

## PENGARUH RASIO NASI DAN DAGING TERHADAP TOTAL ASAM, PH, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK BEKASAM DAGING SAPI

*Effect Of Rice And Meat Ratio On Total Acid, Ph, And Organoleptic Properties Of Beef Beef*

Gita Lispi Marlina<sup>1</sup>, Urip Santoso<sup>2</sup>, Suharyanto<sup>3\*</sup>

<sup>123</sup>Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu  
Jl. W.R. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu. 38371A

\*Corresponding Author : [suharyanto@unib.ac.id](mailto:suharyanto@unib.ac.id) Whatsapp: +62 813-6712-7106

### ABSTRACT

This study aimed to know the effect of rice and meat ratio on the total acid, pH, and organoleptic properties of beef bekasam. The study employed 5 treatments with 4 replications, namely, 30% rice and 70% meat (P1), 40% rice and 60% meat (P2), 50% rice and 50% meat (P2). P3, 60% rice and 40% meat (P4), 70% rice and 30% meat (P5). The variables observed were cooking loss, pH, total acid, moisture content and organoleptic properties. The data were analysed for variance (ANOVA) and post hoc DMNRT. The results showed that the ratio of rice and meat had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on cooking loss, pH, total acid and organoleptic properties of beef bekasam, but had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on moisture content. So it could be concluded that the ratio of rice and meat in the manufacture of beef bekasam had an effect on cooking loss, pH and total acid but has no effect on the water content of beef bekasam. The use of a ratio of 30% rice and 70% meat showed the bekasam with the best physical characteristics and the most preferred by panelists.

**Keywords:** Bekasam, organoleptics, pH, total acids.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio nasi dan daging terhadap total asam dan sifat organoleptik bekasam daging sapi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2021. Penelitian menggunakan 5 perlakuan dengan 4 ulangan, yaitu bekasam menggunakan nasi 30 % dan daging 70% (P1), nasi 40 % dan daging 60 % (P2), nasi 50% dan daging 50 % (P3), nasi 60% dan daging 40% % (P4), nasi 70 % dan daging 30% (P5). Variabel yang diamati yaitu susut masak, pH, total asam, kadar air dan sifat organoleptik. Data dianalisis ragam (ANOVA) dan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test). Hasil penelitian menunjukkan rasio nasi dan daging berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap susut masak, pH, total asam dan sifat organoleptik bekasam daging sapi, tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar air. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rasio nasi dan daging pada pembuatan bekasam daging sapi berpengaruh terhadap susut masak, pH dan total asam tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar air bekasam daging sapi. Penggunaan rasio nasi 30% dan daging 70% menunjukkan bekasam dengan karakteristik fisik paling baik dan paling disukai panelis.

Kata Kunci: Bekasam, organoleptik, pH, total asam,

### PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan produk pangan tradisional, termasuk produk fermentasi. Salah satu produk pangan fermentasi tradisional adalah bekasam, atau dengan sebutan lain yang banyak dipraktikkan di masyarakat Sumatera Bagian Selatan dan beberapa wilayah di Kalimantan. Hampir kebanyakan bekasam dibuat dengan bahan dasar ikan, nasi, dan garam yang proses fermentasinya terjadi secara spontan (Arfianty *et al.*, 2017; Suyatno *et al.*, 2015). Lama proses fermentasi biasanya adalah satu minggu (Suyatno *et al.*, 2015) dan ikan yang digunakan adalah hampir semua jenis ikan air tawar (Desniar *et al.*, 2013).

Proporsi garam adalah sekitar 15-20% dan nasi sekitar 15% (Melia *et al.*, 2019).

Ketiga bahan dasar dalam pembuatan bekasam memiliki peran masing-masing yang spesifik. Garam berperan untuk membatasi pertumbuhan dan perkembangan mikroba patogen atau yang tidak diinginkan serta dapat membangkitkan flavor pada bekasam; yang pemberiannya tidak lebih 20 % dari berat ikan dan nasi (Desniar *et al.*, 2012). Nasi berperan sebagai substrat bagi mikroba khususnya Bakteri Asam Laktat (BAL) selama proses fermentasi (Putri *et al.*, 2015). Substrat ini, yang merupakan karbohidrat (gula) oleh BAL diurai menjadi asam laktat dan asam-asam organik lainnya (Ahmed *et al.*, 2013), yang

menyebabkan bekasam memiliki rasa asam dan dapat bertindak sebagai pengawet (Anihouvi *et al.*, 2012).

