

## **Angka Lempeng Total Bakteri pada Broiler Asal Swalayan di Denpasar dan Kabupaten Badung**

*(TOTAL PLATE COUNT OF BACTERIA IN BROILER SOLD IN RETAIL MARKETS IN DENPASAR AND BADUNG REGENCY )*

**Magfirah Syahrudin, I Gusti Ketut Suarjana, Mas Djoko Rudyanto**

Laboratorium Mikrobiologi Veteriner  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana  
Jl. PB. Sudirman Denpasar Bali Telp.0361701808, Faksimaile 0361-701808  
Email: [Firasyahsal16@gmail.com](mailto:Firasyahsal16@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) ini dilakukan untuk mengetahui nilai Angka lempeng Total Bakteri (ALTB) pada daging broiler yang dijual di tiga swalayan wilayah Denpasar (S2 dan S3) dan Kabupaten Badung (S1). Metode penanaman bakteri yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode tuang. Sebanyak 1 ml larutan sampel yang telah diencerkan dimasukkan kedalam cawan petri. Kemudian ke dalam cawan tersebut dituangkan nutrient agar steril sampai media padat, diinkubasi dan dilakukan perhitungan bakteri yang tumbuh. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai ALTB pada swalayan S1, S2 dan S3 berturut-turut adalah  $6,90 \times 10^6$  CFU/gr;  $5,33 \times 10^6$  CFU/gr dan  $7,50 \times 10^6$  CFU/gr. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa ALTB broiler pada ketiga swalayan tidak berbeda nyata dan secara statistik nilai ALTB pada masing-masing swalayan lebih tinggi dari Standar Nasional Indonesia  $1,00 \times 10^6$  CFU/gr ( $p < 0,01$ ).

Kata kunci : Daging broiler, ALTB, swalayan

### **ABSTRACT**

A study using Randomized Block Design was carried out in order to analyze the Total Plate Count (TPC) of bacteria in broiler meat sold in three retail markets in Denpasar (S2 and S3) and Badung Regency (S1). Bacteria growing methods used in this research is pour plate methods. As much as 1 ml of sample solution was diluted inserted into petri disk. Then, in petri disk is poured into Nutrient Agar sterile until became solid medium, incubated and calculated of bacterial. The result showed that the mean TPC in S1, S2 and S3 were  $6,90 \times 10^6$  CFU/gram;  $5,33 \times 10^6$  CFU/gram and  $7,50 \times 10^6$  CFU/gram, respectively. The TPC showed significantly higher than The Nasional TPC Standard  $1,00 \times 10^6$  CFU/gram ( $p < 0,01$ ).

Keywords : Broiler meat, TPC, retail markets

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara berkembang, seiring dengan itu kebutuhan masyarakat akan protein hewani terus meningkat. Khusus untuk daerah Bali, konsumsi akan protein hewani banyak dipenuhi dari daging ayam. Daging merupakan pangan bergizi tinggi, dengan kandungan air sekitar 75%, protein 19%, lemak 2.5%, NPN 1,65% dan bahan-bahan organik 0.65%. Ketersediaan nutrisi yang lengkap ini menyebabkan daging menjadi media yang

sangat baik untuk pertumbuhan mikroba; mikroba patogen maupun mikroba pembusuk, karena mikroba patogen bisa menyebabkan gangguan kesehatan (Syamsir, 2010).

Kualitas daging ayam yang ada di swalayan khususnya dapat ditinjau melalui beberapa proses penanganan. Pada waktu ayam masih hidup, faktor penentu kualitas daging ayam adalah cara pemeliharaan yang baik dari Rumah Potongang Unggas (RPU). Hal ini meliputi pemberian makanan, tatalaksana pemeliharaan dan perawatan kesehatan. Pada proses pemotongan di RPU sangat mempengaruhi kualitas daging adalah peralatan, lingkungan, pengeluaran darah ayam dengan sempurna. Saat berada di swalayan biasanya dilakukan proses pengulitan, pemisahan organ dan pengemasan yang akan sangat mempengaruhi kualitas daging di swalayan. Segala rangkaian proses tersebut dilakukan dengan menggunakan alat oleh pekerja (pisau, penjepit, *telenan*, timbangan). Kualitas daging di swalayan juga dapat dipengaruhi oleh air pencucian karkas dan proses penyimpanan pada *show case* dengan suhu 0-3°C. Oleh karena, itu untuk menghindari masuknya mikroorganisme pada karkas ayam perlu dilakukan penanganan sesuai dengan standar keamanan pangan (Badan Standarisasi Nasional, 2009).

