



Higiene Penjamah, Sanitasi Pengolahan Makanan, Penyajian Makanan Berhubungan dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* pada Makanan Jajanan Anak Sekolah

¹Hari Ghanesia Istiani, ²Evi Agustiani

¹Departemen Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju

²Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju

Email : ¹ghanesia30@gmail.com, ²eviagustiani21@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Bakteri *E.coli* banyak ditemukan mengontaminasi makanan jajanan anak sekolah dasar yang dapat meningkatkan risiko untuk terkena penyakit diare. Makanan jajanan berisiko tinggi terkontaminasi bakteri *E.coli* karena diolah dan disajikan dalam keadaan tidak higienis. Makanan jajanan memegang peranan yang cukup penting dalam memberikan asupan energi dan gizi bagi anak-anak usia sekolah. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan higiene penjamah, sanitasi pengolahan makanan, penyajian makanan dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan jajanan anak sekolah dasar Kelurahan Sempur Kota Bogor Tahun 2019. **Metode:** Desain penelitian ini bersifat *deskriptif analitik* untuk melihat hubungan antara variabel yang satu dengan yang lain. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah pedagang kaki lima di SDN Kampung Rambutan, SDN Sempur Kaler, dan SDN Sempur Kidul dengan jumlah populasi 27 pedagang kaki lima. Penentuan besar sampel menggunakan *total sampling* didapatkan sebanyak 27 responden. Pengambilan data menggunakan kuesioner dan uji laboratorium, kemudian diolah dan dianalisis univariat dan bivariat. **Hasil:** Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa ada hubungan higiene penjamah ($p\text{-value} = 0,004$), sanitasi pengolahan makanan ($p\text{-value} = 0,011$), dan penyajian makanan ($p\text{-value}=0,040$) dengan keberadaan bakteri *E.coli* pada anak sekolah dasar di Kelurahan Sempur Kota Bogor Tahun 2019. **Kesimpulan:** Pedagang kaki lima harus melakukan praktek higiene dan sanitasi makanan yang baik agar makanan tidak terkontaminasi oleh bakteri.

Kata Kunci

E. coli, Higiene Penjamah, Sanitasi Pengolahan, Penyajian Makanan

ABSTRACT

Introduction: *E. coli* bacteria have been found to contaminate snacks for elementary school children, which can increase the risk of developing diarrhea. Snack food has a high risk of contamination with bacteria *E.coli* because it is processed and served in an unhygienic condition. Street food plays an important role in providing energy and nutrition intake for school age children. **Purpose:** This study aims to determine the relationship between handler hygiene, food processing sanitation, food presentation and the presence of bacteria *E. coli* in snacks for elementary school children in Sempur Village, Bogor City in 2019. **Methods:** The design of this study is descriptive analytic to see the relationship between variables one another. The approach used in this study is cross sectional. The population of this study were street vendors at SDN Kampung Rambutan, SDN Sempur Kaler, and SDN Sempur Kidul with a population of 27 street vendors. Determination of the sample size using total sampling obtained 27 respondents. Collecting data using questionnaires and laboratory tests, then processed and analyzed univariate and bivariate. **Results:** The results of the analysis obtained showed that there was a relationship between handler hygiene ($p\text{-value} = 0.004$), food processing sanitation ($p\text{-value} = 0.011$), and food presentation ($p\text{-value} = 0.040$) with the presence of bacteria *E. coli* in school children. base in Sempur Village, Bogor City in 2019. **Conclusion:** Street vendors should practice good food hygiene and sanitation so that food is not contaminated by bacteria.

Keywords

E. coli, Handling Hygiene, Sanitation Processing, Food Serving

Pendahuluan

Bakteri *E.coli* merupakan salah satu contoh jenis bakteri yang dapat menjadi indikator sanitasi dalam makanan dan minuman apakah tercemar oleh kotoran atau tidak, hal ini dikarenakan keberadaan bakteri ini memiliki korelasi yang tinggi dengan bakteri patogen pada pangan. Meskipun pada umumnya bakteri *E.coli* ini dapat ditemukan dalam sistem pencernaan manusia.¹ Kontaminan yang paling sering dijumpai pada makanan adalah bakteri *E.coli* Bakteri *E.coli* merupakan suatu grup bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya cemaran kotoran dan kondisi sanitasi yang tidak baik terhadap air, makanan, susu, dan produk olahan susu lainnya.²

