

Ketahanan Daging Rendang Tanpa Pemasakan Ulang Selama Penyimpanan Suhu Ruang Berdasarkan Uji Reduktase dan Organoleptik

Anggara Fajri Prasafitra, I Ketut Suada, Ida Bagus Ngurah Swacita

Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Telp. 0361701808, Fax 0361701808
Email: blitz_brown@yahoo.co.id

ABSTRAK

Daging rendang merupakan sebuah masakan dengan bahan dasar daging sapi yang masak dengan santan dan dicampurkan dengan bumbu alami rempah-rempah. Masakan ini termasuk golongan tradisional yang berasal dari suku Minangkabau, Sumatera Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas daging rendang yang disimpan pada suhu ruang. Metode yang digunakan yaitu Waktu Reduktase dan Uji Organoleptik. Hasil uji Waktu Reduktase menunjukkan kerusakan pada daging rendang pada hari ke-3. Sementara itu uji Organoleptik menunjukkan perubahan signifikan terjadi pada hari ke-6, namun pada hari ke-3 sudah terlihat tanda-tanda kerusakan. Hal ini menandakan bahwa masakan daging rendang tanpa pemasakan ulang yang disimpan pada suhu ruang hanya dapat bertahan selama 3 hari. Dapat disimpulkan semakin lama rendang disimpan maka semakin banyak beban bakterinya.

Kata kunci : Daging, Rendang, Penyimpanan, Reduktase, Organoleptik.

ABSTRACT

Still in good condition until 3 days of observation. Concluded the longer rendang meat stored Rendang meat is a dish with the basic ingredients of beef cooked with coconut milk and mixed with natural flavoring herbs and spices. This includes traditional dishes from Minangkabau tribe, West Sumatera. This study was to determine the quality of rendang meat which is stored at room temperature. This method of the research used Reductation Time and Organoleptic test. Reductase Time test showed that rendang meat damaged on 3rd days. Organoleptic test observation were reported, the rendang meat damaged significantly on 6st days, but on 3rd days it has shown initiate damaged sign on rendang meat. The result indicated that the rendang meat without cooking which storage at room temperature, the more the bacterial load.

Keyword : Beef, Rendang, Storage, Reductase, Organoleptic.

PENDAHULUAN

Rendang daging merupakan masakan dengan bahan dasar daging sapi yang dimasak dengan santan dan dicampurkan dengan bumbu rempah-rempah. Masakan tradisional ini yang berasal dari suku Minangkabau, Sumatera Barat, dinobatkan CNN Internasional melalui jajak pendapat internet pada tahun 2011 sebagai masakan terlezat peringkat 1 *World's 50 Most Delicious Food's* yang melibatkan 35.000 responden (CNN GO, 2011).

Makanan yang dimasak dan siap saji dalam jangka waktu yang lama dapat terkontaminasi bakteri patogen dan dapat menimbulkan penyakit pada konsumen (Natalia, dkk. 2009). Banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme pada daging termasuk temperatur, kelembaban, oksigen, tingkat keasaman (pH) dan kandungan gizi daging (Prabowo, 2010). Daging yang ditumbuhi mikroorganisme perusak ataupun pembusuk, karena: (1) mempunyai kadar air yang tinggi (68-75%), (2) kaya zat yang mengandung nitrogen dengan kompleksitasnya yang berbeda, (3) mengandung sejumlah karbohidrat yang dapat difermentasikan, (4) kaya akan mineral dan kelengkapan faktor untuk pertumbuhan mikroorganisme, (5) memiliki pH yang menguntungkan bagi sejumlah mikroorganisme (5,3-6,5) (Soeparno, 2005). Masakan daging rendang dikatakan tidak baik dikonsumsi apabila bau, rasa, dan keadaan daging tersebut tidak sesuai dengan kondisi pertama disajikan. Perubahan bau ditandai dengan aroma asam, begitu juga dengan rasa yang menunjukkan menjadi asam.

Tujuan penelitian ini untuk memperkirakan jumlah beban bakteri pada daging rendang berdasarkan perbedaan lama reduksi larutan *methylene blue*.

METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan adalah masakan daging rendang sebanyak 50 potong dengan jenis rendang kering berbahan dasar daging sapi yang dimasak sekitar empat hingga lima jam. Alat yang digunakan : timbangan digital, mortar, pinset, pisau, inkubator, pipet Pasteur, tabung reaksi. Bahan yang digunakan di antaranya : larutan *methylene blue* dan akuades steril. Penelitian ini menggunakan 10 orang panelis yang menentukan perubahan bau dan rasa pada setiap pengujian. Syarat untuk menjadi seorang panelis memiliki indra yang baik diantaranya indra penglihatan, indra penciuman, indra perasa dan indra peraba.

