



ARTIKEL ILMIAH
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KANDUNGAN BAKTERI *E. COLI* PADA MAKANAN
JAJANAN ANAK SEKOLAH DI KANTIN SD
KECAMATAN TEGAL BARAT KOTA TEGAL

OLEH :
SRI WAKHYUNING
A2A216130

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2018

HALAMAN PENGESAHAN

ARTIKEL ILMIAH

Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kandungan Bakteri *E Coli* Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Di Kantin SD Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal

Telah disusun
Penguji

Dr. Ir. Rahayu Astuti, M.Kes
NIK.28.6.1026.018
Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Mifbakhuddin, SKM,M.Kes
NIK 28.6.1026.025
Tanggal

Diki Bima Prasetyo, SKM,MPH
NIK. 28.6.1.1026.31
Tanggal

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Semarang

Mifbakhuddin , SKM,M.Kes
NIK 28.6.1026.025
Tanggal

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KANDUNGAN
BAKTERI *E. COLI* PADA MAKANAN JAJANAN ANAK SEKOLAH
DI KANTIN SEKOLAH DASAR DI KECAMATAN
TEGAL BARAT KOTA TEGAL**

¹Sri Wakhyuning, ¹Mifkhabahuddin,²Diki Bima Prasetio

^{1 2}Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar belakang: Penanganan makanan jajanan adalah kegiatan yang meliputi pengadaan, penerimaan bahan makanan, pencucian, peracikan, pembuatan, pembentukan warna, pewadahan, penyimpanan, pengangkutan, penyajian makanan dan minuman. Salah satu batasan aman untuk makanan adalah tidak tercemar bakteri *E. Coli*. **Tujuan penelitian** ini adalah mengetahui faktor faktor yang berhubungan dengan kandungan bakteri *E. Coli* pada makanan jajanan anak sekolah di kantin SD kecamatan Tegal Barat, Kota Tegal. **Metode:** observasi dan wawancara langsung dengan menggunakan kuisioner inspeksi sanitasi kantin sekolah, sekaligus pengambilan sampel makanan yang akan diperiksa kandungan *E. Coli*-nya. Data diambil dari 31 kantin SD. Uji analisis *chi -Square*. **Hasil** : dari penelitian ini menyatakan lokasi bangunan yang baik 7, cukup 21, kurang 3. Sanitasi makanan yang baik 8, cukup 23. Fasilitas sanitasi makanan yang baik 5, cukup 24, kurang 2. Penjamah makanan yang baik 1, cukup 17, kurang 13. Sampel makanan yang mengandung *E. Coli* 8 yang tidak 23. **Simpulan:** adalah tidak ada hubungan antara lokasi dan bangunan kantin dengan kandungan *E. Coli*. *p value* = 0,550, sanitasi makanan dengan *E. Coli* *p value* = 0,642, fasilitas makanan dengan *E. Coli* *p value* = 0,456, penjamah makanan dengan *E. Coli* *p value* = 1,000

Kata kunci: *E. Coli*, makanan jajanan, kantin

Background : Handling snacks are the activities which includes supplying, accepting food's Ingredients, laundering, compounding, making, coloring, packaging, saving, carrying, presentmenting foods and drinks. One of safe limits for food is not contaminated by E. Coli bacteria. There are 19 samples that had taken of student's snacks in sub district of West Tegal and 57% of these samples are contained of E. Coli bacteria. The purpose of this research is to know the factors which related to the content of E. Coli bacteria in student's snacks at Elementary School's canteen in sub district of West Tegal. Method that used are deservation and interview by using questionnaire of school canteen's sanitation review, simultaneously by taking sample of the food that will be examined its E. Coli content. The data were taken from 31 canteens in Elementary School. Thanalysis data by chi-square. Result of this researck showed that there are 7 buildngs in a good condition, 21 buildings in a medium condition and 3 buildings in a lack condition. There are 5 that have good station, 23 have a medium sanitation. There are 5 that have a good sanitation. There are 5 that have a good sanitation of the facility, 17 in medium sanitation of facility, 13 in lack sanitation of facility. There are 8 food samples contained of E. Coli and 23 food samples are not. Conclusion is found that there is no relation between the location and the building of the canteen with E. Coli *p value* = 0,550, between food sanitation with E. Coli *p value* = 0,642, between sanitasion fasililities with E. Coli *p value* = 0,456 between food handless with E. Coli *p value* = 1.000

