

Hasil Pengujian Cemaran Mikroba *Listeria monocytogenes* pada Susu Sapi di Wilayah Pulau Jawa Kegiatan Pengawasan dan Monitoring Produk Pangan Tahun 2016-2017

Ari Retnowati¹, A.H. Utari^{1*}, M.D. Andriani¹, H. Anisatun¹, A. Riandi¹

¹Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Produk Hewan Bogor

Kata Kunci : cemaran mikroba, *Listeria monocytogenes*, susu sapi.

PENDAHULUAN

Pangan asal hewan sangat dibutuhkan guna menunjang kehidupan dan kualitas hidup manusia. Susu merupakan salah satu produk pangan asal hewan yang bernilai gizi tinggi dan kaya nutrisi. Akan tetapi, susu juga merupakan salah satu bahan pangan yang bersifat *perishable* atau mudah rusak. Hal ini disebabkan karena susu merupakan media tumbuh yang baik untuk mikroba. *Listeria monocytogenes* merupakan salah satu mikroba yang dapat mencemari susu dan mengancam kesehatan manusia.

L. monocytogenes bersifat zoonosis, artinya dapat ditularkan dari hewan yang terinfeksi ke manusia. Kasus penularan ke manusia yang banyak ditemukan adalah melalui produk pangan yang terkontaminasi *L. monocytogenes*. Oleh karena itu, *L. monocytogenes* termasuk dalam *foodborne pathogen* yang dapat menyebabkan listeriosis terutama pada kelompok yang berisiko tinggi, seperti bayi, lanjut usia (umur ≥ 60 tahun), wanita hamil [1].

L. monocytogenes merupakan bakteri gram positif, berbentuk batang, bersifat patogen intraseluler, fakultatif ananerob hingga mikroaerofilik, dan dapat bertahan hidup dalam kondisi kadar oksigen rendah dalam jangka waktu yang lama [2]. Bakteri ini juga bersifat *psikotrofik*, mampu bertahan hidup pada suhu 0-45°C, sehingga dapat berkembang pada proses pendinginan, pembekuan, dan pengeringan dalam rantai pengolahan pangan sedangkan kebanyakan bakteri lain tidak dapat berkembang pada suhu tersebut [3.] Oleh karena daya adaptasi *L. monocytogenes* yang tinggi, maka apabila susu yang tercemar *L. monocytogenes* tidak diproses dengan baik, susu dan produk olahannya tetap dapat mengandung bakteri ini.

Produk pangan asal hewan dituntut memiliki mutu tinggi, berdaya saing, dan aman untuk dikonsumsi. Berkaitan dengan hal tersebut, maka pengawasan dalam produk pangan asal hewan sangat penting terutama dalam kaitannya dengan perlindungan kesehatan dan keamanan konsumen. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pemerintah adalah dengan melakukan Pengawasan Monitoring dan Surveilans (PMSR)

dari seluruh provinsi di Indonesia setiap tahunnya. PMSR merupakan salah satu tugas, pokok dan fungsi dari Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Produk Hewan (BPMSPH) untuk memastikan bahwa produk hewan yang beredar di Indonesia Aman, Sehat, Utuh, dan Halal (ASUH). Adapun salah satu pengujian yang dilakukan adalah pengujian terhadap cemaran mikroba *L. monocytogenes* yang terkandung pada produk pangan asal hewan. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menggambarkan tren hasil uji positif cemaran mikroba *L. monocytogenes* pada sampel susu sapi yang berasal dari wilayah di Pulau Jawa selama tahun 2016 sampai dengan tahun 2017.

BAHAN DAN METODE

Sampel susu sapi yang diuji diambil secara acak dari beberapa wilayah di Pulau Jawa selama tahun 2016 dan 2017. Pengambilan sampel dilakukan secara aseptis, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik steril yang telah diberi label kode sampel dan disimpan dalam kondisi dingin untuk ditransportasikan. Pemeriksaan uji cemaran mikroba *L. monocytogenes* pada sampel dilakukan di Laboratorium BPMSPH. Metode pengujian yang digunakan adalah metode skrining.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengawasan dan monitoring terhadap cemaran mikroba *L. monocytogenes* pada sampel susu sapi dilakukan di wilayah Pulau Jawa dikarenakan Pulau Jawa merupakan sentra sapi perah di Indonesia. Hasil uji positif terhadap sampel susu sapi kegiatan PMSR di wilayah Pulau Jawa pada tahun 2016-2017 tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Positif *L. monocytogenes* pada Sampel Susu Sapi Tahun 2016-2017

Tahun	Hasil pengujian	
	Positif	Persentase (%)
2016	0	0
2017	0	0

Berdasarkan Tabel 1, hasil pengujian terhadap cemaran mikroba *L. monocytogenes* pada sampel susu sapi hasil PMSR pada tahun 2016 dan 2017 menunjukkan hasil negatif setiap tahunnya. Hal ini mengindikasikan bahwa sampel susu sapi yang berasal dari wilayah Pulau Jawa pada tahun 2016 dan 2017 tidak ditemukan kontaminasi *L. monocytogenes*. Kondisi ini dapat diasumsikan bahwa pada sampel susu sapi tersebut, lingkungan pemerahan, peralatan dan kemasan yang digunakan, pekerja yang turut menangani, serta rangkaian proses pengolahan dari pemerahan hingga pendistribusian telah menerapkan higienitas dan sanitasi yang baik.

