CEMARAN BAKTERI MESOFILIK AEROBIK PADA CEKER AYAM DALAM SOTO DARI TIGA LOKASI RUMAH MAKAN DI BANDA ACEH

Mesophilic Aerobic Bacteria Contamination of chicken shank in soto from three restaurant locations in Banda Aceh

Teuku Reza Ferasyi[1], Razali[1], Safarwati[2], Nurliana[1], Sulasmi[1], dan T. Armansyah[3]
[1]Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
[2]Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
[3]Laboratorium Kesehatan Farmakologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
E-mail: hatiQ24@ymail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat cemaran bakteri mesofilik aerobik pada ceker ayam dalam soto dari tiga lokasi rumah makan, yaitu Inong Balee-Darussalam, Ulee Kareng, dan Kampus Unsyiah. Penelitian ini menggunakan pendekatan *purposive sampling*. Sampel ceker ayam dalam soto diambil pada pagi dan sore hari yaitu, pukul 10.00 dan pukul 14.00 WIB. Pengambilan sampel dilakukan selama tiga hari. Sebanyak 25 g ceker ayam dimasukkan ke dalam wadah plastik dan dibawa langsung ke Laboratorium Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala. Pemeriksaan tingkat cemaran bakteri dilakukan menggunakan metode *total plate count* (TPC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ceker ayam dalam soto dari tiga lokasi rumah makan memiliki tingkat cemaran mesofilik aerobik yang melebihi standar batas cemaran maksimum SNI-2000.

Kata kunci: soto, ceker ayam, rumah makan

ABSTRACT

This study was aimed to test the level of mesophilic aerobic bacteria contamination on chicken shank in "soto" food from restaurants in three different locations, Inong Balee-Darussalam, Ulee Kareng, and Campus of Unsyiah. A purpossive sampling method was used in this study. The sample of chicken shank in soto were collected in the morning at 10.00 a.m. and in the afternoon at 14.00 p.m. Samples were collected for 3 consecutive days. For each sampling, a total of 25 grams of chicken shank was put into plastic bag and directly transfer to the Veterinary Public Health Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine of Syiah Kuala University. The result showed that the chicken shank in the soto food from three locations of restaurant had been contaminated with mesofilic aerobic bacteria with contamination level exceeds the maximum limit of microbial contamination as allowed in SNI - 2000.

Key words: soto, shank, restaurants

PENDAHULUAN

Di Indonesia, perkembangan industri pangan (makanan dan minuman) baik kecil, menengah maupun besar, yang berorientasi ekspor maupun untuk kebutuhan domestik telah meningkat dengan pesat. Peningkatan ini telah berdampak positif bagi sektor pertanian dan ekonomi. Seiring dengan peningkatan tersebut, tuntutan konsumen akan pangan yang aman, sehat, utuh, halal dan bermutu juga meningkat. Keadaan demikian harus berkesinambungan mulai dari pangan dibudidayakan sampai ke meja makan (Titiek *et al*., 2010).

Salah satu produk bahan pangan asal hewan yang dikonsumsi dalam jumlah besar oleh masyarakat Indonesia, termasuk di Aceh, adalah produk ayam broiler. Seiring kemajuan teknologi yang semakin meningkat dan berkembangnya kegiatan industri pemotongan ayam yang menghasilkan produk yang siap dikonsumsi juga menghasilkan limbah yang mengakibatkan permasalahan yang kompleks bagi lingkungan sekitar. Di samping itu, limbah pemotongan ayam juga dapat diolah lebih lanjut, yaitu ceker ayam untuk kebutuhan konsumsi.

Ceker ayam adalah suatu bagian dari tubuh ayam yang kurang diminati, yang terdiri atas komponen kulit, tulang, otot, dan kolagen sehingga perlu diberikan sentuhan teknologi untuk diolah menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Selama ini, ceker ayam baru dimanfaatkan sebagai campuran sup dan kerupuk ceker (Purnomo, 1992). Namun demikian, tingkat keamanan mikrobiologis belum pernah dilaporkan.