Bakteri *E.coli* melalui tinja manusia dan hewan, tertular ke dalam makanan dapat disebabkan karena perilaku penjamah makanan yang tidak higienis, pencucian peralatan yang tidak bersih, kesehatan para pengolah dan penjamah makanan serta penggunaan air pencuci yang mengandung *E.coli*. Bakteri *E.coli* pada dasarnya merupakan penghuni normal usus manusia, namun ketika mengontaminasi makanan maka berpotensi patogen karena toksin yang dihasilkan. Toksin yang dihasilkan adalah shiga toxin yang bersifat stabil dan labil terhadap panas dan menyebabkan diare pada bayi maupun anak.²

Kontaminan yang paling sering dijumpai pada makanan adalah bakteri *E.coli* Bakteri *E.coli* merupakan suatu grup bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya cemaran kotoran dan kondisi sanitasi yang tidak baik terhadap air, makanan, susu, dan produk olahan susu lainnya. Bakteri *E.coli* melalui tinja manusia dan hewan, tertular ke dalam makanan dapat disebabkan karena perilaku penjamah makanan yang tidak higienis, pencucian peralatan yang tidak bersih, kesehatan para pengolah dan penjamah makanan serta penggunaan air pencuci yang mengandung *E.coli* Bakteri *E.coli* pada dasarnya merupakan penghuni normal usus manusia, namun ketika mengontaminasi makanan maka berpotensi patogen karena toksin

yang dihasilkan. Toksin yang dihasilkan adalah shiga toxin yang bersifat stabil dan labil terhadap panas dan menyebabkan diare pada bayi maupun anak.²

Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia KLB diare tiap tahun 2015 sampai dengan 2018 disertai peningkatan Case Fatality Rate (CFR). Pada tahun 2015 CFR diare adalah 2,47%, sedangkan pada tahun 2016 meningkat menjadi 3,03%. CFR diare mengalami penurunan menjadi 1,97% pada tahun 2017. Namun pada tahun 2018 CFR diare terjadi peningkatan yang signifikan menjadi 4,76%. Angka kematian (CFR) saat KLB diare diharapkan <1%.³

Di Provinsi Jawa Barat sendiri kasus diare ditangani sebanyak 932.122 dengan prevalensi diare berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 7.2% dan dari 25 kota yang terdapat di provinsi Jawa Barat, Kota Bogor menjadi salah satu kota dengan kasus diare yang tinggi. Kasus diare ditangani pada tahun 2018 sebanyak 24.362 kasus diare untuk semua umur. Prevalensi yang tertinggi ada di wilayah kerja Puskesmas Sempur Kecamatan Bogor Tengah sebanyak 1.561 kasus diare ditangani, dengan kejadian pada anak sekolah sebesar 7% yaitu sebanyak 145 kasus. Jumlah kasus ini adalah seluruh kasus yang ada di wilayah kerja Puskesmas tersebut termasuk kasus yang ditemukan di rumah sakit.⁴

Dari jenis tempat pengolahan makanan terbukti berpengaruh terhadap kontaminasi makanan matang. Pedagang kaki lima beresiko 4,92 kali dibandingkan dengan jasa boga. Sedangkan berdasarkan jenis makanan yang disajikan, pedagang kaki lima beresiko 3,50 kali dibandingkan jasa boga.⁵

Makanan jajanan (*street food*) merupakan salah satu hasil produk dari tempat pengolahan makanan. Sesuai dengan namanya merupakan makanan jajanan yang biasanya berada dekat atau bahkan berada di kaki lima, tempat bekerja, sekolah atau tempat keramaian. Menurut Kepmenkes RI No. 942/Menkes/SK/VII/2003 makanan jajanan

adalah makanan dan minuman yang diolah oleh penjamah makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasa boga, rumah makan/restoran dan hotel.