Hasil surveilans Balai Besar Veteriner Denpasar di beberapa swalayan di Bali tahun 2007 menunjukkan Angka Lempeng Total Bakteri (ALTB) daging ayam melebihi Standar Nasional Indonesia (Dewi dkk., 2008). Atas pertimbangan tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang ALTB daging broiler yang dijual di swalayan di wilayah Denpasar dan Kabupaten Badung. Penelitian ini bertujuan mengetahui nilai ALTB daging broiler yang dijual di swalayan wilayah Denpasar dan Kabupaten Badung dan untuk mengetahui apakah jumlah cemaran ALTB pada daging broiler swalayan wilayah Denpasar dan Kabupaten Badung sesuai dengan SNI.

## **METODE PENELITIAN**

Sampel yang digunakan pada penelitian ini daging ayam broiler bagian dada yang diambil dari tiga swalayan yaitu swalayan wilayah Denpasar (S2 dan S3) dan Kabupaten Badung (S1). Bahan-bahan yang digunakan adalah media Nutrient Agar, akuades, alkohol 70%, air pepton steril 0,1%, kertas aluminium foil, kertas tissue dan spiritus. Alat-alat yang dipakai dalam laboratorium adalah termos, Inkubator, autoclave, cawan petri, tabung reaksi, pipet, Erlenmeyer, gelas ukur, pengaduk, pinset, pipa gelas bengkok, gunting, rak tabung, gelas Becker dan api Bunsen.

Sampel berupa daging ayam sebanyak  $\pm 200$  gram dimasukkan ke dalam termos yang berisi es batu. Selanjutnya sampel dibawa ke laboratorium mikrobiologi untuk melalui proses pemeriksaan cemaran bakteri. Setelah dilakukan sterilisasi alat, pembuatan media Nutrient Agar dan Larutan Pepton 0,1 % dilakukan pengenceran sampel. Sampel diambil 1 gram daging kemudian dipotong kecil-kecil dan digerus sampai halus. Kemudian ditambahkan 9 ml larutan pepton steril 0,1% dan diaduk sampai homogen, sehingga didapat pengenceran  $10^{-1}$ . Dibuat pengenceran  $10^{-2}$  dengan dimasukkan 1 ml ekstrak daging dari pengenceran  $10^{-1}$  ke dalam 9 ml larutan pepton 0,1%. Dengan cara yang sama dibuat seri pengenceran  $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ . Setiap tabung yang dipakai diberi label. Kemudian dilakukan inokulasi sampel pada media. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode tuang. Sebanyak 1 ml larutan sampel yang telah diencerkan dimasukkan ke dalam cawan petri. Kemudian ke dalam cawan tersebut dituangkan nutrient agar steril sebanyak 20-25 ml. Agar suspensi tercampur homogen, cawan petri diputar membentuk angka delapan. Selanjutnya dibiarkan sampai media padat dan diinkubasi dengan suhu  $37^{\circ}$  C selama semalam. Media yang telah diinkubasikan selama semalam dikeluarkan. Perhitungan ALTB dilakukan dengan cara menghitung koloni yang berdiameter 0,5-3,0 mm dengan jumlah koloni antara 30–300 CFU/gram (Buckle, dkk.1987). Data perhitungan bakteri dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Membandingkan nilai ALTB daging swalayan dengan SNI menggunakan Uji- T (*One Way Tes*).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data menunjukkan bahwa rata-rata jumlah ALTB per gram daging broiler di swalayan S1, S2 dan S3 berturut-turut 6.8421 ( $6,90 \times 10^6$  CFU/gr), 6.7269 ( $5,33 \times 10^6$  CFU/gr) dan 6.8753 ( $7,50 \times 10^6$  CFU/gr). Hasil analisis rata-rata nilai ALTB dan standar deviasi daging broiler pada tiga swalayan di Denpasar dan Kabupaten Badung menunjukkan angka yang kecil sehingga data bisa dideskripsikan memiliki sebaran yang valid.

Melalui uji sidik ragam menunjukkan bahwa ulangan dan swalayan tidak berpengaruh nyata ( $p > 0.05$ ) terhadap nilai ALTB daging broiler. Meskipun angka rata-rata setiap swalayan berbeda, namun setelah diuji statistik dengan uji sidik ragam ternyata nilai rata-rata ALTB tidak berbeda nyata pada setiap swalayan. Berdasarkan uji-T, data menunjukkan rata-rata nilai ALTB daging broiler ketiga swalayan sangat nyata lebih tinggi ( $p < 0.01$ ) dibandingkan dengan nilai ALTB Standar Nasional Indonesia (SNI) No: 7388-2009 yaitu  $1,0 \times 10^6$  per gram.

Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Gustiani (2009), ALTB daging ayam yang diambil dari beberapa swalayan di Jakarta melebihi SNI. Cemaran dapat terjadi karena adanya kontaminasi bakteri dari sarana dan prasarana yang digunakan pada rangkaian penanganan daging kurang steril. Suhu rendah pada *show case* (0-8°C) yang digunakan untuk menyimpan daging segar dapat menyebabkan berkembangnya bakteri. Hal ini didukung oleh pendapat Rudyanto (2001) bahwa zona bahaya untuk bakteri dapat tumbuh yaitu suhu 5°-60° C. Suhu rendah untuk penyimpanan daging hanya memungkinkan pertumbuhan mikroorganisme psikrofilik.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingginya ALTB pada daging ayam broiler adalah alat- alat dan perlengkapan yang digunakan pekerja seperti meja, talenan, pisau, penjepit, timbangan dan alat pemotong tulang tidak rutin didesinfeksi sebelum dan setelah digunakan sehingga dapat menjadi sumber kontaminasi bakteri. Kurangnya kontrol sanitasi air yang digunakan untuk membersihkan karkas juga merupakan faktor yang dapat memicu tercemarnya karkas. Daging di swalayan tersebut disimpan di dalam *show case* (pendingin) dengan suhu yang relatif berubah (tidak konstan) berkisar 0-5°C. Hal tersebut sangat mempengaruhi pertumbuhan bakteri daging. Sesuai dengan pendapat Supardi dan Sukamto (1999), mikroorganisme yang dapat tumbuh dengan baik pada suhu *refrigerator* (0-5°C) dan suhu *chilling* disebut sebagai mikroorganisme psikrofilik seperti *Pseudomonas*, *Micrococcus*, *Clostridium botulinum*. Menurut Buckle (1987) bakteri dalam daging mengalami pembelahan sel atau berkembang biakan sejalan dengan waktu penyimpanan. Waktu yang dibutuhkan bakteri untuk proses pembelahan sel berkisar 10-60 menit.

### SIMPULAN

Sesuai dengan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa: Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara nilai ALTB ketiga swalayan ( $p > 0.05$ ) dengan rata- rata nilai ALTB per gram daging di swalayan S1, S2 dan S3 masing- masing  $6,90 \times 10^6$  CFU/gr;  $5,33 \times 10^6$  CFU/gr dan  $7,50 \times 10^6$  CFU/gr. Nilai ALTB per gram daging broiler ketiga swalayan sangat nyata lebih tinggi dibandingkan nilai ALTB Standar Nasional Indonesia  $1,00 \times 10^6$  CFU/gr ( $p < 0.01$ ).

### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka saran yang dapat diberikan yaitu: Kualitas daging broiler perlu ditingkatkan dengan menekan cemaran bakteri, dalam hal menjaga kebersihan tempat pemotongan maupun di tempat pemasaran.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Universitas Udayana karena telah menyediakan sarana dan prasarana sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 2009. Standar Nasional Indonesia (SNI) SNI No: 7388-2009 tentang *Batas* Maksimum Cemarkan Mikroba dan Batas Maksimum Residu Dalam Bahan Makanan Asal Hewan. Jakarta: BSN.
- Buckle KA.Edwards, RA.Fleet GH.Wooton M. 1987. Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Perss. Jakarta.
- Dewi AA.Handayani NMS.Riti N. 2008. Cemarkan Mikroba dan Residu Antibiotika pada Produk Asal Hewan Di Provinsi Bali dan Nusa Tenggara Barat Tahun 2007. Jurnal Buletin Veteriner. Balai Besar Veteriner Vol.XX No.73 Hal. 100-106.
- Gustiani E. 2009. Pengendalian Cemarkan Mikroba pada Bahan pangan Asal Ternak (Daging dan Susu) Mulai dari Peternakan Sampai Dihidangkan. Jurnal Litbang Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat 28: 98- 99
- Rudyanto MD. 2001. Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana
- Supardi.Sukamto. 1999. Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan. Penerbit Alumni, Bandung.
- Syamsir E. 2010. Keamanan Mikrobiologi Produk Olahan Daging. Jurnal Kulinologi Indonesia.No.V hal.77-78.