Status atau mutu mikrobiologis makanan dapat ditentukan berdasarkan jumlah bakteri mesofilik aerobik, bakteri anaerob dan bakteri psikrofil. Jumlah yang tinggi dari bakteri tersebut seringkali sebagai petunjuk bahan baku yang tercemar, sanitasi yang tidak memadai, kondisi (waktu atau suhu) yang tidak terkontrol selama proses produksi atau selama penyimpanan, ataupun kombinasi dari berbagai kondisi tersebut. Bakteri mesofilik aerobik dianggap sebagai mikrob indikator dalam menilai tingkat sanitasi (BPOM, 2008).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan sampel ceker ayam dalam soto yang diambil pada pagi dan sore hari yaitu pukul 10.00 dan pukul 14.00 WIB. Pengambilan diulang sebanyak tiga hari pada lokasi yang sama. Sebanyak 25 g ceker ayam dimasukkan ke dalam

wadah plastik dan dibawa langsung ke Laboratorium Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala. Pemeriksaan sampel menggunakan metode *total plate count* (TPC). Bakteri mesofilik aerobik yang tumbuh pada inkubasi 37° C dianalisis dengan prosedur tertentu. Pemeriksaan cemaran ceker ayam dilakukan dengan cara ceker ayam dicincang lalu ditimbang seberat 25 g dan dimasukkan ke dalam kantong plastik steril, ditambahkan larutan *buffered peptone water* (BPW) 0,1% (dari 225 ml) secukupnya ke dalam kantong plastik yang berisi ceker ayam dan dimasukkan ke dalam *stomaker*.

Selanjutnya, spiritus dinyalakan, tabung reaksi disusun sejajar dengan cawan petri, kemudian ditambahkan masing-masing 9 ml BPW yang diberi tanda 10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3}, 10^{-4}, 10^{-5}, dan 10^{-6}. Pada cawan petri kontrol dimasukkan 1 ml BPW. Selanjutnya dengan pipet 1, diambil 1 ml ekstrak ceker ayam dimasukkan ke dalam cawan petri 10^{-1} dan 1 ml ke dalam tabung reaksi 10^{-1}. Kemudian, dengan menggunakan pipet 2, larutan diaduk pada tabung reaksi 10^{-1} dengan cara menghisap dan melepaskan kembali sebanyak delapan kali, lalu dipindahkan 1 ml ke dalam cawan petri 10^{-2} dan 1 ml dalam tabung reaksi 10^{-2}, selanjutnya dilakukan cara yang sama hingga pada pengenceran 10^{-6}, 10 ml *plate count agar* (PCA) steril ditambahkan ke dalam masing-masing cawan petri. Cawan petri digeser-geserkan dengan membentuk angka delapan supaya larutan ekstrak ceker ayam tercampur rata di dalam bahan pupukan.

Setelah membeku, dimasukkan ke dalam inkubator dengan suhu 37° C dengan posisi terbalik. Terakhir, dihitung jumlah koloni yang terbentuk setelah 24 jam, dan jumlah bakteri sama dengan jumlah koloni yang dikalikan dengan besar pengenceran. Koloni yang dapat dihitung di dalam cawan petri berjumlah 25-250 koloni.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji laboratorium terhadap tingkat cemaran bakteri mesofilik aerobik pada ceker ayam dalam soto dilakukan pada pagi dan sore hari disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata rata jumlah mesofilik aerobik pada ceker ayam dalam soto dari tiga lokasi rumah makan (cfu/g)

Waktu pengambilan	Lokasi rumah makan		
	Inong Balee	Ulee Kareng	Kampus Unsyiah
Pagi	$1,74 \times 10^6$	$4,7 \times 10^5$	$1,6 \times 10^4$
Sore	$1,4 \times 10^6$	$1,8 \times 10^6$	$3,8 \times 10^5$

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata rata jumlah bakteri mesofilik aerobik pada ceker ayam dalam soto dari tiga lokasi melebihi batas maksimum cemaran mikrob yang disyaratkan Standar Nasional Indonesia (SNI, 2000). Sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh SNI (2000), bahwa batas maksimum cemaran mikrob adalah jumlah jasad renik/mikrob maksimum (cfu/g) yang diizinkan atau direkomendasikan dapat diterima dalam bahan makanan asal hewan. Produk makanan asal hewani dapat dikategorikan aman jika total koloni bakteri TPC tidak melebihi 1×10^4 cfu/g. Dengan demikian, ceker ayam dalam soto yang diambil sebagai sampel penelitian ini tidak aman untuk dikonsumsi.