Berdasarkan uraian di atas maka, proporsi nasi menjadi salah satu faktor penting dalam proses fermentasi pada bekasam dan hasilnya. Seberapa banyak nasi yang tepat untuk pembuatan bekasam akan menentukan karakteristik bekasam. Di sisi lain, di Provinsi Bengkulu, khususnya di Kabupaten Bengkulu Selatan dan Kaur, pembuatan bekasam menggunakan bahan daging sapi, yang biasanya dengan rasio nasi : daging adalah 1:1 dan difermentasi selama 3 hari. Karena karakteristik daging ikan dan daging sapi adalah berbeda maka perlu kajian tersendiri tentang karakteristik bekasam daging sapi yang dipengaruhi oleh rasio nasi : daging. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui total asam, pH, dan sifat organoleptik bekasam daging sapi yang dipengaruhi oleh rasio nasi dan daging sapi. Rasio nasi dan daging sapi diduga berpengaruh terhadap total asam, pH, dan sifat organoleptik bekasam.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2021 di Laboratorium Peternakan Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian untuk pembuatan bekasam yaitu toples sebagai tempat bekasam, ukuran toples seragam yaitu  $13 \times 12$  cm (tinggi  $\times$  lebar), pisau untuk memotong daging, timbangan analitik untuk menimbang sampel. Alat yang digunakan untuk analisis daging bekasam yaitu kompor, panci, labu erlenmeyer, pipet tetes, pompa karet, pipet volume, kertas saring, pH meter, gelas ukur, krus porselin, oven, desikator, krustang, dan spatula. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daging sapi, nasi, dan garam, aquadest, NaOH 0,1 N dan indikator fenoltalein (pp).

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang dilakukan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan setiap perlakuan 4 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu rasio nasi dan daging yang digunakan pada pembuatan bekasam daging sapi. Level rasio

nasi dan daging yang digunakan yaitu: nasi 30 % dan daging 70% (P1), nasi 40 % dan daging 60 % (P2), nasi 50% dan daging 50 % (P3), nasi 60% dan daging 40% (P4), nasi 70 % dan daging 30% (P5).

### Pembuatan Bekasam

Daging yang sudah dibersihkan dan dibuang jaringan lemak dan jaringan ikatnya kemudian daging dipotong dengan ukuran  $7 \times 4 \times 0,5$  cm. Daging dan nasi ditimbang sesuai perlakuan, kemudian ditambahkan garam sebanyak 3% dari berat daging dan diaduk sampai merata (homogen). Setelah itu, ditambahkan nasi sesuai perlakuan sampai merata. Rasio nasi dan daging yang digunakan sesuai dengan perlakuan yaitu nasi 30% dan daging 70% (P1), nasi 40% dan daging 60% (P2), nasi 50% dan daging 50% (P3), nasi 60% dan daging 40% (P4) dan nasi 70% dan daging 30% (P5). Setelah itu, dimasukkan ke dalam wadah tertutup (toples) dan disimpan selama 3 hari.

### Variabel Pengamatan

#### Susut Masak

Pengukuran susut masak mengikuti prosedur Suharyanto (2019), yaitu dengan cara mengambil sampel daging sebanyak 100 gram (A). Kemudian, sampel dimasukkan ke dalam kantong plastik yang diklip agar tidak tembus air. Sampel direbus dalam plastik dengan suhu  $80^{\circ}\text{C}$  sampai masak. Daging ditiriskan (bisa menggunakan kertas hisap) dan dilakukan penimbangan, ulangi penimbangan sampai bobot tetap (B). Selanjutnya menghitung susut masak menggunakan rumus:

$$\% \text{ Susut masak} = \frac{(A)-(B)}{(A)} \times 100 \%$$

#### pH

Penentuan kadar pH mengacu pada prosedur Savadkoohi *et al.* (2014). Singkatnya, menghaluskan 1 gr sampel daging dari bekasam lalu dicampurkan 9 ml air distilasi sampai homogen. Setelah itu melakukan pengukuran pH dengan alat untuk mengukur pH yang sudah dikalibrasi.