Keywords : E. Coli Content, Snacks, Canteen

PENDAHULUAN

Produk pangan yang dihasilkan oleh kantin harus memenuhi persyaratan hygiene dan sanitasi baik dari sarana prasarana, kegiatan pengolahan maupun dari tenaga pengolah sehingga produk pangan yang dihasilkan aman tidak terkontaminasi oleh bahan pencemar diantaranya cemaran biologi, cemaran kimia, dan cemaran fisik.¹

Produk makanan jajanan anak sekolah yang bermutu dan aman dapat diperoleh dengan cara produksi pangan yang baik yaitu dengan penerapan persyaratan lokasi dan bangunan, persyaratan sanitasi makanan, persyaratan fasilitas sanitasi, dan persyaratan penjamah makanan.² Salah satu batasan aman untuk makanan adalah tidak tercemar oleh bakteri *E. Coli* yang biasanya didapatkan dari karyawan pengelola makanan atau kontak air yang mengandung buangan manusia.³ Bakteri *E. Coli* yang terdapat pada makanan atau minuman yang masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan penyakit cholera, disentri, gastroenteritis, diare disertai mual dan muntah dan berbagai penyakit saluran pencernaan lainnya.⁴

Kecamatan Tegal Barat adalah kecamatan yang terluas di wilayah Kota Tegal. Jumlah penduduk 68354. Jumlah sekolah yang ada adalah 44 SD, 10 Smp, 11 SMA. Berdasarkan hasil laporan uji petik tahun 2016, tentang makanan jajanan anak sekolah di Dinas Kesehatan Kota Tegal diperoleh data yang menggambarkan bahwa masih banyak jajanan makanan yang mengandung bakteri *E. Coli*.⁵ Di Kecamatan Tegal Barat dari 11 SD, makanan yang diambil sampel sebanyak 19 dan yang mengandung *E. Coli* sebanyak 11 atau 57%.⁵

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pemeriksaan laboratorium dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian adalah SD di Kecamatan Tegal Barat di Kota Tegal sejumlah 44 sekolah. Dengan perhitungan rumus slovin maka jumlah yang akan diteliti adalah sampel 31 kantin SD. Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*⁶. Uji statistik menggunakan uji Chi – square.

HASIL

1. Analisis Univariat

a. Lokasi dan Bangunan

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Lokasi dan Bangunan

Lokasi dan Bangunan	f	%
Baik	7	22,6
Cukup	21	67,7
Kurang	3	9,7
Jumlah	31	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar lokasi dan bangunan kantin yang baik sebanyak 7 kantin SD (22,6%), yang cukup sebanyak 21 kantin (67,7%) , dan kategori kurang 3 kantin (9,7 %)

b. Sanitasi Makanan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sanitasi Makanan

Sanitasi Makanan	f	%
Baik	8	25,8
Cukup	23	74,2
Jumlah	31	100

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa sebagian besar sanitasi makanan kantin yang baik sebanyak 8 kantin SD (25,8%), sedangkan yang cukup sebanyak 23 kantin (74,2 %).

c. Fasilitas Makanan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kategori Fasilitas Sanitasi

Fasilitas Sanitasi	f	%
Baik	5	16,1
Cukup	24	77,4
Kurang	2	6,5
Jumlah	31	100

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas sanitasi kantin yang baik sebanyak 5 kantin SD (16,1%), yang cukup

sebanyak cukup 24 kantin SD (77,4%) dan yang kurang sebanyak 2 kantin SD (6,5%).

d. Penjamah Makanan

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Katagori Penjamah Makanan

Penjamah Makanan	f	%
Baik	1	3,2
Cukup	17	54,8
Kurang	13	42
Jumlah	31	100

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa sebagian besar penjamah makanan kantin yang baik sebanyak 1 kantin SD (3,2%), yang cukup sebanyak cukup 17 kantin SD (54,8%) dan yang kurang sebanyak 13 kantin SD (42%).

e. Kandungan *E. Coli*

Pemeriksaan bakteri *E. Coli* pada 31 sampel jajanan kantin sekolah di laboratorium kesehatan lingkungan dinas kesehatan kota Tegal dengan metode kuantitatif.