Di lingkungan sekitar sekolah banyak sekali dijumpai makanan jajanan baik yang disediakan oleh kantin sekolah maupun pedagang kaki lima yang tidak menetap dan umumnya rutin dikonsumsi oleh sebagian besar anak usia sekolah. Makanan jajanan memegang peranan yang cukup penting dalam memberikan asupan energi dan gizi bagi anak-anak usia sekolah. Hasil survei yang dilakukan di Bogor pada tahun 2004 menyatakan sebanyak 36% kebutuhan energi anak sekolah diperoleh dari pangan jajanan yang dikonsumsinya. Akan tetapi, tingkat keamanan pangan jajanan cukup memprihatinkan.⁶

Data Laporan Tahunan BPOM yang melakukan sampling dan pengujian laboratorium terhadap Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) yang diambil dari 866 Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah yang tersebar di 30 kota di Indonesia menunjukkan sebanyak 4.808 sampel pangan jajanan anak sekolah 1.705 (35,46%) sampel diantaranya tidak memenuhi syarat (TMS) keamanan dan atau mutu pangan.⁷

Untuk menilai adanya hazard yang timbul dari makanan biasanya dilakukan pemeriksaan produk akhir yaitu diambil sampel dari makanan siap santap dan dilakukan uji/analisis biologi dan kimia untuk menilai ada tidaknya kandungan hazard biologi, kimia, sebagai suatu jaminan keamanan dan keselamatan makanan. Pada saat ini sudah dikenal *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) merupakan suatu sistem keselamatan makanan berbasis pencegahan. HACCP mengurutkan semua proses pengelolaan makanan, mulai dari penerimaan bahan makanan, penyimpanan, pengolahan makanan, distribusi hingga penyajian kepada konsumen, menganalisa kemungkinan keberadaan hazard, baik bahaya biologi, fisika maupun kimia.⁸

Potensi makanan jajanan anak Sekolah Dasar demikian besar dan tingkat kerawanan makanan jajanan yang juga tinggi. Serta pembinaan yang masih kurang. Maka perlu diupayakan pembinaan yang lebih maksimal agar makanan jajanan anak SD tetap tumbuh dan berkembang sesuai dengan tuntutan kebutuhan masyarakat dan juga dapat memenuhi persyaratan kesehatan.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di Sekolah Dasar yang berada di Kelurahan Sempur Kota Bogor dengan harapan dapat melihat makanan jajanan untuk Mengetahui Hubungan Higiene Penjamah, Sanitasi Pengolahan Makanan, Penyajian Makanan Dengan Keberadaan Bakteri E.Coli Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Sempur Kota Bogor Tahun 2019.

Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. artinya proses pengumpulan dan pengukuran data variabel bebas dan variabel terikat dilakukan 1 (satu) kali yang bertujuan untuk mempelajari dinamika korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat.¹⁰ Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Metode penelitian ini menggunakan uji *chi-square* dengan sampel makanan sebanyak 27 sampel.

Penelitian ini di SDN Kelurahan Sempur Kota Bogor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan Higiene Penjamah, Sanitasi Pengolahan Makanan, Penyajian Makanan Dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar Tahun 2019.

Penelitian ini telah berhasil lolos uji etik (*etical clearance*) yang disahkan oleh komisi etik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju (STIKIM) dengan nomor surat etik 656/Sket/Ka-Dept/RE/STIKIM/II/2020.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Higiene Penjamah, Sanitasi Pengolahan, Penyajian Makanan dengan Keberadaan *E.coli* Pada Makanan

Variabel	Kategori	n	%
Keberadaan <i>E.coli</i> pada makanan	Positif	18	66,7
	Negative	9	33,3
Higiene Penjamah	Kurang	17	63,0
	Baik	10	37,0
Sanitasi Pengolahan Makanan	Tidak	16	59,3
	Memenuhi Syarat	11	40,7
	Memenuhi Syarat	11	40,7
Penyajian Makanan	Tidak	15	55,6
	Memenuhi Syarat	12	44,4
	Memenuhi Syarat	12	44,4

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 diketahui bahwa frekuensi terbesar yaitu keberadaan *E.coli* pada makanan positif dengan sampel 18 (66,7%) dibandingkan dengan makanan negatif *E.coli*.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 diketahui bahwa frekuensi terbesar yaitu responden yang higiene penjamah kurang baik dengan 17 responden (63,0%) dibandingkan dengan responden higiene penjamah baik.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 diketahui bahwa frekuensi terbesar yaitu responden yang sanitasi pengolahan makanan tidak memenuhi syarat dengan 16 responden (59,3%) dibandingkan dengan responden sanitasi pengolahan makanan yang memenuhi syarat.