Daging rendang diletakkan dalam wadah yang berbeda sebanyak 10 wadah. Pada hari pertama penelitian, 10 panelis diminta untuk mencicipi rasa dari daging rendang, dan

menentukan aroma (bau) dari daging rendang ini. kemudian dilakukan pendataan, kemudian dilakukan uji perkiraan jumlah kuman dengan metode reduksi *methylene blue*. Kegiatan ini dilakukan secara bertahap diantaranya hari ke-0, ke-3, ke-6, dan ke-9 hingga 10 panelis menentukan bahwa rasa dan aroma (bau) daging rendang ini telah berubah.

Data hasil penelitian waktu reduktase dan uji organoleptik diberi skor nol untuk daging yang masih normal, skor satu untuk daging dengan perubahan dan dua untuk daging yang sudah rusak dan dianalisis dengan uji Friedman dan apabila didapat hasil yang berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Wilcoxon berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hari ke-0 seluruh sampel (sampel 1-10) dengan waktu reduktase yaitu >330 menit dengan perkiraan mengandung bakteri < 0,50 juta/gram dan evaluasi baik untuk dikonsumsi. Pada penelitian hari ke-3 terdapat perubahan pada sampel. Beberapa sampel yang kurang baik untuk dikonsumsi diantaranya sampel satu dengan waktu reduktase 210 menit dan perkiraan jumlah bakteri sekitar 2,50 juta/gram. Sampel dua mengalami perubahan warna pada menit ke-180 dengan perkiraan jumlah bakteri sekitar 3,00 juta/gram, dan sampel empat pada menit ke-150 mengandung bakteri sekitar 3,50 juta/gram. Pada sampel tiga, lima, enam, tujuh, delapan, sembilan, dan sepuluh tidak mengalami perubahan dengan waktu reduktase >330 menit dengan perkiraan jumlah bakteri <0,50 juta/gram. Beberapa faktor yang mendukung pertumbuhan bakteri berkembangbiak dan menyebabkan waktu reduktase daging menjadi cepat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu : Faktor dalam (intrinsik), misalnya nilai nutrisi daging, kadar air, pH, potensi oksidasi reduksi, dan ada tidaknya substansi penghalang atau penghambat, dan faktor luar (ekstrinsik), misalnya temperatur, kelembaban relatif, ada tidaknya oksigen. (Lechowich, 1971).

Perubahan mulai terlihat pada hari ke-6 dimana hanya sampel satu dan lima dengan waktu reduktase > 330 menit dan perkiraan jumlah bakteri yaitu <0,50 juta/gram dapat dikonsumsi dengan evaluasi baik. Sampel dua dan delapan mengalami perubahan pada menit ke-210 dengan perkiraan jumlah bakteri yaitu 2,50 juta/gram. Untuk sampel tiga pada menit ke-180 dengan perkiraan jumlah bakteri sekitar 3,00 juta/gram dan sampel empat pada menit ke-150 dengan perkiraan jumlah bakteri sekitar 3,50 juta/gram. Sedangkan pada sampel enam, tujuh, sembilan, dan sepuluh memiliki waktu reduktase 270 menit dan perkiraan jumlah bakteri 1,50 juta/gram dengan evaluasi kurang baik untuk dikonsumsi.

Pada hari ke-9 waktu reduktase yang dibutuhkan lebih cepat dibandingkan hari ke-0, ke-3 dan ke-6. Seperti pada sampel satu, empat, lima, tujuh, dan sembilan memiliki waktu reduktase 40 menit dan jumlah bakteri sekitar 16,80 juta/gram dengan evaluasi sangat buruk untuk dikonsumsi. Sedangkan sampel dua dan delapan mengalami perubahan pada menit ke-80 dengan perkiraan jumlah bakteri sekitar 10,40 juta/gram. Pada menit ke-60 terjadi perubahan waktu reduktase yang lebih cepat dibandingkan hari sebelumnya pada sampel tiga, enam, dan sepuluh dengan perkiraan jumlah bakteri sekitar 13,60 juta/gram (sangat buruk) yang menunjukkan bahwa daging rendang tersebut sudah tidak layak untuk dikonsumsi.

Uji organoleptik ini melibatkan 10 orang panelis yang bertugas mencicipi dan memberikan respon perubahan pada daging rendang selama penelitian. Perubahan yang dicatat diantaranya perubahan warna, perubahan bau, perubahan tekstur dan perubahan rasa. Keberhasilan pengujian secara organoleptik sangat tergantung dari beberapa faktor, diantaranya ruang pengujian, sampel atau contoh yang akan diuji, dan panelis atau personal yang akan menguji (Faulampung, 2009).

Pada uji warna hari ke-0 dan ke-3 tidak didapatkan perubahan warna (normal), namun pada hari ke-3 terlihat pertumbuhan jamur dipermukaan daging rendang yang disebabkan adanya kontaminasi bakteri pada permukaan daging rendang yang disimpan pada suhu ruang. Pada hari ke-6 panelis melaporkan adanya perubahan warna dibandingkan hari sebelumnya. Perubahan yang terdapat pada daging rendang tersebut tidak terlihat karena warna pada masakan cenderung gelap (cokelat kehitaman) sehingga beberapa panelis yang mengatakan tidak ada perubahan warna yang signifikan.