#### Total Asam

Pengukuran total asam tertitrisasi mengacu pada Mumtiah (2014), yaitu 5 gr sampel diencerkan menggunakan aquadest dan dimasukkan kedalam labu erlenmeyer. Tambahkan 100 ml aquadest dan

dihomogenkan. Pengujian sampel dengan mengambil 25 ml sampel menggunakan pipet, larutan sampel di tambahkan dengan indikator fenolftalein (pp) 2-3 tetes, lalu dititrasi sampai warnanya merah muda. Kemudian total asam tertitrasi dihitung menggunakan rumus:

$$\% \text{ Total Asam} = \frac{\text{ml NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{Grek} \times \text{FP}}{\text{Berat bahan (gram)} \times 1000} \times 100\%$$

### Kadar Air

Menentukan nilai kadar air mengacu pada AOAC (2005), singkatnya mengeringkan cawan menggunakan oven dengan suhu 105°C selama 30 menit hingga mendapatkan berat konstan lalu masukkan ke desikator selama 30 menit, setelah dingin kemudian cawan ditimbang. Menimbang 2 gram sampel dalam cawan lalu sampel dioven selama 12 jam menggunakan suhu 105°C. Selanjutnya, masukkan sampel ke desikator untuk mendinginkan sampel lalu lakukan penimbangan. Rumus menentukan kadar air adalah:

$$\text{Kadar air} = \frac{(\text{Bobot awal}-\text{Bobot akhir})}{\text{Bobot awal}} \times 100 \%$$

### Sifat Organoleptik

Penilaian organoleptik bekasam dinyatakan dengan skor dilakukan oleh 10 orang panelis terlatih yang sudah terbiasa membuat dan mengkonsumsi bekasam di desa Sebilo Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan. Uji organoleptik pada bekasam dilakukan pada bekasam yang belum dimasak dan sudah dimasak. Pengujian organoleptik

daging bekasam sebelum dimasak yaitu uji hedonik, panelis memberikan penilaian terhadap aroma bekasam. Sedangkan uji organoleptik bekasam setelah dimasak yaitu daging bekasam sebanyak 100 gr dimasak dengan penambahan rempah-rempah (kunyit, jahe, lengkuas, merica, bawang putih dan merah masing-masing sebanyak 3 gram, 5 gram cabai dan santan sebanyak 200 ml). Panelis terlatih melakukan penilaian terhadap aroma dan rasa daging bekasam yang sudah dimasak. Skor penilaian untuk aroma dan rasa bekasam yaitu skor skala terbuka dengan nilai 1-7, skor 1 = sangat tidak suka dan skor 7 = sangat suka.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA (*Analysis of Variance*). Adanya perbedaan nyata terhadap perlakuan dilakukan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Derajat signifikansi yang digunakan adalah 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Susut Masak, pH, Total Asam dan Kadar Air

Secara umum nilai variabel fisik menunjukkan adanya pengaruh dari rasio nasi dan daging ( $P < 0,05$ ) terhadap susut masak, pH dan total asam kecuali pada kadar air bekasam ( $P > 0,05$ ). Rataan nilai susut masak, pH, total asam dan kadar air bekasam daging sapi setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh rasio nasi dan daging terhadap susut masak, pH, total asam, dan kadar air bekasam daging sapi

VARIABEL	PERLAKUAN				
	P1	P2	P3	P4	P5
<b>Susut Masak (%)</b>	28,09±1,65 <sup>d</sup>	33,09±0,73 <sup>a</sup>	29,50±0,87 <sup>cd</sup>	30,79±0,47 <sup>bc</sup>	31,24±0,43 <sup>b</sup>
<b>pH</b>	4,36±0,14 <sup>d</sup>	5,69±0,22 <sup>ab</sup>	5,90±0,06 <sup>a</sup>	5,51±0,15 <sup>bc</sup>	5,36±0,24 <sup>c</sup>
<b>Total Asam (%)</b>	2,97±0,27 <sup>a</sup>	2,34±0,18 <sup>c</sup>	1,53±0,09 <sup>d</sup>	2,61±0,09 <sup>bc</sup>	2,70±0,18 <sup>ab</sup>
<b>Kadar Air (%)</b>	69,28±1,03	70,87±1,61	70,13±2,81	72,47±1,01	71,21±2,48

Keterangan: Angka yang diikuti superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), P1 (Rasio nasi 30% dan daging 70%), P2 (Rasio nasi 40% dan daging 60%), P3 (Rasio nasi 50% dan daging 50%), P4 (Rasio nasi 60% dan daging 40%), dan P5 (Rasio nasi 70% dan daging 30%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio nasi dan daging berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap susut masak bekasam daging sapi (Tabel 1). Susut masak P1 dan P3 berbeda nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan P2, P4, dan P5. Susut masak pada perlakuan P2 berbeda nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan P4 dan P5.

Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa bekasam yang dibuat menggunakan nasi 30% (P1) menghasilkan susut masak yang lebih rendah jika dibandingkan dengan pemberian nasi 40% (P2), 50% (P3), 60% (P4) dan 70% (P5). Fermentasi dengan karbohidrat yang tinggi menyebabkan kadar air bekasam cenderung meningkat diduga sebagai salah satu faktor yang menyebabkan meningkatnya susut masak pada perlakuan yang menggunakan proporsi nasi yang lebih tinggi. Hal ini merujuk pada pendapat Haq *et al.* (2015), yang menyatakan bahwa susut masak daging sapi semakin rendah jika kadar air daging rendah.

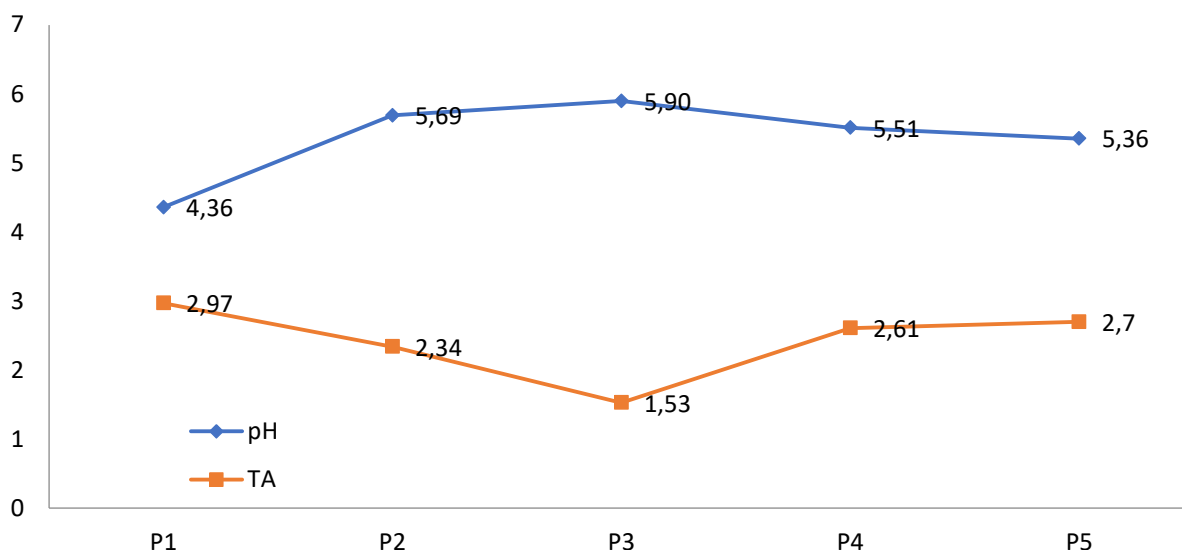
Hasil sidik ragam menunjukkan rasio nasi dan daging berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pH bekasam daging sapi (Tabel 1). Pada uji DMRT menunjukkan nilai pH pada perlakuan P3 berbeda nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan P1, P4, dan P5. Perlakuan P1 berbeda nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan P2, P3, P4 dan P5. Sedangkan, perlakuan P5 berbeda nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan P2, P3 dan P4.

Berdasarkan pendapat Nuraini *et al.* (2014), penggunaan sumber karbohidrat nasi 40% pada pembuatan bekasam yang difermentasi selama 7 hari menyebabkan pH produk lebih rendah secara nyata di bandingkan dengan produk yang menggunakan karbohidrat nasi 35%. Terjadinya penurunan pH selama fermentasi pada produk yang menggunakan karbohidrat

40% diduga karena adanya penambahan sumber karbohidrat nasi yang lebih banyak sehingga menyebabkan ketersediaan karbon lebih banyak yang dapat dimanfaatkan bakteri asam laktat untuk tumbuh dan diduga menghasilkan asam laktat. Pada penelitian ini menunjukkan hal yang sama untuk perlakuan P1 dan P2. Proporsi nasi 30% diduga cukup sebagai substrat bagi bakteri asam laktat untuk proses fermentasi sedangkan proporsi nasi 50% ke atas menyebabkan kelebihan substrat sehingga kemungkinan membutuhkan waktu lebih lama untuk menurunkan pH. Pada penelitian ini fermentasi dilakukan hanya 3 hari.