Tabel 2. Hubungan Antara Higiene Penjamah, Sanitasi Pengolahan, Penyajian Makanan dengan Keberadaan *E.coli* Pada Makanan

Variabel	Keberadaan <i>E.coli</i>				Total		Nilai <i>P</i> Value	OR
	Positif		Negatif		N	%		
	n	%	n	%				
Higiene Penjamah								
Kurang Baik	15	88,2	2	11,8	17	100	0,004	17,500
Baik	3	30,0	7	70,0	10	100		
Sanitasi Pengolahan Makanan								
Kurang Memenuhi Syarat	14	87,5	2	12,5	16	100	0,011	12,250
Memenuhi Syarat	4	36,4	7	63,6	11	100		
Penyajian Makanan								
Kurang Memenuhi Syarat	13	86,7	2	13,3	15	100	0,040	9,100
Memenuhi Syarat	5	41,7	7	58,3	12	100		

Pembahasan

Hubungan Higiene Penjamah dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* di Kelurahan Sempur Kota Bogor Tahun 2019

Berdasarkan hasil uji chi square, terdapat hubungan antara higiene penjamah dengan keberadaan bakteri *E.coli*. Hubungan ini memiliki nilai p-value = 0,004 berarti <0,05 sehingga berdasarkan uji statistik kedua variabel tersebut berhubungan. Responden yang higiene penjamah kurang baik berpeluang 17,500 atau 7 kali adanya bakteri *E.coli* dibandingkan dengan responden yang higiene penjamah baik. Pada higiene penjamah, rata-rata penjamah makanan tidak mencuci tangan sesudah dan sebelum mengolah makanan begitu juga pada saat menyajikan makanan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayuningtyas, 2013 tentang hubungan higiene dan sanitasi dengan kontaminasi *E.coli* pada jajanan bersaus di pendidikan Sekolah Dasar se-wilayah Desa Watuagung Kecamatan Tambak Kabupaten Banyumas diperoleh nilai $p = 0,003 < 0,05$ yang artinya bahwa ada hubungan antara higiene penjamah dengan keberadaan bakteri *E. coli*.⁹

Kontaminasi bakteri *E.coli* dapat terjadi melalui penjamah makanan yang tidak menjaga kebersihan personalnya secara baik, dimana penularan dapat terjadi selama proses pengolahan makanan seperti pada saat pengemasan dan penyimpanan yang dilakukan tidak memperhatikan aspek higiene dan sanitasi selain itu penularan dari bakteri *E.coli* ke makanan juga dapat terjadi melalui perantara hewan vektor seperti lalat dan juga kecoa yang berkembang biak umumnya di sekitar lokasi pedagang kaki lima.^{10,11}

Dalam mencegah kontaminasi bakteri *E.coli* pada makanan jajanan, yang utama dari penjamah makanan adalah harus memperhatikan aspek higiene dan sanitasi seperti mencuci tangan sebelum mengolah makanan, setelah memegang anggota tubuh setelah dari kamar mandi hendaknya mencuci tangan, setelah bersin dan

batuk, setelah melakukan aktivitas yang membuat tangan terkontaminasi seperti batuk dan bersin.^{11,12}

Menurut peneliti dalam meningkatkan pengetahuan pedagang kaki lima di Sekolah Dasar perlu dilakukan penyuluhan tentang perilaku hidup bersih dan sehat sehingga personal higiene tenaga penjamah makanan baik dan kualitas makanan jajanan di Sekolah Dasar dapat memenuhi syarat.

Hubungan Sanitasi Pengolahan Makanan dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* di Kelurahan Sempur Kota Bogor Tahun 2019

Berdasarkan hasil uji chi square, terdapat hubungan antara sanitasi pengolahan makanan dengan keberadaan bakteri *E.coli*. Hubungan ini memiliki nilai p-value = 0,011 berarti <0,05 sehingga berdasarkan uji statistik kedua variabel tersebut berhubungan. Responden yang sanitasi pengolahan makanan kurang memenuhi syarat berpeluang 12,250 atau 12 kali adanya bakteri *E.coli* dibandingkan dengan responden yang sanitasi pengolahan makanan memenuhi syarat. Pada saat observasi banyak pedagang kaki lima yang merajik bahan makanan tidak di meja yang bersih. Ada beberapa tempat pengolahan makanan rapat dari lalat karena lokasi gerobak pedagang kaki lima yang dekat dengan gorong-gorong SD.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari, 2013 tentang hubungan higiene penjamah makanan dan sanitasi makanan dengan keberadaan *E.coli* pada makanan jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan Medan Helvetia diperoleh nilai $p = 0,001 < 0,05$ yang artinya bahwa ada hubungan antara sanitasi pengolahan makanan dengan keberadaan bakteri *E. coli*.¹⁰