Pada uji bau daging rendang, panelis melaporkan pada hari ke-0 dan ke-3 dan bau pada daging rendang tersebut masih normal. Hal ini membuktikan bahwa pengaruh dari kontaminasi bakteri belum terjadi sehingga daging masih dikatakan memiliki bau yang normal. Dan pada hari ke-6 bau daging rendang sudah menunjukkan perubahan menjadi lebih asam dibandingkan hari sebelumnya, mulai terlihat adanya pengaruh bakteri yang terkandung pada daging rendang yang disimpan pada suhu ruang yang semakin banyak. Sedangkan pada hari ke-9 panelis melaporkan bau daging rendang mengeluarkan aroma busuk dan menusuk indra penciuman karena bakteri yang semakin banyak yang merombak protein, lemak dan karbohidrat daging rendang tersebut sehingga menghasilkan aroma yang menusuk.

Untuk uji tekstur daging rendang pada hari ke-0 hingga hari ke-3, panelis melaporkan bahwa tekstur daging masih memiliki tekstur padat (normal). Hal ini mengindikasikan bahwa kandungan bakteri pada daging rendang tersebut belum mempengaruhi tekstur daging itu.

Sedangkan pada hari ke-6 tekstur pada daging rendang sudah mengalami perubahan yaitu mulai lembek dikarenakan semakin lama daging rendang disimpan dalam suhu ruang maka semakin banyak bakteri yang terkandung didalamnya, sehingga dapat memecah struktur dari tekstur daging rendang tersebut. Dan pada hari ke-9, panelis melaporkan adanya perubahan tekstur yang menjadi lebih lembek dan berlendir karena banyaknya bakteri yang terkandung selama penyimpanan suhu ruang sehingga mempengaruhi tekstur daging rendang tersebut.

Pada uji rasa daging rendang hari ke-0 dan ke-3 perkiraan bakteri yang terkandung masih sedikit dan tidak merubah citarasa dari daging rendang sehingga layak untuk dikonsumsi. Terdapat perbedaan dengan panelis empat yang memberikan respon sampel empat telah berubah rasa, sedangkan untuk sampel lainnya masih dengan rasa yang sama dengan hari ke-0 dan perkiraan beban bakterinya masih sedikit. Dan pada hari ke-6 panelis melaporkan perubahan rasa yaitu lebih asam dibandingkan hari sebelumnya, mulai terlihat bahwa kontaminasi bakteri yang semakin banyak dapat merubah rasa daging rendang tersebut. Sedangkan pada hari ke-9 daging rendang tersebut menunjukkan perubahan rasa yang menjadi lebih pahit yang ditimbulkan oleh kontaminasi bakteri yang terdapat pada daging rendang tersebut semakin banyak sesuai dengan uji waktu reduktase yang lebih cepat.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa semakin lama masakan daging rendang tanpa pemasakan ulang disimpan dalam suhu ruang, maka waktu reduktasinya semakin cepat (mencapai menit ke-40) sehingga perkiraan beban bakterinya semakin banyak (16,80 juta/gram) dan bau, tekstur dan rasa masakan tersebut semakin cepat berubah ke arah yang buruk. Namun warna yang terdapat pada daging rendang tersebut tidak terlihat perubahan yang signifikan.

SARAN

Jika menginginkan masakan daging rendang tetap awet, disarankan melakukan pemasakan ulang secara berkala. Untuk menghindari kontaminasi bakteri dan menjaga keawetan daging rendang, sebaiknya daging rendang disimpan pada lemari es, dan disimpan pada wadah yang tertutup rapat.

DAFTAR PUSTAKA

CNN, GO. 2011. World's 50 Most Delicious Foods. <http://www.wikipedia/rendang.htm>.
Tanggal akses 10 Maret 2012

- Faulampung. 2009. Persiapan Ruang, Sampel, dan Panelis dalam Pengujian Organoleptik. <http://www.faulampung-sahabatlabkimia.blogspot.com>. Tanggal akses 26 November 2012
- Lechowich, RV. 1971. *The Science of Meat and Meat Products*. 2nd Ed. Ed. J. F. price dan B. S Schweigert. W. H. W. H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Natalia, L, Priadi, A, Irawati, Z. 2009. Pengaruh Iradiasi terhadap Daya Tahan Bakteri Kontaminan Dalam Makanan. Jakarta: Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi Badan Tenaga Nuklir Nasional.
- Prabowo, AA. 2010. Evaluasi Daging Sapi Bali dengan Kemasan Plastik PE Disimpan Pada Suhu Chilling Ditinjau dari Angka Reduktase, Kadar Air dan pH. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana Denpasar. Bali
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.