Pembuatan bekasam menggunakan proporsi nasi paling sedikit yaitu 30% (P1) nilai pH paling rendah. Pembuatan bekasam dengan proporsi nasi 40% (P2) dan proporsi nasi 50% (P3) nilai pH mengalami peningkatan dan bekasam pada perlakuan P3 merupakan nilai pH paling tinggi, sedangkan pada bekasam yang menggunakan proporsi nasi 60% (P4) dan 70% (P5) nilai pH mengalami penurunan walaupun tidak serendah nilai pH pada P1. Nilai pH bekasam berhubungan dengan nilai total asam, semakin rendah pH bekasam total asam bekasam semakin meningkat dapat dilihat pada gambar 1. Hal ini sesuai dengan pendapat Desniar *et al.* (2012), yang menyatakan bahwa penurunan nilai pH berhubungan dengan kenaikan total asam karena penggunaan karbohidrat dalam pembuatan bekasam yang akan dihidrolisis menjadi glukosa, setelah itu bakteri asam laktat menggunakan glukosa sebagai energi untuk aktivitasnya menghasilkan asam.

Mengacu pada pendapat Omega (2016), nilai pH ini mengalami kenaikan dan penurunan karena aktivitas mikrobia yakni bakteri asam laktat yang menghidrolisis karbohidrat sehingga menghasilkan asam yang dapat menyebabkan turun atau naiknya nilai pH.



Gambar 1. Grafik nilai pH dan total asam bekasam daging sapi

Hasil sidik ragam yaitu rasio nasi dan daging berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap total asam bekasam daging sapi (Tabel 1). Hasil uji DMRT yaitu total asam pada perlakuan P1 berbeda nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dengan P2, P3 dan P4. Nilai total asam pada P3 berbeda nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan P1, P2, P4 dan P5. Total asam P2 berbeda nyata lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan P1, P4 dan P5.

Hasil penelitian menunjukkan bekasam yang dibuat menggunakan proporsi nasi paling sedikit yaitu 30% (P1) menghasilkan total asam paling tinggi. Pembuatan bekasam dengan proporsi nasi 40% (P2) dan proporsi nasi 50% (P3) total asam menurun dan bekasam pada perlakuan P3 merupakan nilai terendah, sedangkan pada bekasam yang menggunakan proporsi nasi 60% (P4) dan 70% (P5) nilai pH mengalami peningkatan walaupun tidak setinggi total asam pada P1. Total asam pada P4 dan P5 mengalami peningkatan diduga karena adanya penambahan karbohidrat mengacu pada pendapat Nuraini *et al* (2014), peningkatan total asam selama fermentasi diduga karena penambahan karbohidrat yang berperan sebagai karbon bagi bakteri asam laktat dalam proses fermentasi lebih tinggi sehingga pembentukan asam-asam organik hasil pemecahan karbohidrat oleh bakteri juga lebih banyak.

Total asam bekasam berhubungan dengan nilai pH, semakin rendah pH bekasam total asam semakin tinggi (gambar 1). Semakin tinggi nilai pH bekasam maka nilai

total asam cenderung semakin kecil mengacu pada pendapat Desniar *et al.* (2012), penurunan nilai pH berhubungan dengan kenaikan total asam karena penggunaan karbohidrat dalam pembuatan bekasam yang akan dihidrolisis menjadi glukosa lalu bakteri asam laktat menggunakan glukosa sebagai energi untuk aktivitasnya menghasilkan asam.

Hasil sidik ragam yaitu rasio nasi dan daging berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar air bekasam daging sapi (Tabel 1). Rataan kadar air bekasam dengan perbedaan rasio nasi dan daging berkisar antara 69,28% sampai 72,47%, dengan rata-rata nilai kadar air tertinggi yaitu 72,47 % berada pada P4 dengan rasio nasi 40% dan daging 60% dan nilai rata-rata terendah yaitu 69,28 % dengan perlakuan rasio nasi 30% dan daging 70% (P1).

Berdasarkan pendapat Kalista *et al.* (2012), lele dumbo memiliki kadar air 76,00% dan setelah dibuat bekasam dengan penggunaan sumber karbohidrat yang berbeda menjadi 72,14%-74,81%. Menurut Kalista *et al.* (2012) dan Nurmala (2008), kadar air bekasam ikan patin berkisar antara 60,67%-74,48%. Mengacu pada penelitian tersebut, kadar air bekasam pada penelitian ini berkisar antara 69,28% sampai 72,47% hampir sama dengan bekasam ikan patin. Kadar air bekasam pada penelitian ini tidak berbeda jauh dengan kadar air daging sapi menurut Soeparno (2005) yaitu berkisar 60-80%. Lama fermentasi juga menjadi tolak ukur kadar air bekasam (Omega, 2016).