Tabel 5. Distribusi frekuensi kandungan *E. Coli*

Kandungan <i>E. Coli</i>	f	%
Positif	8	25,8
Negatif	23	74,1
Jumlah	31	100

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa makanan jajanan yang positif mengandung bakteri *E. Coli* sebanyak 8 jenis makanan (25,8%), dan yang tidak mengandung bakteri *E. Coli* sebanyak 23 jenis makanan (74,2%)

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Lokasi dan Bangunan dengan Kandungan Bakteri E Coli

Tabel 6. Hubungan Lokasi dan Bangunan dengan Kandungan Bakteri *E. Coli*

Lokasi dan Bangunan	Kandungan Bakteri <i>E. Coli</i>				Total		<i>p value</i>
	Positif		Negatif		f	%	
	f	%	f	%			
Kurang	0	0	3	100	3	100	0,550
Baik	8	28,6	20	71,4	28	100	
Jumlah	8	25,8	23	74,2	31	100	

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Lokasi dan Bangunan dengan Kandungan Bakteri *E. Coli* dengan *p value* = 0,550.

b. Sanitasi Makanan dengan Kandungan Bakteri *E. Coli*

Tabel 7. Hubungan Sanitasi Makanan dengan Kandungan Bakteri *E. Coli*

Sanitasi makanan	Kandungan Bakteri <i>E. Coli</i>				Total		<i>p value</i>
	Positif		Negatif		f	%	
	f	%	f	%			
Cukup	7	30,4	16	69,6	23	100	0,642
Baik	1	12,5	7	87,5	8	100	
Jumlah	8	25,8	23	74,2	31	100	

Berdasarkan tabel 11 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Sanitasi Makanan dengan Kandungan Bakteri *E. Coli* dengan *p value* = 0,642.

c. Hubungan Fasilitas Sanitasi dengan Kandungan Bakteri *E. Coli*

Tabel 8. Hubungan Fasilitas Sanitasi dengan Kandungan Bakteri *E. Coli*

Fasilitas Sanitasi	Kandungan Bakteri <i>E. Coli</i>				Total		<i>p value</i>
	Positif		Negatif		f	%	
	f	%	f	%			
Kurang	1	50	1	50	2	100	0,456
Baik	7	29,2	22	75,9	29	100	
Jumlah	8	25,8	23	74,2	31	100	

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Sanitasi Makanan dengan Kandungan Bakteri *E. Coli* dengan *p value* = 0,456

d. Hubungan Penjamah Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli*

Tabel Hubungan Penjamah Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli*

Penjamah Makanan	Kandungan Bakteri <i>E.Coli</i>				Total		<i>p value</i>
	Positif		Negatif		f	%	
	f	%	f	%			
Kurang	3	23,1	10	76,9	13	100	
Baik	5	27,8	13	72,2	18	100	1,000
Jumlah	8	25,8	23	74,2	31	100	

Berdasarkan tabel 13 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Penjamah Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan *p value* = 1,000

Pembahasan

1. Hubungan Lokasi dan Bangunan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli*.

Lokasi dan bangunan yang kurang dan yang kandungan bakteri *E.Coli* negatif sebanyak 3 kantin SD (100%), sedangkan yang baik dan yang kandungan bakteri *E.Coli* positif sebanyak 8 kantin SD (28,6%) negatif sebanyak 20 kantin SD (71,4%). Tidak ada hubungan antara Lokasi dan Bangunan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan *p value* = 0,550.

Berdasarkan hasil penelitian lainnya menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara keadaan konstruksi bangunan⁷, Konstruksi bangunan yang tidak memenuhi syarat⁸. Persyaratan Lokasi dan Bangunan Kantin yang baik adalah lokasi kantin tidak berdekatan dengan penampungan sampah, tidak berhadapan langsung dengan WC, lantai dibuat kedap air, rata dan tidak licin².

2. Hubungan Sanitasi Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli*

Sanitasi Makanan yang cukup dan yang kandungan bakteri *E.Coli* positif sebanyak 7 kantin SD (30,4%) dan negatif sebanyak 16 kantin SD (69,6%), sedangkan yang baik dan yang kandungan bakteri *E.Coli* positif sebanyak 1 kantin SD (12,5%) dan yang negatif sebanyak 7 kantin SD (87,5%). Tidak ada hubungan antara Sanitasi Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan *p value* = 0,642.

Berdasarkan hasil observasi dari 26 item tentang sanitasi makanan yang paling banyak mendapatkan hasil tidak sesuai (tidak) adalah tentang tersedia kulkas dengan hasil 31 kantin (100%).

