

## **IDENTIFIKASI BAKTERI *CLOSTRIDIUM BOTULINUM* PADA SARDEN KEMASAN KALENG BERBAGAI MERK YANG DIJUAL DI SWALAYAN X.**

**Pipin Supenah**

Akademi Analis Kesehatan An Nasher Cirebon

Email: Pipinsupenah19@gmail.com

### **Abstrak**

*Bahaya utama pada makanan kaleng adalah tumbuhnya bakteri Clostridium botulinum yang dapat menyebabkan keracunan makanan atau botulisme. Hal ini disebabkan kurang selektifnya konsumen dalam memilih produk makanan kaleng seperti tidak memperhatikan batas kadaluarsa, kondisi kaleng yang penyok, serta berkarat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bakteri Clostridium botulinum yang terdapat pada sarden kemasan kaleng berbagai merk dan untuk mengetahui persentase sarden kemasan kaleng berbagai merk yang terdapat bakteri Clostridium botulinum. Pengalengan ikan ialah suatu proses pengawetan dengan cara hermetis dan disterilkan dengan suhu tinggi untuk mematikan mikroorganisme. Bakteri Clostridium botulinum adalah bacillus aerobik Gram positif yang menghasilkan spora tahan panas. Proses sterilisasi makanan kaleng yang tidak sempurna serta kondisi kaleng yang rusak dapat menyebabkan tumbuhnya bakteri Clostridium botulinum yang dapat menyebabkan botulisme. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan metode One-Sampel Klomogorov-Smirnov didapatkan nilai signifikansi (asympt. Sig.(2 tailed) adalah 0,000 dengan demikian signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang menunjukkan bahwa terdapat bakteri Clostridium botulinum pada sarden kemasan kaleng yang dijual di swalayan x. Dapat disimpulkan bahwa dari 30 sarden kemasan kaleng yang dijual di swalayan x terdapat 18 sarden kemasan kaleng atau 60% sampel positif terdapat bakteri Clostridium botulinum dan 12 sarden kemasan kaleng atau 40% sampel negatif tidak terdapat bakteri Clostridium botulinum.*

**Kata kunci :** *Clostridium botulinum, Sarden Kemasan Kaleng, Swalayan x*

### **Pendahuluan**

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan laut yang melimpah serta beraneka ragam. Ikan merupakan hasil laut di Indonesia yang memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi. Salah satu hasil perikanan Indonesia dengan potensi ekonomi yang tinggi adalah ikan sarden.

Setiap tahunnya permintaan produk perikanan di pasar lokal maupun internasional semakin meningkat. Karena peningkatan minat masyarakat terhadap produk perikanan tersebut maka produsen banyak melakukan upaya agar ikan yang di

produksi tetap memiliki kualitas yang baik dan terhindar dari mikroorganisme. kandungan gizi yang tinggi akan memperbesar risiko kerusakan bahan. Kerusakan ini disebabkan oleh proses kimia maupun oleh aktivitas mikrobiologi.

Ada berbagai upaya yang produsen lakukan dalam menjaga kualitas ikan, baik ikan segar yang langsung diolah maupun ikan yang diawetkan seperti ikan sarden. Salah satu cara pengawetan ikan sarden adalah dengan mengemasnya dalam kaleng. Kaleng yang digunakan dapat melindungi produk dari cahaya, mencegah produk yang mudah teroksidasi karena cahaya maupun udara dalam kaleng, serta dapat memperkecil kemungkinan makanan terkontaminasi mikroorganisme. Tapi biasanya produk kalengan yang beredar di pasaran lebih mahal karena dibuat dari bahan tahan korosi misalnya dari plat baja dengan lapisan timah atau alumunium.

Pada dasarnya keseluruhan proses pengalengan bisa dikatakan aseptis, namun tidak menutup kemungkinan untuk terjadinya kerusakan. Entah itu makanan kaleng yang menggelembung, berkarat karena berlalunya masa simpan (kadaluarsa) maupun karena kurang sempurnanya proses pengalengan yang menyebabkan kaleng penyok. Selain itu suhu dan waktu pemanasan yang tidak memadai selama sterilisasi dapat mengakibatkan tumbuhnya bakteri *Clostridium botulinum* (Wiwit, 2008).

Wilayah Bogor Jawa Barat, pada bulan Agustus 2012 Satu keluarga terdiri ibu dan tiga anak serta seorang keponakannya di Desa Cipambuan Kecamatan Babakan Madang keracunan usai menyantap makanan ikan dalam kemasan kaleng (sarden). Keracunan ini terjadi dikarenakan korban langsung memasak ikan sarden tanpa memperhatikan batas akhir pemakaian produk (Liputan6.com).