## Sifat Organoleptik

Menurut pendapat Petronika (2017), penilaian organoleptik bekasam menggunakan alat indera yaitu pengelihatian, pengecap dan pembau. Penilaian organoleptik oleh panelis terhadap bekasam yaitu berupa nilai aroma dan

rasa. Pada penelitian ini uji organoleptik menunjukkan rasio nasi dan daging berpengaruh terhadap aroma bekasam sebelum dimasak, aroma dan rasa setelah dimasak. Hasil uji organoleptik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh rasio nasi dan daging terhadap organoleptik bekasam daging sapi

VARIABEL	PERLAKUAN				
	P1	P2	P3	P4	P5
<b>Aroma Sebelum Dimasak</b>	5,42±0,01 <sup>a</sup>	5,18±0,01 <sup>b</sup>	5,24±0,02 <sup>b</sup>	4,54±0,01 <sup>c</sup>	4,49±0,02 <sup>c</sup>
<b>Aroma Setelah Dimasak</b>	6,39±0,01 <sup>a</sup>	5,87±0,01 <sup>b</sup>	5,89±0,02 <sup>b</sup>	5,57±0,01 <sup>c</sup>	5,52±0,02 <sup>c</sup>
<b>Rasa Setelah Dimasak</b>	6,60±0,01 <sup>a</sup>	5,91±0,01 <sup>c</sup>	6,27±0,01 <sup>b</sup>	5,64±0,01 <sup>d</sup>	5,54±0,01 <sup>e</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), P1 (Rasio nasi 30% dan daging 70%), P2 (Rasio nasi 40% dan daging 60%), P3 (Rasio nasi 50% dan daging 50%), P4 (Rasio nasi 60% dan daging 40%), dan P5 (Rasio nasi 70% dan daging 30%).

Hasil sidik ragam rasio nasi dan daging berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma bekasam daging sapi sebelum dimasak (Tabel 2). Pada uji lanjut DMRT nilai aroma bekasam pada perlakuan P1 berbeda nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan P2, P3, P4 dan P5. Aroma bekasam pada P2 dan P3 berbeda nyata lebih tinggi ( $P > 0,05$ ) dengan aroma bekasam pada perlakuan P4 dan P5.

Pada penelitian ini aroma bekasam pada perlakuan P1 yang dibuat menggunakan rasio nasi 30% dan daging 70% merupakan yang aroma bekasam paling disukai dibandingkan yang lainnya. Pada urutan kedua panelis menyukai aroma bekasam pada perlakuan P2 dan P3, dan terakhir aroma bekasam pada perlakuan P4 dan P5. Aroma bekasam yang belum dimasak kurang disukai panelis karena aroma bekasam agak menyengat, aroma alkohol khas fermentasi dan aroma anyir daging sedangkan setelah dimasak bekasam daging sapi lebih harum karena proses pemasakan dan penambahan rempah-rempah, cabai dan santan. Panelis lebih menyukai bekasam daging sapi yang dibuat dengan perbandingan rasio dagingnya lebih banyak dibandingkan nasinya. Semakin tinggi proporsi nasi pada bekasam, kesukaan panelis terhadap bekasam semakin menurun karena aroma bekasam semakin menyengat, aroma alkohol dan bau anyir daging. Hal ini mengacu pada pendapat Hadiyanti *et al.*

(2013), yang menyatakan rasa dan aroma bekasam dihasilkan selama fermentasi berhubungan dengan asam-asam organik yang terbentuk.

Hasil sidik ragam rasio nasi dan daging berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma bekasam daging sapi setelah dimasak (Tabel 2). Pada uji DMRT nilai aroma bekasam pada perlakuan P1 berbeda nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan P2, P3, P4 dan P5. Aroma bekasam pada P2 dan P3 tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ), tetapi berbeda nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dengan P4 dan P5. Bekasam pada perlakuan P3 dan P4 tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