Salah satu kemungkinan pemeriksaan makanan jajanan lebih banyak hasil *E.Coli* negatif dikarenakan dari cara pengolahan dimana para penjual jenis makanan gorengan dikantin langsung mengoreng di dapur kantin, disediakan hangat karena digoreng pada saat mendekati waktu istirahat sekolah.

Beberapa penelitian lain juga menyebutkan tidak ada hubungan antara sanitasi peralatan dengan keberadaan *E.Coli*⁹, sanitasi alat dengan keberadaan bakteri *E.Coli*¹⁰, antara kondisi penyimpanan peralatan dengan jumlah kuman pada alat makan.¹¹

Sanitasi makanan adalah persyaratan yang harus dipenuhi baik bahan makanan, maupun makanan jadi, penyimpanan, peralatan pengolahan, penyajian/ penjualan makanan dan pengangkutan makanan jadi².

Hubungan Fasilitas Sanitasi dengan Kandungan Bakteri *E. Coli*

Fasilitas sanitasi yang kurang dan yang kandungan bakteri *E.Coli* positif sebanyak 1 kantin SD (50 %) dan yang negatif sebanyak 1 kantin SD (50 %), sedangkan yang baik dan yang kandungan bakteri positif *E.Coli* sebanyak 7 kantin SD (29,2%) dan yang negatif sebanyak 22 kantin SD (75,9 %). Tidak ada hubungan antara Fasilitas Sanitasi dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan $p\ value = 0,456$. Dari hasil penelitian ini diperoleh juga data tentang tempat cuci tangan yang belum ada sabun dan alat pengering yaitu sebanyak 23 SD. Dan yang sudah ada sabun 8 SD. Mencuci tangan dengan sabun bisa mengurangi kuman / bakteri yang ada ditangan.

Hasil penelitian lain menyatakan tidak ada hubungan antara kondisi tempat sampah dengan keberadaan bakteri *E.Coli* pada jus buah.⁹ sumber air untuk memasak, mencuci peralatan makanan dan sarana pembuangan air limbah dengan kandungan *E.Coli*,¹² sanitasi warung dengan angka kejadian diare, dimana salah satu penyebabnya adalah adanya bakteri *E.Coli*.¹³

Fasilitas Sanitasi adalah sarana fisik bangunan dan perlengkapannya yang digunakan untuk memelihara kualitas lingkungan atau mengendalikan faktor-faktor lingkungan fisik yang dapat merugikan kesehatan manusia antara lain sarana air bersih, toilet, saluran limbah, tempat cuci tangan, bak sampah, serta peralatan kebersihan.²

Hubungan Penjamah Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli*

Penjamah makanan yang kurang dan yang kandungan bakteri *E.Coli* positif 3 kantin SD (23,1%) dan yang negatif sebanyak 10 kantin SD (76,9%), sedangkan yang baik dan yang kandungan bakteri *E. Coli* positif sebanyak 5 kantin SD (27,8%) dan yang negatif sebanyak 13 kantin SD (72,2%).

Tidak ada hubungan antara Penjamah Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan *p value* = 1,000.

Berdasarkan hasil dari 10 item tentang penjamah makanan sebagian besar dengan hasil tidak sesuai adalah tentang penjamah mengikuti kursus dan penjamah menggunakan celemek dan tutup kepala yaitu sebanyak 31 penjamah kantin. Belum adanya penjamah yang mengikuti kursus penjamah menyebabkan masih banyaknya penjamah yang belum mempunyai bekal pengetahuan yang cukup tentang makanan jajanan anak sekolah.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara hygiene penjamah dengan kandungan bakteri *E.Coli*.² tidak ada hubungan antara kebersihan diri penjamah dengan kandungan bakteri *E.Coli* pada makanan yang disediakan.¹⁴

Penjamah Makanan adalah orang yang secara langsung berhubungan dengan makanan dan peralatan mulai dari tahap persiapan , pembersihan, pengolahan, pengangkutan sampai dengan penyajian.²

