

ANALISIS KADAR NITRIT PADA KORNET DAGING SAPI

Ni Putu Wita Surya Astini
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia
e-mail: suryaaswita8@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menentukan kadar nitrit pada kornet daging sapi yang diambil dari Pasar Sanglah oleh Bagian Pemeriksaan dan Penyelidikan (Pemdik) Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan (BBPOM) Denpasar. Subjek penelitian ini adalah kornet daging sapi, dan objek penelitiannya adalah kadar nitrit pada kornet daging sapi tersebut. Kadar nitrit ditentukan secara spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 526 nm. Hasil penelitian ini menunjukkan, bahwa kadar nitrit pada kornet daging sapi yang diuji di Laboratorium Pangan dan Bahan Berbahaya BBPOM Denpasar sekitar 11,84-45,57 ppm. Berdasarkan Permenkes No. 722/MENKES/Per/IX/1988, jumlah tersebut masih berada dalam batas toleransi.

Kata kunci: Kadar Nitrit, Kornet Daging Sapi

1. Pendahuluan

Industri pangan di Indonesia terus berkembang pesat. Produk yang dihasilkan umumnya berupa pangan olahan, termasuk di antaranya produk daging olahan. Berbagai produk daging olahan yang dijual di pasaran adalah kornet, sosis, abon, burger, dan lain-lain. Biasanya, produk daging olahan ini mempunyai beberapa keunggulan, di antaranya cita rasanya yang lezat, penampilan menarik, tahan lama, dan mudah dalam pendistribusiannya. Untuk memperoleh hasil seperti itu diperlukan bahan-bahan pendukung berupa penambahan zat-zat aditif.

Kebiasaan menggunakan zat aditif dalam proses pengolahan makanan telah lama dilakukan. Pada masa lalu sumber zat aditif masih terbatas pada bahan alami. Namun, semakin maju dan berkembangnya teknologi pengolahan pangan mendorong orang untuk memperoleh segala sesuatu secara praktis dan cepat. Dewasa ini pengolahan pangan banyak dilakukan dengan cara penambahan zat aditif sintetis (Fachrudin, 1998).

Pengolahan daging dilakukan dengan proses *curing*, yang melibatkan penambahan beberapa bahan aditif, seperti garam nitrat dan nitrit. Tujuan *curing* adalah untuk mendapatkan warna yang stabil, aroma, tekstur, kelezatan yang baik, dan untuk mengurangi pengerutan serta memperpanjang masa simpan produk daging olahan. Penggunaan garam nitrat dan nitrit pada proses *curing* daging berfungsi sebagai pengawet atau menghambat pertumbuhan bakteri beracun *Clostridium Botulinum*, dan juga dapat memberi warna merah darah dan rasa tajam pada daging (Gunawan, 2000).

Batas maksimum penggunaan nitrit menurut Permenkes No. 722/MENKES/Per/IX/1988 adalah 50 ppm untuk kornet (tunggal/campuran dengan KNO_2). Jika jumlah nitrit dalam daging olahan melebihi standar yang ditetapkan, maka akan menyebabkan racun bagi tubuh manusia (Depkes RI, 1998). Menurut laporan Badan Pengawasan Makanan dan Obat-obatan di Amerika Serikat, nitrit juga berpotensi merangsang pertumbuhan sel kanker bila terjadi interaksi nitrit dengan senyawa amina yang terdapat dalam cairan pencernaan atau makanan yang dimakan. Nitrit dalam kondisi asam dapat bereaksi dengan amina sekunder membentuk N-Nitrosamin (Sukidja, 1989). Senyawa tersebut dapat menimbulkan kanker (Winarno, 1992, dan Sen, 1979).

Dampak penggunaan nitrit yang berlebihan dalam makanan baru disadari setelah lama berselang atau setelah timbul gangguan kesehatan. Berita mengenai kasus keracunan makanan sering terungkap di media massa, seperti keracunan nasi bungkus, keracunan biskuit, keracunan kornet daging sapi, dan lain-lain. Untuk melindungi masyarakat dari bahaya nitrit, produk daging olahan harus diteliti kadar nitritnya sebelum beredar di pasaran. Upaya ini dilakukan untuk mengetahui apakah kadar nitrit tersebut memenuhi standar yang ditetapkan atau sebaliknya. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar nitrit dalam kornet daging sapi yang diambil di Pasar Sanglah Denpasar dan

membandingkannya dengan Permenkes No. 722/MENKES/Per/IX/1988 untuk mengetahui kelayakannya untuk dikonsumsi masyarakat.