Cemaran bakteri mesofilik aerobik dalam sampel penelitian ini melebihi batas maksimum kemungkinan disebabkan karena lokasi rumah makan yang dekat dengan jalan, tempatnya yang kurang bersih, dan ceker ayam tidak ditutup. Kemudian, terlihat perbedaan jumlah mikrob antara ceker ayam yang dijual di rumah makan Inong Balee Darussalam, Ulee Kareng, dan juga Kampus Unsyiah. Syukur (2006) menyatakan bahwa perbedaan jumlah mikrob tersebut dapat disebabkan pengambilan sampel pada rumah makan yang berbeda, kontaminasi dari pekerja, bahan, dan alat. Selain faktor nutrisi, pertumbuhan mikroorganisme juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan khususnya temperatur.

Adanya cemaran bakteri mesofilik aerobik yang melebihi batas maksimum cemaran mikrob tersebut dapat dijadikan sebagai petunjuk bahwa ceker ayam dalam soto tersebut telah tercemar. Selain itu, hal tersebut juga menandakan bahwa adanya proses penanganan yang kurang higienis. Hal ini sesuai dengan pendapat Widiyanti dan Ristiati (2004), yang menyatakan bahwa tingginya bakteri-bakteri mesofilik aerobik menandakan bahwa telah terjadinya pencemaran dengan isi saluran pencernaan atau tercemar oleh air dari lingkungan.

Untuk mengetahui jumlah cemaran dalam suatu bahan pangan, metode yang dapat digunakan yaitu metode TPC atau disebut juga angka lempeng total (ALT). Jumlah mikroorganisme pada contoh pangan yang diperoleh pada metode ini merupakan gambaran populasi mikroorganisme yang dapat tumbuh dalam media agar dan kondisi inkubasi yang ditetapkan, karena setiap mikroorganisme membutuhkan kondisi hidup atau pertumbuhan yang berbeda. Jumlah mikroorganisme yang tumbuh (membentuk koloni) hanya berasal dari mikroorganisme yang dapat tumbuh pada kondisi yang ditetapkan (misalnya jenis media, ketersediaan oksigen, suhu dan lama inkubasi), karena mikroorganisme lain yang terdapat pada sampel tidak dapat tumbuh atau bahkan menjadi mati (Lukman dan Purnawarman, 2009). Mikrob yang dapat mencemari produk asal hewan antara lain adalah *Salmonella* sp, *E. coli*, *Coliform*, *Staphylococcus* sp, dan *Pseudomonas*. Jumlah batas cemaran mikrob menurut SNI (2000), pada daging dengan nilai TPC 1×10^4 cfu/g, *coliform* 1×10^2 cfu/g, *Camphylobacter* sp. negatif/25.

KESIMPULAN

Terdapat cemaran mesofilik aerobik pada ceker ayam dalam soto dari tiga lokasi rumah makan, dengan tingkat cemaran mesofilik pada tiga lokasi rumah makan melebihi batas maksimum cemaran mikrob yang disyaratkan oleh SNI.

DAFTAR PUSTAKA

BPOM RI. 2008. **Metode Analisis Mikrobiologi Suplemen 2000**. Pusat Pengujian Obat Dan Makanan Badan Pengawasan Obat Dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.

Lukman, D.W. dan T. Purnawarman. 2009. **Penuntun Praktikum Higiene Pangan Asal Ternak. Bogor**: Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner, Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan IPB, Bogor.

Purnomo, E. 1992. **Penyamakan Kulit Kaki Ayam**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

SNI. Standar Nasional Indonesia. 2000. **Batas Maksimum Cemaran Mikrob dan Batas Maksimum Residu dalam Bahan Makanan Asal Hewan**. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

Syukur, D.A. 2006. **Biosecurity terhadap Cemaran Mikrob dalam Menjaga Keamanan Pangan Asal Hewan**. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung, Bandar Lampung.

Titiek F.D., S. Rahayu, dan S. Rahayu, 2010. Cemaran Mikrob pada Susu dan Produk Unggas. **Lokakarya Nasional Keamanan Pangan Produk Peternakan**. 3(3):149-154.

Widiyanti, N.L. dan N.P. Ristiati, 2004. Analisis kualititatif bakteri koliform pada depo air Kota Singaraja Bali. **Jurnal Ekologi Kesehatan.** 3(1):64-73.