Faktor yang menunjang terjadinya penyakit asal makanan dan minuman diantaranya, kurang matang dalam proses memasak, penyimpanan makanan pada suhu yang tidak sesuai, makanan diperoleh dari sumber yang kurang bersih, alat yang digunakan tercemar, kesehatan pribadi kurang baik, proses serta pengawetan yang kurang sempurna.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Identifikasi Bakteri *Clostridium Botulinum* pada Sarden Kemasan Kaleng Berbagai Merk yang Dijual di Swalayan x”**.

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Deskriptif* yang merupakan salah satu jenis metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya (Best,1982 : 119).

Dalam penelitian ini objek penelitian yang digunakan adalah sarden kemasan kaleng berbagai merk yang dijual di swalayan x yang memiliki kondisi kaleng yang penyok dan berkarat. Populasi dalam penelitian ini adalah sarden kalengan berbagai merk yang dijual di swalayan x sebanyak 6 merk.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling, yaitu menjadikan seluruh populasi sebanyak 6 merk sarden kaleng berbagai merk yang dijual di swalayan x sebagai sampel.

## Hasil dan Pembahasan

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti mempersiapkan alat-alat (tabung teaksi, Erlenmeyer, pipet ukur, dan sebagainya) dan bahan-bahan (media Thyoglicholate, Agar Darah, Aquadest) yang akan digunakan hendaknya dalam keadaan steril. Untuk mencegah terjadinya kontaminasi yang mungkin terjadi karena adanya bakteri pencemar.

Berdasarkan hasil pemeriksaan bakteri *Clostridium botulinum* pada sarden kemasan kaleng yang dijual di swalayan x, didapatkan 18 spesimen atau 60% positif mengandung bakteri *Clostridium botulinum* dan 12 spesiemn atau 40% negatif tidak mengandung bakteri *Clostridium botulinum*. Bakteri *Clostridium botulinum* lebih banyak ditemukan pada kemasan sarden yang mengalami karatan karena sambungan kaleng yang semakin lama berkarat maka akan mengikis bagian kaleng dan bakteri akan mudah masuk dan mencemari sarden kemasan kaleng tersebut seperti yang ditemukan pada sampel sarden kemasan kaleng dengan nomor sampel 1B,1D,1E,5B,5C,6C.

Selain itu beberapa sarden kemasan kaleng yang penyok juga terdapat bakteri *Clostridium botulinum* karena kemungkinan ada udara yang masuk ke dalam sarden kemasan kaleng seperti yang ditemukan pada nomor sampel 3B,3C,3E.

Sedangkan pada sarden kemasan kaleng yang lainnya yang positif terdapat bakteri *Clostridium botulinum* kondisi kalengnya penyok dan sedikit berkarat seperti nomor sampel 2A,2B,2D,2E. Pada kemasan sarden dengan nomor sampel 4A,4B,4C,4D,4E

kondisi kaleng hanya mengalami sedikit penyok akantetapi pada sampel ini bakteri *Clostridium botulinum* banyak ditemukan hal ini disebabkan karena proses sterilisasinya kurang sempurna.

Penyebab adanya kontaminasi bakteri *Clostridium botulinum* pada sarden kemasan kaleng tersebut dapat disebabkan. karena makanan diperoleh dari sumber yang tidak bersih, alat yang digunakan pada proses pengalengan tercemar, serta proses pengawetan yang kurang sempurna. Pada proses pengiriman produk terjadi keteledoran saat pemasokannya seperti produk kaleng dalam kondisi penyok, dan juga kurangnya perhatian pihak swalayan terhadap produk yang sebaiknya sudah tidak di pasarkan tetapi masih saja dijual dalam kondisi berkarat.

Kondisi kaleng yang penyok serta berkarat yang digunakan sebagai kemasan sarden berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroba, sehingga beberapa mikroba seperti bakteri *Clostridium botulinum* dapat tumbuh dalam produk sarden kemasan kaleng tersebut. Masuknya kuman *Clostridium botulinum* dalam tubuh manusia menyebabkan penyakit yang dapat menyerang system syaraf yang dinamakan botulisme. Penyakit ini terjadi karena penderita tidak sengaja memakan toksin dari bakteri *Clostridium botulinum* yang terdapat dalam makanan yang diawetkan dengan cara kurang sempurna seperti yang dijumpai dalam makanan kalengan (Irianto,2007).