Aroma bekasam yang lebih disukai yaitu bekasam yang dibuat menggunakan rasio daging 30% dan 70% yaitu pada P1. Setelah itu, diurutkan kedua panelis menyukai bekasam pada perlakuan P2 dan P3. Kemudian, pada urutan terakhir aroma bekasam pada perlakuan 4 dan 5 yang mendapatkan skor paling kecil. Aroma bekasam yang sudah dimasak lebih disukai daripada yang belum dimasak karena aroma bekasam daging sapi lebih harum karena proses pemasakan dan penambahan rempah-rempah, cabai dan santan. Selain itu, panelis lebih menyukai aroma bekasam yang dibuat dengan proporsi daging yang lebih banyak dibandingkan proporsi nasi. Berdasarkan pendapat Rinto (2018), pembentukan aroma produk yang difermentasi

diakibatkan oleh asam-asam organik yang terbentuk. Terbentuknya asam laktat dan asetat, diasetil aseton dan butilen glikol mempengaruhi aroma dan rasa. Biasanya semakin lama fermentasi akan membentuk aroma dan cita rasa yang lebih kuat seiring dengan semakin meningkatnya asam-asam organik pada produk fermentasi seperti rusip, bekasam, terasi, wadi dan yang lainnya.

Berdasarkan penelitian Petronika (2017), pembuatan bekasam menggunakan jenis karbohidrat berbeda hasil uji organoleptiknya yaitu penggunaan karbohidrat beras putih lebih disukai baik aroma maupun rasa. Aroma bekasam dengan menggunakan beras putih tercium sangat wangi dengan nilai rerata 3,93 dan rasanya juga paling digemari karena panelis terbiasa mengecap rasa bekasam dengan sumber karbohidrat beras putih.

Hasil sidik ragam rasio nasi dan daging berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma bekasam daging sapi sebelum dimasak (Tabel 2). Pada uji DMRT nilai aroma bekasam pada perlakuan P1 berbeda nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan P2, P3, P4 dan P5.

Penilaian rasa bekasam setelah dimasak dilakukan oleh 10 orang panelis terlatih yang sudah biasa membuat dan mengkonsumsi bekasam. Panelis mencicipi bekasam yang sudah direbus dengan penambahan rempah-rempah dengan suhu 80 °C, kemudian panelis diminta memberikan skor antara 1-7 untuk setiap perlakuan. Rasa bekasam yaitu gurih, asin, dan asam khas daging bekasam.

Pada penelitian ini rasa bekasam yang paling digemari yaitu bekasam pada perlakuan P1 yang dibuat menggunakan rasio nasi 30% dan daging 70%. Bekasam daging sapi yang dibuat dengan perbandingan rasio dagingnya lebih banyak daripada nasinya cenderung lebih disukai karena rasa bekasam lebih gurih dan lebih enak. Selain itu, menurut panelis rasa asam pada perlakuan rasio daging paling tinggi rasa asamnya pas. Sedangkan bekasam yang dibuat menggunakan rasio nasi lebih tinggi kurang gurih. Hal ini menunjukkan bahwa karbohidrat yang ditambahkan pada pembuatan bekasam dapat menstimulasi pertumbuhan bakteri yang menghasilkan asam laktat yang mempengaruhi rasa dari bekasam. Bakteri-bakteri pembusuk terhambat

pertumbuhannya pada suasana asam akibat pH menurun sehingga menghasilkan flavor dan cita rasa yang disukai konsumen. Selain itu, menurut Petronika (2017), panelis menyukai bekasam karena sudah terbiasa mengkonsumsi bekasam. Nilai bentuk dan penampilan produk menyebabkan panelis tertarik dan suka pada produk tersebut. Nilai rasa merupakan faktor yang berpengaruh dalam menentukan kesukaan terhadap suatu produk oleh panelis. Meskipun nilai aroma dan tekstur bahan tersebut baik, tetapi jika rasanya tidak enak maka panelis tidak akan suka produk tersebut. Aroma memiliki peran penting dalam menentukan rasa enak makanan (Sari *et al.*, 2013).

### KESIMPULAN

Rasio nasi dan daging berpengaruh terhadap nilai susut masak, pH dan total asam tetapi tidak berpengaruh terhadap nilai kadar air bekasam daging sapi. Penggunaan rasio nasi 30% dan daging 70% menunjukkan bekasam dengan karakteristik fisik paling baik dan paling disukai panelis.

