

PUBLICATION MANUSCRIPT

NASKAH PUBLIKASI

**HYGIENE AND SANITATION SELLERS IN *ESCHERICHIA COLI*
CONTAMINATION IN THE DRINK SYRUP IN THE DISTRICT
ELEMENTARY SCHOOL CAFETERIA SAMARINDA ILIR**

**HYGIENE DAN SANITASI PENJUAL DENGAN CEMARAN *ESCHERICHIA
COLI* PADA MINUMAN SIRUP DI KANTIN SEKOLAH DASAR
KECAMATAN SAMARINDA ILIR**

Ersa Dahliani¹⁾, Hansen²⁾, H.M Dalhar Galib³⁾



DIAJUKAN OLEH:

ERSA DAHLIANI

11.113082.40121

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH SAMARINDA**

2015

PERSETUJUAN PUBLIKASI

Kami dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul :

HYGIENE DAN SANITASI PENJUAL DENGAN CEMARAN *ESCHERICHIA COLI* PADA MINUMAN SIRUP DI KANTIN SEKOLAH DASAR KECAMATAN SAMARINDA ILIR

Bersamaan dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Pembimbing I

Pembimbing II

Hansen, S.KM.,M.KL
NIDN. 0710087805

Drs. M. Dalhar Galib
NIDN.1126074801

Mengetahui,

Koordinator Mata Ajar Skripsi

Penulis

Lisa Wahidatul Oktaviani, S.KM., M.PH
NIDN. 1108108701

Ersa Dahliani
NIM. 11.113082.4.0121

Hygiene Dan Sanitasi Penjual Dengan Cemaran *Escherichia Coli* Pada Minuman Sirup Di Kantin Sekolah Dasar Kecamatan Samarinda Ilir

Ersa Dahliani¹⁾, Hansen²⁾, H,M Dalhar Galib³⁾

Intisari. Hygiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. *Escherichia coli* adalah suatu bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya kontaminasi feces dan kondisi sanitasi yang tidak baik terhadap air, makanan dan minuman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hygiene dan sanitasi penjual serta adanya cemaran *Escherichia Coli* pada minuman sirup di kantin Sekolah Dasar kecamatan Samarinda Ilir. Desain penelitian ini adalah analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah 14 kantin yang telah dinilai menggunakan Inspeksi Sanitasi dengan 14 minuman sirup yang telah diuji di laboratorium. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji *koefisien kontingensi C* tidak ada hubungan antara hygiene dan sanitasi penjual dengan cemaran *Escherichia Coli* pada minuman sirup di kantin Sekolah Dasar Kecamatan Samarinda Ilir. Hygiene dan sanitasi 11 yang memenuhi syarat dan 3 yang tidak memenuhi syarat. Minuman sirup yang diuji tidak ada yang mengandung cemaran *Escherichia Coli*. Dan tidak ada hubungan antara hygiene dan sanitasi dengan cemaran *Escherichia coli* pada minuman sirup di kantin Sekolah Dasar Kecamatan Samarinda Ilir.

Kata kunci : hygiene dan sanitasi, *Escherichia coli*

Hygiene and Sanitation Sellers in Escherichia Coli Contamination in the Drink Syrup in the District Elementary School Cafeteria Samarinda Ilir

Ersa Dahliani¹⁾, Hansen²⁾, H,M Dalhar Galib³⁾

Abstract. Hygiene sanitation is an attempt to control the factors of food, people, places and equipment that may or may give rise to disease or health problems. Escherichia coli are a bacterium is used as an indicator of fecal contamination and sanitary conditions are not good for water, food and drinks. This study aimed to determine the seller hygiene and sanitation as well as the Escherichia coli contamination in beverage syrup in elementary school cafeteria Samarinda Ilir sub district. This was an analytic research using cross sectional design. Samples in this study were 14 canteens that have been assessed using the Sanitary Inspection 14 beverage syrup that has been tested in the laboratory. Based on the test results of the research with contingency coefficient there is no connection between hygiene and sanitation sellers with Escherichia coli contamination in beverage syrup in elementary school cafeteria Samarinda Ilir sub district. Hygiene and sanitation are qualified and there is no negative Observation. 14 tested beverage syrup containing no Escherichia Coli contamination. And there is no connection between hygiene and sanitation with Escherichia coli contamination in beverage syrup in elementary school cafeteria Samarindallir sub district.

Keywords: Hygiene and sanitation, Escherichia coli

PENDAHULUAN

Hygiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan (Depkes RI, 2013)

Hygiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan subyeknya seperti mencuci tangan dengan air bersih dan sabun untuk melindungi kebersihan tangan, mencuci piring untuk kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan (Depkes RI, 2013).

Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subyeknya, misalnya menyediakan tempat sampah agar sampah tidak dibuang sembarangan (Depkes RI, 2013).