Bakteri *Clostridium botulinum* yang dikonsumsi bersama dengan pangan akan diserap di usus halus, diedarkan ke syaraf pariferal, dan menghalangi transmisi sinyal. Gejala awal berupa beberapa gangguan pada gastrointestinal seperti mual, muntah, diare, dan sembelit yang secara umum dapat terjadi dalam waktu 12-36 jam, tetapi dapat juga 2 jam setelah konsumsi botulin. Gejala neurogikal dapat terjadi dalam waktu yang pendek, khususnya jika botlin dikonsumsi dalam jumlah yang tinggi. Konsentrasi 1 ng/kg bobot badan berpotensi menyebabkan gejala sakit, bahkan kematian (Moss, 2008).

Secara umum gejala neurogikal meliputi gangguan penglihatan menjadi kabur dan kesulitan menelan, bernafas dan berbicara , kekeringan mulut dan paralisis otot yang menyebar ke diafragma, paru-paru serta jantung. Kematian terjadi disebabkan gagal pernafasan. Toksin merupakan senyawa antigenic, sehingga tersedia antitoksin . segera setelah gejala botulism yang diduga karena konsumsi toksin dalam kadar rendah,

dapat diobati dengan pemberian antitoksin trivalensi melawan botulin A,B,dan E. namun jika diagnosis terlambat, pemberian antitoksin tidak berhasil (Reddy,1988).

Tindakan yang harus dilakukan oleh produsen atau pedagang sehubungan dengan keamanan pangan yakni dengan menjaga kebersihan produk makanan kaleng, menyimpan produk pada suhu yang sesuai, memeriksa kondisi produk berupa ada tidaknya kecacatan produk seperti penyok serta berkarat.

Berdasarkan analisis data menggunakan program komputer dengan menggunakan metode One-Sampel Kolmogrov-Smirnov diperoleh nilai signifikasi (asym.sig(2-tailed) adalah 0,000, dengan margin error 0,05 maka nilai sig  $0,000 < 0,05$ . Dan dapat disimpulkan H1 diterima dan H0 ditolak, yang berarti terdapat bakteri *Clostridium botulinum* pada Sarden kemasan kaleng berbagai merk yang dijual di swalayan x.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pemeriksaan bakteri *Clostridium botulinum* pada sampel saeden kemasan kaleng yang dijual di swalayan x, maka penulis memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat bakteri *Clostridium botulinum* pada sarden kemasan kaleng berbagai merk yang dijual di swalayan x, berdasarkan hasil analisis statistik program komputer metode one-sampel kolmogrov-sirnov diperoleh nilai signifikasi (asym. Sig.(2 tailed) adalah 0,000 atau 0% dengan demikian signifikasi  $0,000 < 0,05$
2. Persentase sarden kemasan kaleng yang terkontaminasi oleh bakteri *Clostridium botulinum* yang dijual di swalayan x adalah 60% positif atau terdapat bakteri *Clostridium botulinum*.



## BLIBIOGRAFI

- Anonim,(2017). *Pengalengan ikan sarden (sardinella. Sp)*. [online]. Tersedia : [https://www.academia.edu/11893902/PENGALENGAN\\_IKAN\\_SARDE N\\_Sardinella\\_sp.\\_](https://www.academia.edu/11893902/PENGALENGAN_IKAN_SARDE N_Sardinella_sp._) [ 10 desember 2017 ]
- Arisman. (2009). *Buku Ajar Ilmu Gizi keracunan makanan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Entjang. I. (2003). *Mikrobiologi & Parasitologi Untuk Akademi Keperawatan Dan Sekolah Tenaga Kesehatan Yang Sederajat*. Bandung :PT Citra Aditya Bakti.
- Hartanto.A. dan Widyastuti.P (Eds) (2006). *Foodborne Disease : A Focus For Health Education*. Jakarta.EGC
- Irianto. K. (2007). *Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganism*. Bandung : CV Yrama Widya.
- Muliyawan.Y.S. (2009). *Bakteri Anaerob Yang Erat Kaitannya Dengan Problem Di Klinik*. EGC: Jakarta.
- Purnawidjayanti. H.A. (2001). *sanitasi higene dan keselamatan kerja dalam pengolahan makanan*. KANISIUS: Yogyakarta.
- Sopandi, T. dan Wardah. (2014). *mikrobiologi pangan*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- WHO.2003.*Pedoman Teknik Dasar Untuk Laboratorium Kesehatan Ed.2*. EGC: Jakarta.
- Wirakartakusumah. M.A. (2001). *Pangan dan gizi ilmu, teknologi,industry dan perdagangan*. Bogor : Sagung seto
- Wiwit. N. 2008. *Seputar Makanan Kaleng* [online]. Tersedia: <http://ne2nkwi2t.wordpress.com/2008/02/21/52>. Diakses tanggal 2 Desember 2017.
- Yuyun.A, Dan gunarsa, D. (2011). *Cerdas Mengemas Produk Makanan & Minuman*. Agro media pustaka: Jakarta Selatan.