### SARAN

Disarankan pembuatan bekasam daging sapi menggunakan rasio nasi 30% dan daging 70%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S., K.C. Dora, S. Sarkar, S. Chowdhury, dan S. Ganguly. 2013. Quality analysis of shidal: A traditional fermented fish product of Assam, North-East India. *Indian Journal of Fishery*, 60(1): 117-123.
- Anihouvi, V. B., J.M. Kindossi, dan J.D. Hounhouigan. 2012. Processing and quality characteristics of some major fermented fish products from Africa: a critical review. *International Research Journal of Biological Sciences*, 1(7): 72-84.
- AOAC. 2005. Association Official Analytical Chemistry. Official method of analysis of AOAC International. (18th ed). AOAC, Maryland.
- Arfianty, B.N., S. Farisi, dan E.C. Nugroho. 2017. Dinamika populasi bakteri dan total asam pada fermentasi

- bekasam ikan patin (*pangasius hypophthalmus*). Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati. 4 (2): 43-49.
- Desniar, R. Iman, S. Antonius dan R.M. Nisa. 2012. Senyawa antimikroba yang dihasilkan bakteri asam laktat asal bekasam. Jurnal Akuantika. 3(2): 135-145.
- Hadiyanti, M.R dan P.R, Wikandari. 2013. Pengaruh konsentrasi dan penambahan bakteri asam laktat *Lactobacillus plantarum* B1765 sebagai kultur starter terhadap mutu produk bekasam bandeng (*chanos chanos*). Journal of Chemistry. 2(3): 136-143.
- Haq, A.N., D. Septinova dan P.E. Santosa. 2015. Kualitas fisik daging dari pasar tradisional di Bandar Lampung. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 3(3): 98-103.
- Kalista, A., A. Supriadi, S.H. Rachmawati J. 2012. Bekasam ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan penggunaan sumber karbohidrat yang berbeda. Jurnal Fishtech. 1(1): 102-110.
- Mumtiah, O. N., E. Kusdiyantini, dan A. Budiharjo. 2014. Isolasi, Karakterisasi Bakteri Asam Laktat, dan Analisis Proksimat dari Makanan Fermentasi Bekasam Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus* Peters). Jurnal Akademika Biologi, 3(2): 20-30.
- Nuraini, A., M. Ibrahim dan L. Rianingsih. 2014. Pengaruh penambahan konsentrasisumber karbohidrat dari nasi dan gula merah yang berbeda terhadap mutu bekasam ikan nila merah (*oreochromis niloticus*). Jurnal Saintek Perikanan, 10(1): 19-25.
- Nurwantoro, V.P. Bintoro, A.M. Legowo, A. Purnomoadi., L.D. Ambara, A. Prokoso dan S. Mulyani. 2012. Nilai pH, kadar air dan total *Escherichia coli* daging sapi yang dimarinasi dalam jus bawang putih. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 1(2): 20-22.
- Omega, 2016. Pengaruh Media Fermentasi dan Konsentrasi Garam Terhadap Kualitas Bekasam Ikan Gabus (*Channa striata*). Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo.
- Petronika, A. 2017. Pengaruh Jenis Sumber Karbohidrat Terhadap pH, Total Asam Tertitrasi dan Mutu Bekasam Ikan Patin (*Pangasius Djambal*). Skripsi. Program Studi Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Keguruan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Melia, S., E. Purwati, Y.F. Kurnia, & D.R. Pratama. 2019. Antimicrobial potential of *Pediococcus acidilactici* from Bekasam, fermentation of sepat rawa fish (*Tricopodus trichopterus*) from Banyuasin, South Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 20 (12): 3532-3538.
- Rinto. 2018. Manfaat Fungsional Produk Fermentasi Perikanan Indonesia. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Sari, I.N., Dahlia dan D. Octavian. 2013. Quality characteristics fermented tilapia (*Oreochromis niloticus*) different carbohydrate source. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 8(2): 80.
- Savadkoohi S., H. Hoogenkamp, K. Shamsi, A. Farahnaky. 2014. Color, sensory and textural attributes of beef frankfurter, beef ham and meat-free sausage containing tomato pomace. *Meat Sci.* 97(4): 410-418.



- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suharyanto. 2019. Penuntun Praktikum Dasar Teknologi Hasil Ternak. Uji Kualitas Fisik Daging Segar. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Suyatno, N.I Sari, dan S. Leokman. 2015. Pengaruh lama fermentasi terhadap mutu bekasam ikan gabus (*channa striata*). Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan 3(2).
- Usmiati, S. 2010. Pengawetan Daging Segar dan Olahan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Kampus Penelitian Pertanian, Bogor.
- Wikandari, P.R., Suparmono, Y. Marsono, dan S.R Endang. 2011. Potensi bekasam bandeng (*chanos chanos*) sebagai sumber angiotensin i converting enzyme inhibitor. Biota. 16(1): 145-152.