Escherichia coli merupakan bakteri yang anaerob fakultatif dan merupakan anggota golongan coliform yang termostabil. *Escherichia coli* juga

dianggap sebagai kuman yang tidak patogen di dalam saluran pencernaan dan baru menjadi patogen apabila berada di luar saluran pencernaan (Jawetz, 2013). Tetapi terdapat pula bakteri *E. coli* yang patogen, di antaranya *E. coli* dengan strain O157;H7 dan O104;H4. Bakteri *Escherichia coli* adalah suatu bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya kontaminasi feces dan kondisi sanitasi yang tidak baik terhadap air, makanan dan minuman (Fardiaz, 2013).

TUJUAN PENELITIAN :

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan hygiene & sanitasi penjual dengan cemaran *Escherichia Coli* pada minuman sirup di kantin sekolah dasar

2. Tujuan Khusus

- Untuk mengetahui hygiene & sanitasi penjual minuman sirup.
- Untuk mengetahui cemaran *Escherichia Coli* pada minuman es sirup.
- Untuk mengetahui hubungan antara hygiene dan sanitasi

dengan cemaran *Escherichia coli* pada minuman es sirup.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik. Menggunakan pendekatan *cross sectional*, karena pengukuran variabel bebas dan terikat dilakukan sekali dalam waktu yang sama.

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah empat belas (14) kantin yang diambil dari 14 Sekolah Dasar (SD) kecamatan Samarinda Ilir

2. Sampel

Sampel yang diteliti adalah 14 minuman es sirup dari kantin Sekolah Dasar (SD) Kecamatan Samarinda Ilir.

INSTRUMEN PENELITIAN :

1. Observasi

Lembar observasi digunakan dengan mengacu pada konsep dan teori. Cara ini relative mudah dan murah, dalam waktu singkat semua tempat dan atau daerah dapat mudah dijangkau, rahasia responden dapat terjamin, dan dapat dilakukan di mana saja (Chandra, 2004).

2. Kalibrasi Alat.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA :

a. Observasi

Observasi ini merupakan data sekunder dimana observasi dilakukan untuk pengumpulan data.

b. Inspeksi Sanitasi

Teknik pengumpulan data ini merupakan data primer dimana Inspeksi Sanitasi dilakukan untuk melihat baik tidaknya penjamah makanan.

c. Uji Laboratorium

Uji laboratorium dilakukan untuk melihat hasil dari kandungan minuman dengan cemaran bakteri *Escherichia coli*

HASIL dan PEMBAHASAN PENELITIAN

Kecamatan Samarinda Ilir adalah salah satu kecamatan yang ada di Kota

Samarinda. Luas Kecamatan Samarinda Ilir sekitar 17,18 km² dengan jumlah penduduk 79,473 jiwa. Kecamatan Samarinda Ilir memiliki 14 Sekolah Dasar yang terdiri dari :

- 1) SDN 009 Samarinda Ilir Jl. Jelawat kelurahan Sidodamai
- 2) SDN 010 Samarinda Ilir Jl. Urip Sumoharjo kelurahan Sidomulyo
- 3) SDN 014 Samarinda Ilir Jl. Lumbalumba kelurahan Selilii
- 4) SDN 015 Samarinda Ilir Jl. Urip Sumoharjo kelurahan Sidomulyo
- 5) SDN 017 Samarinda Ilir Jl. Lumbalumba kelurahan Selilii
- 6) SDN 020 Samarinda Ilir Jl. Damai kelurahan Sidodamai
- 7) SDN 022 Samarinda Ilir Jl. Biawan kelurahan Sidomulyo
- 8) SDN 026 Samarinda Ilir Jl. Otto Iskandardinata kelurahan Sidodamai
- 9) SDN 028 Samarinda Ilir Jl. Lumbalumba kelurahan Selilii
- 10) SDN 029 Samarinda Ilir Jl. Damai kelurahan Sidodamai
- 11) SDN 034 Samarinda Ilir Jl. KH. Usman Ibrahim kelurahan Pelita
- 12) SD Islam Tarbiyatul Athfal Jl. Otto Iskandardinata kelurahan Sungai Dama
- 13) SD Islam Terpadu Subulussalam Jl. Subulussalam kelurahan Sidomulyo
- 14) SD Islam Al-Jawahir Jl. Lambung Mangkurat kelurahan Pelita Kecamatan Samarinda Ilir terdiri dari 5 Kelurahan yaitu :

- a. Pelita adalah kelurahan di kecamatan Samarinda Ilir, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. Kelurahan Pelita merupakan hasil pemekaran Kelurahan Sungai Pinang Dalam yang sekarang masuk kecamatan Sungai Pinang. Sebelumnya, kelurahan Pelita masuk ke dalam kecamatan Samarinda Utara. Batas wilayah Utara (Kecamatan Sungai Pinang), Selatan (Sungai Karang Mumus-Kelurahan Sidomulyo), Barat (Kelurahan

- Bandara), Timur (Kelurahan Sungai Pinang Dalam)
- Selili adalah Kelurahan di Kecamatan Samarinda Ilir, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. Batas wilayah Kelurahan Selili adalah Utara (Kelurahan Sungai Dama), Selatan (Sungai Mahakam), Barat (Sungai Mahakam), Timur (Kecamatan Sambutan).
 - Sungai Dama adalah Kelurahan di Kecamatan Samarinda Ilir, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. Batas wilayah Utara (Kelurahan Sidodamai), Selatan (Kelurahan Selili), Barat (Sungai Karang Mumus), Timur (Kecamatan Sambutan).
 - Sidodamai adalah Kelurahan di Kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. Batas wilayah Utara (Kelurahan Sidomulyo), Selatan (Kelurahan Sungai Dama), Barat (Sungai Karang Mumus), Timur (Kecamatan Sambutan).
 - Sidomulyo adalah kelurahan di kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. Batas wilayah Utara (Kelurahan Pelita), Selatan (Kelurahan Sidodamai), Barat (Sungai Karang Mumus), Timur (Kecamatan Sambutan).