KESIMPULAN

Sebagian besar lokasi dan bangunan kantin yang baik sebanyak 7 kantin SD (22,6%), yang cukup sebanyak 21 kantin (67,7%), dan kategori kurang 3 kantin (9,7%), sanitasi makanan kantin yang baik sebanyak 8 kantin SD (25,8%), sedangkan yang cukup sebanyak 23 kantin (74,2%), fasilitas sanitasi kantin yang baik sebanyak 5 kantin SD (16,1%), yang cukup

sebanyak cukup 24 kantin SD (77,4%) dan yang kurang sebanyak 2 kantin SD (6,5%).penjamah makanan kantin yang baik sebanyak 1 kantin SD (3,2%), yang cukup sebanyak cukup 17 kantin SD (54,8%) dan yang kurang sebanyak 13 kantin SD (42%)

Makanan jajanan yang positif mengandung bakteri *E.Coli* sebanyak 8 jenis makanan (25 ,8%), dan yang tidak mengandung bakteri *E.Coli* sebanyak 23 jenis makanan (74,1%)

Tidak ada hubungan antara Lokasi dan Bangunan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan *p value* = 0,550.Tidak ada hubungan antara Sanitasi Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan *p value* = 0,642.Tidak ada hubungan antara Fasilitas Sanitasi dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan *p value* = 0,456.Tidak ada hubungan antara Penjamah Makanan dengan Kandungan Bakteri *E.Coli* dengan *p value* = 1,000

Saran

Bagi kantin dengan lokasi dan bangunan , sanitasi maknan, fasilitas sanitasi, dan penjamah makanan yang sudah baik diharapkan tetap mempertahankan ,yang termasuk katagori cukup maupun kurang lebih ditingkatkan lagi. Dimulai dengan hal yang sederhana seperti mengganti talenan kayu dengan talenan berbahan plastik , memasang perangkat lemak, dan menyediakan penjepit makanan .

Bagi peneliti selanjutnya mencari sumber referensi yang lebih banyak tentang pencemaran bakteri *E.Coli* pada makanan jajanan anak sekolah. Memperbanyak jenis sampel makanan/ minuman yang lebih berpotensi tercemar *E.Coli*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-Undang Republik Indonesia No 36 . Kesehatan, Jakarta 2009
2. KEPMENKES RI Nomor. 1429/SK/XII/2016 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Di Lingkungan Sekolah.
3. PERMENKES NO 1096/MENKES/PER/VI/2011 Tentang Hygiene Sanitasi Jasaboga .
4. Kecamatan Tegal Barat , Profil Kematan Tegal Barat tahun 2017
5. Dinkes Kota Tegal . Laporan Kegiatan Seksi Penyehatan Lingkungan Dinas Kesehatan Kota Tegal. 2015
6. BPOM RI Pedoman CPPB-IRT SK Kepala BPOM RI No HK .00.05.1639.Jakarta 2003
7. Yunaenah, Universitas Indonesia. Kontaminasi E.Coli pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar wilayah Jakarta Pusat. Jakarta 2009
8. Kurniadi Y, Sam Z. Affandi I.Hubungan Faktor Kontaminasi E.Coli Pada Makanan Jajanan di Kantin SD Bangkalan, Kampar. Jurnal Lingkungan 2013: 7 (1)
9. Lestari Puji D, Nurjazuli, Yanuar H, Hubungan Higiene Penjamah dengan Keberadaan Bakteri E Coli pada minuman Jus Buah di Tembalang. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia Vol 14. April 2015 No 1.
10. Hakim Arif R. Hubungan Kondisi Higiene dan Sanitasi dengan keberadaan E.Coli Pada Nasi Kucing yang di jual di wilayah Tembalang, Semarang Tahun 2012, Jurnal Kesehatan Masyarakat tahun 2012, Vol 1 No 2 hal 861-876.
11. Sussana D,Indiani Y M,Zakianis Z, Kontaminasi Bakteri E. Coli pada Pedagang Kaki Lima disepanjang Margonda Depok Jawa Barat , Kesmas National Public Health Journal , 3 Desember 2010, Vol 5 .
12. Trikora E. Hubungan Praktik Cuci Tangan dan Kriteria Pemilihan Warung Makanan Langgan dan Sanitasi Warung dengan Kejadian Diare pada Mahasiswa Universitas Negeri Semarang, Unnes Journal of Public Health 2015 Vol 4 (1)

13. Pratiwi R.L. Hubungan antara personal Hiegene dan Sanitasi Makanan dengan Kandungan E. Coli pada Sambal yang Disajikan di Kantin Universitas Negeri Semarang Tahun 2012 , Unnes Juornal of Public Health tahun 2014 Vol 3 (4)