Pada tahap pengolahan makanan besar kemungkinan terjadinya kontaminasi makanan yang disebabkan oleh faktor fisik, kimia dan biologi.¹² Menurut peneliti pada saat pengolahan makanan perlu diperhatikan penggunaan perlengkapan dan peralatan masak seperti pada saat meracik makanan sebaiknya menggunakan meja khusus yang kuat dan tahan goresan agar

sisa-sisa pengolahan makanan tidak menempel pada meja dan mencemari makanan yang telah diolah. Pada saat mencicipi makanan sebaiknya menggunakan alat yang bersih sehingga makanan tidak terkontaminasi oleh kuman yang mungkin ada ditangan.¹³

Hubungan Penyajian Makanan dengan Keberadaan Bakteri *E.coli* di Kelurahan Sempur Kota Bogor Tahun 2019

Berdasarkan hasil uji chi square, terdapat hubungan antara penyajian makanan dengan keberadaan bakteri *E.coli* Hubungan ini memiliki nilai p-value = 0,040 berarti <0,05 sehingga berdasarkan uji statistik kedua variabel tersebut berhubungan. Responden yang penyajian makanan kurang memenuhi syarat berpeluang 9,100 atau 9 kali adanya bakteri *E.coli* dibandingkan dengan responden yang penyajian makanan memenuhi syarat. Berdasarkan observasi peneliti banyak melihat pedagang kaki lima yang tempat penyajian atau lemari display yang tidak tertutup dan kurang bersih. Peralatan penyajian makanan juga masih menggunakan kertas bukan wadah yang bersih.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunaenah, 2009 tentang kontaminasi *E.coli* pada makanan jajanan di kantin Sekolah Dasar wilayah Jakarta Pusat diperoleh nilai p = 0,003 < 0,05 yang artinya bahwa ada hubungan antara penyajian makanan dengan keberadaan bakteri *E.coli*.⁵ Penyajian makanan matang harus memperhatikan prinsip penyajian, yaitu tempat penyajian makanan harus bersih dan tertutup, cara pengambilan makanan harus menggunakan peralatan yang bersih.^{12,13}

Kesimpulan

Berdasarkan data di atas maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor keberadaan bakteri *E.coli* pada makanan jajanan anak SD yaitu higiene penjamah, sanitasi pengolahan makanan dan penyajian makanan. Dari fakta dilapangan didapatkan makanan yang mengandung bakteri *E.coli*, hal ini disebabkan karena higiene penjamah yang kurang baik

dengan kebiasaan tidak mencuci tangan terlebih dahulu pada saat mengolah makanan. Banyak pedagang kaki lima yang tidak menggunakan wadah yang bersih pada saat meracik makanan sehingga masih ada makanan yang menempel pada meja dan dapat mencemari makanan yang telah diolah.

Daftar Pustaka

1. Pratiwi, Y. Skripsi: Hubungan Keberadaan Bakteri *E.coli* Pada Makanan Jajanan Dengan Kejadian Diare Akut di Kelurahan Pancoran;2015
2. Arisman. Keracunan Makanan: Buku Ajar Ilmu Gizi. Jakarta: ECG; 2009
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018
4. Depkes RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Jawa Barat Tahun 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018
5. Yunaenah. Kontaminasi *E.coli* Pada Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar Wilayah Jakarta Pusat Tahun 2009. Tesis FKM UI Depok; 2009
6. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Keamanan Pangan. Jakarta: BPOM; 2007
7. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Laporan Tahunan;2011
8. Kurniadi, Yepi. Faktor Kontaminasi Bakteri *E.coli* Pada Makanan Jajanan Di Lingkungan Kantin SD Wilayah Kecamatan Bangkiang;2013
9. Ayuningtyas, Nurina. Skripsi : Hubungan Frekuensi Jajan Anak Dengan Kejadian Diare Akut Pada Anak Sekolah Dasar Di SDN Sukatani 4 dan SDN 7 Kelurahan Sukatani Depok Tahun 2013. Depok: Universitas Indonesia;2013
10. Puspitasari. Kualitas Jajanan Siswa Di Sekolah Dasar. Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sain dan Teknologi;2013
11. Departement Kesehatan.; 2006
12. Winarno. Keamanan Pangan Jilid 1. Bogor: M Brio Press;2004
13. Puspitasari. Kualitas Jajanan Siswa Di Sekolah Dasar. Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sain dan Teknologi; 2013