2. Metode

Penelitian ini tergolong penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang kadar nitrit dalam kornet daging sapi dan untuk mengetahui apakah kadar nitrit dalam kornet daging sapi tersebut memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan No.722/MENKES/IX/88.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengujian Pangan dan Bahan Berbahaya yang bertempat di Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan di Denpasar, yang dilakukan pada tanggal 2 Agustus 2005. Subjek penelitian ini adalah kornet daging sapi yang disediakan di Laboratorium Pengujian Pangan dan Bahan Berbahaya Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan Denpasar. Sampel kornet daging sapi tersebut, sebanyak 3 buah, diambil dari Pasar Sanglah Denpasar oleh petugas Bagian Pemeriksaan dan Penyelidikan (Pemdik) BBPOM Denpasar pada tanggal 16 Juli 2005. Objek penelitian ini adalah kadar nitrit dalam kornet daging sapi tersebut.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap penelitian.

Pada tahap persiapan dilakukan persiapan instrumen dan bahan penelitian serta pembuatan larutan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah spektrofotometer UV-Vis, gelas kimia, timbangan analitik, gelas ukur, termometer, batang pengaduk, labu ukur, kaca arloji, pipet tetes, pipet volume, lumpang dan alu, dan kertas saring. Bahan yang digunakan adalah kornet daging sapi, natrium nitrit, sulfanilamida, akuades, kalium ferrosianida 15%, zn sulfat 30%, N-1- naftiletilediamin dihidroklorida. Pada tahap persiapan juga dilakukan pembuatan larutan baku dan larutan uji.

Pada tahap penelitian sampel, sampel dikerjakan dengan prosedur kerja sebagai berikut. 1) Sebanyak 25 g sampel ditimbang kemudian sampel dihaluskan, lalu dimasukkan ke dalam beker gelas 500 mL, 2) Sampel tersebut ditambahkan air hangat (suhu di atas 70⁰ C) kemudian diaduk agar merata, 3) Sampel dipanaskan di dalam penangas air selama 2 jam sambil diaduk, kemudian dipindahkan ke dalam labu ukur 500 mL, 4) Selanjutnya ditambahkan 5 mL pereaksi kalium ferrosianida 15%, 5 mL pereaksi Zn sulfat 30% dan akuades sampai tanda batas 500 mL lalu disaring, 5) Sebanyak 25 mL filtrat, dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL, ditambahkan 2 mL pereaksi sulfanilamida, 2 mL pereaksi N-1-naftiletilediamin, dan akuades sampai volume larutan 50 mL, kemudian didiamkan selama 45 menit, 6) Serapan larutan baku standar dan sampel diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 526 nm.

Data yang diperoleh berupa data kuantitatif, berupa kromatogram baku standar dan kromatogram sampel. Dari kromatogram baku standar selanjutnya dapat dibuat kurva standar dengan persamaan regresi linier ($Y = a + bx$). Dari kromatogram sampel dapat ditentukan kadar nitrit pada sampel dengan cara intrapolasi pada kurva standar. Kadar nitrit pada sampel kornet daging sapi dapat dihitung dengan mengintrapolasi data absorbansi larutan sampel ke dalam kurva standar larutan baku dapat dihitung kadar nitrit dalam kornet daging sapi memakai rumus sebagai berikut :

$$C_s = \frac{C_x \times F_p \times V_p}{M_s}$$

Dimana :

C_s = kadar nitrit dalam sampel kornet daging sapi

C_x = konsentrasi nitrit hasil intrapolasi dalam kurva standar

M_s = massa sampel

F_p = faktor pengenceran

V_p = volume pengenceran

Data tersebut kemudian dibandingkan dengan Peraturan dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia tentang jumlah maksimum nitrit yang diperbolehkan dalam produk kornet daging sapi. Tindakan tersebut dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan produk kornet daging sapi dikonsumsi oleh konsumen.

3. Hasil dan Pembahasan

Data kadar nitrit pada kornet daging sapi disajikan pada Tabel 1.

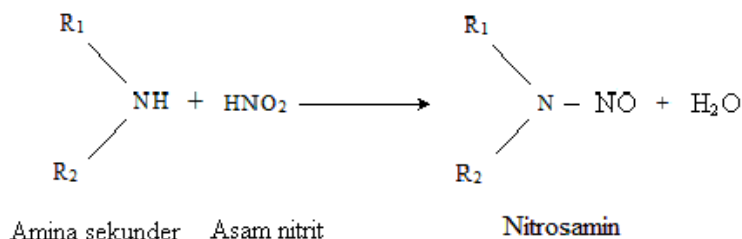
Tabel 1. Data Kadar Nitrit pada Kornet Daging Sapi

No.	Sampel	Massa sampel (gr)	fp	Vp (mL)	C _x	C _s (ppm)
1.	Sampel A	25,1379	20	50	1,1457	45,57
2.	Sampel B	25,0915	20	50	1,1413	45,48
3.	Sampel C	25,1623	20	50	0,2978	11,84

Berdasarkan data yang diperoleh, secara umum kornet daging sapi yang di jual di Pasar Sanglah Denpasar dan diuji di Laboratorium Pangan dan Bahan Berbahaya Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan Denpasar mengandung nitrit. Kadar nitrit yang diperoleh bervariasi, dari 11,84 ppm sampai dengan 45,57 ppm.