L. monocytogenes tersebar luas di alam dan dapat ditemukan pada proses pembusukan tumbuh-tumbuhan, pada umumnya hidup di tanah sebagai saprofit tetapi dapat berubah menjadi patogen apabila tertelan oleh hewan atau manusia [1]. Hewan dapat terinfeksi oleh *L. monocytogenes* karena memakan silase atau pakan yang terkontaminasi bakteri ini. Bakteri *L. monocytogenes* dapat diekskresikan melalui feces sapi dan berperan sebagai kontaminan di lingkungan maupun ke dalam produk susu yang dihasilkan. Prevalensi *L. monocytogenes* pada feces sapi sebesar 4,8-29% [1]. Selain itu, Susu sapi dapat terkontaminasi *L. monocytogenes* melalui kontaminasi silang dari lingkungan peternakan, peralatan yang digunakan saat pemerahan dan melalui pekerja yang terkontaminasi oleh bakteri *L. monocytogenes* [4].

Manusia dapat berpotensi terserang listeriosis terutama yang kondisi imunitasnya rendah seperti penderita penyakit immunosupresif, anak-anak, ibu hamil dan orang lanjut usia. Penularannya dengan cara kontak langsung dengan sumber kontaminannya dan mengkonsumsi produk susu yang terkontaminasi *L. monocytogenes*. Mengkonsumsi susu sapi mentah, susu pasteurisasi, dan produk fermentasi susu yang tidak diproses secara sempurna juga dapat menjadi sumber penularan bakteri *L. monocytogenes* pada manusia [1].

Bentuk infeksi akibat listeriosis ada dua macam, yang pertama adalah *Listerial gastrointestinal* yaitu menyerang saluran pencernaan secara langsung. Gejalanya meliputi demam, mual, muntah, diare, kelelahan, dan pada ibu hamil dapat terjadi keguguran. Bentuk kedua adalah, *invasiv listeriosis* yang sering terjadi pada manusia dengan kondisi imunitas yang rendah. Listeriosis yang tidak diobati akan berlanjut menjadi bakteremia, dapat menembus barrier otak menjadi meningitis, hingga menyebabkan kematian [6].

Cara pencegahan kontaminasi *L. monocytogenes* pada susu sapi harus dilakukan pada tingkat peternak dan tingkat konsumen yakni sebagai berikut [7]:

Tingkat Peternak:

1. Susu ditampung pada wadah yang terbuat dari *stainless steel* (tidak mudah berkarat), tertutup, dan dijaga higienitasnya.
2. Susu segera disimpan pada lemari pendingin (4-10°C)

Tingkat konsumen :

1. Tidak mengkonsumsi susu mentah
2. Susu segera dipanaskan mencapai suhu 75°C. Pencegahan secara total kemungkinan tidak dapat dilakukan, namun makanan yang dimasak secara sempurna dengan temperatur 75°C dapat membunuh bakteri [1].
3. Apabila tidak langsung dikonsumsi, susu harus disimpan pada lemari pendingin maksimal 2 hari
4. Susu disimpan pada wadah yang higienis dan tertutup
5. Susu yang sudah menunjukkan perubahan fisik (bau, pecah, menggumpal. Berlendir, berubah warna) tidak boleh dikonsumsi

SIMPULAN

Hasil pengujian terhadap cemaran mikroba *L. monocytogenes* pada sampel susu hasil PMSR pada tahun 2016 dan 2017 menunjukkan hasil negatif setiap tahunnya. Hal ini mengindikasikan bahwa sampel susu yang berasal dari wilayah pulau Jawa pada tahun 2016 dan 2017 tidak ditemukan kontaminasi *L. monocytogenes*. Kegiatan PMSR terhadap cemaran mikroba *L. monocytogenes* dilakukan dengan tujuan mengawasi susu sapi yang dihasilkan di lingkungan peternak bebas kontaminasi bakteri tersebut. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga keamanan pangan yang ASUH.

PUSTAKA

- [1] Aryanti T. 2010. Bakteri *Listeria monocytogenes* kontaminan makanan asal hewan (Foodborne disease). *WARTAZOA* 20 (2): 94-102.
- [2] [EFSA] European Food Safety Authority. 2014. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2012. *EFSA J.* 12(2):3547.
- [3] Ghanbari M, Jami M, Domig KJ, Kneifel W. 2013. Seafood biopreservation by lactic acid bacteria – a review. *LWT – Food Sci Technol.* 50(2):315-324.
- [4] Nightingale KK, Schukken YH, Nightingale CR, Fortes ED, Ho AJ, Her Z, Grohn T, McDonough PL, Wiedmann M. 2004. Ecology and transmission of *Listeria monocytogenes* infecting ruminants and in the farm environment. *Appl Environ Microbiol.* 70:4458-4467.
- [5] Esteban JI, Oporto B, Aduriz G, Juste RA, Hurtado A. 2009. Faecal shedding and strain

- diversity of *Listeria monocytogenes* in healthy ruminants and swine in Northern Spain. *BMC Vet. Res.* 5: 2 – 10.
- [6] [KEMENKES] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. “Mengenai Bakteri *Listeria monocytogenes*”. 9 Maret 2018. www.depkes.go.id
- [7] [BPMSPH] Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Produk Hewan. “Cara Pintar Pilih Pangan Asal Hewan : Cara Pintar Memilih Susu ”. 22 Juli 2018. www.bpmsph.org