Jika dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/Menkes/Per/88 mengenai jumlah maksimum nitrit yang diperbolehkan dalam kornet daging sapi, sebesar 50 ppm, maka kadar nitrit pada kornet daging sapi tersebut masih dalam batas toleransi.

Nitrit dalam kondisi asam dapat bereaksi dengan amina sekunder membentuk senyawa nitrosamin. Reaksi nitrosasi amina sekunder dituliskan sebagai berikut : (Sen, 1979).

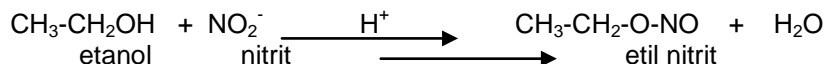


Gambar 1. Reaksi Nitrosasi Amina Sekunder

Nitrosamina bersifat karsinogenik (Sen, 1979). Kelebihan nitrit dalam daging akan dapat mengoksidasi hemoglobin menjadi meta hemoglobin, yang menyebabkan daya angkut darah terhadap oksigen berkurang. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya keracunan, seperti halnya keracunan karbon monoksida (Achmad, 2000).

Mengingat efek negatif nitrit terhadap kesehatan, perlu dilakukan cara untuk mengurangi atau meniadakan nitrit pada daging. Untuk tujuan penyimpanan agar tahan lama, kornet daging sapi dapat disimpan dalam almari es pada temperatur sangat dingin, kira-kira pada 3^oC. Untuk mengurangi nitrit pada daging cara yang ditempuh adalah dengan mengurangi jumlah nitrit yang digunakan hingga kurang dari 50 mg/kg bahan yang disertai pula dengan penambahan anti-mikroba seperti sorbat. Kombinasi antara nitrit konsentrasi rendah sekitar 40 ppm dan garam atau sorbat dapat mengontrol pertumbuhan *Clostridium botulinum* seefektif nitrit dalam konsentrasi 156 ppm (Fachruddin, 1998).

Pengurangan kadar nitrit pada produk daging sapi olahan dapat dilakukan dengan merendam daging dengan etanol sebelum dijadikan makanan siap disantap. Reaksi yang terjadi adalah sebagai berikut.



Menurut Ardana, (1999), perendaman daging sapi olahan yang mengandung nitrit ke dalam larutan etanol 15 % selama 30 menit akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar nitrit sebesar 91,89%.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian di depan, simpulan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut. 1) Kadar nitrit pada kornet daging sapi yang dijual bebas di Pasar Sanglah Denpasar berkisar antara 11,835 ppm sampai dengan 45,57 ppm, 2) Kadar nitrit pada kornet daging sapi tersebut masih dalam batas toleransi dan memenuhi persyaratan batas maksimum penggunaan nitrit Permenkes No. 722/MENKES/Per/IX/1988.

Mengingat efek negatif penggunaan nitrit sebagai pengawet, perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kadar nitrit pada bermacam-macam daging sapi olahan lainnya.

Daftar Pustaka

- Ardana, I K. 1999. Penggunaan Etanol Untuk Mengurangi Kadar Nitrit Pada Daging Sapi. *Tugas Akhir*. (Tidak Diterbitkan) .PS. Kimia MIPA, STKIP Singaraja.
- Dep.Kes. RI. 1981. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta : PT Bhrata Karya Aksara.
- Fachruddin, L. 1998. *Memilih & Memanfaatkan Bahan Tambahan Makanan*. Bogor : PT Trubus Agriwidya.
- Gunawan, A. 2000. *Kombinasi Makanan Serasi Pola Makan Untuk Langsing dan Sehat*. Jakarta : PT Gramedia.
- Hiskia Achmad, 1992. *Kimia Unsur dan Radiokimia*. Bandung : PT Citra Aditya Bakti Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sen, N.P. 1979. *The Safety of Foods*. Oero Rico: Avi Publishing Company Inc.
- Soeparno.1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Sukidja. 1989. *Kimia Pangan*. Jakarta : Depdikbud.
- Tim penyusun. 2002. MAPPOM Makanan dan Minuman.Denpasar : BBPOM.
- Winarno, F. G, Rardiaz, S., Fardiaz D., 2002. *Pengantar Teknologi Pangan*. PT Gramedia : Jakarta.
- Wiratma, IGL, Sastrawidana, ID Kt, Kartowasono, N.1997. Analisis Residu Nitrit Pada Daging Sapi Yang Dijual di Beberapa Supermarket dan Pasar Tradisional di Bali (Suatu Studi Eksplorasi). *Laporan Penelitian*. (Tidak Diterbitkan). Singaraja, STKIP.