Analisa univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel yang diteliti, dalam penelitian ini variabel independen yaitu hygiene dan sanitasi penjual dengan variabel dependen yaitu escherichia coli pada minuman sirup.

- Variabel independen
Variabel independen dalam penelitian ini adalah hygiene dan sanitasi dari penjual minuman di kantin Sekolah Dasar

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Hygiene Dan Sanitasi Makanan Jajanan

Lokasi Pedagang	Hasil IS	Kriteria
SDN 009	89 %	Memenuhi Syarat
SDN 010	97 %	Memenuhi Syarat
SDN 014	94 %	Memenuhi Syarat
SDN 015	86 %	Memenuhi Syarat
SDN 017	95 %	Memenuhi Syarat
SDN 020	100 %	Memenuhi Syarat
SDN 022	85 %	Memenuhi Syarat
SDN 026	47 %	Tidak Memenuhi Syarat
SDN 028	88 %	Memenuhi Syarat
SDN 029	83 %	Memenuhi Syarat
SDN 034	98 %	Memenuhi Syarat
SD Islam Tarbiyatul Athfal	70 %	Tidak Memenuhi Syarat
SD Islam Terpadu Subulussalam		
SD Islam Al-Jawahir	71 %	Tidak Memenuhi Syarat

Sumber : Dinas Pendidikan Kota Samarinda

- Variabel dependen
Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Escherichia coli pada minuman sirup.

Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Escherichia Coli Pada Minuman Sirup

Bahan	Angka Kuman Escherichia Coli	Kriteria
SDN 009	0	1
SDN 010	0	1
SDN 014	0	1
SDN 015	0	1
SDN 017	0	1
SDN 020	0	1
SDN 022	0	1
SDN 026	0	1
SDN 028	0	1
SDN 029	0	1
SDN 034	0	1
SD Islam Tarbiyatul Athfal	0	1
SD Islam Terpadu Subulussalam	0	1
SD Islam Al-Jawahir	0	1

Keterangan :

1. Dibawah batas maksimum ≤ 3

2. Diatas batas maksimum ≥ 3

**Sumber : Laboratorium Kesehatan
Kota Samarinda**

ANALISIS BIVARIAT :

a. Hygiene dan Sanitasi terhadap *Escherichia coli* pada minuman sirup

Analisa hubungan hygiene sanitasi dengan *Escherichia coli* pada minuman sirup di kantin Sekolah Dasar Kecamatan Samarinda Ilir dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Hasil Output Koefisien Kontingensi C Hygiene Dan Sanitasi Dengan *Escherichia Coli* Pada Minuman Sirup

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.403	.099
N of Valid cases	14	

Hasil perhitungan pada tabel 4.5 menunjukkan nilai koefisien kontingensi c = .403, dengan nilai signifikansi = 0,099 > 0,05 menunjukkan bahwa H_0 diterima berarti tidak ada hubungan antara hygiene dan sanitasi dengan *Escherichia coli* pada minuman sirup.

PEMBAHASAN :

Hasil penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara hygiene dan sanitasi penjual minuman dengan cemaran *Escherichia Coli* pada minuman sirup.

Seperti yang tertera pada tabel 4.2 dapat dilihat bahwa hasil minuman sirup

yang telah diujikan dilaboratorium tidak ditemukan kandungan bakteri *Escherichia coli* menurut hasil penelitian hygiene dan sanitasi kantin bahwa pengolahan minuman sirup dengan cara yang benar yaitu memasak air sebagai bahan untuk membuat minuman sirup dan mencuci tangan sebelum mengolah sirup tersebut.

Bakteri *Escherichia coli* adalah bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya kontaminasi feces dan kondisi sanitasi yang tidak baik terhadap air, makanan dan minuman (Fardiaz, 2013).

Bakteri *Escherichia coli* juga dianggap sebagai kuman yang tidak patogen didalam saluran pencernaan dan baru menjadi pathogen apabila berada diluar saluran pencernaan, bakteri *Escherichia coli* dapat mengakibatkan gangguan pencernaan (Jawetz, 2013).

Berdasarkan teori bahwa bakteri *Escherichia Coli* akan mati dalam suhu dibawah 8°C dan diatas suhu 46°C, dapat tumbuh pada pH optimum 7,2-7,6 (Dwidjoseputro D. 2011)

Dari teori mengenai berkembangnya bakteri *Escherichia Coli* tersebut dan dihubungkan dengan hasil penelitian penilaian hygiene dan sanitasi bahwa bakteri *Escherichia Coli* akan mati apabila dibawah suhu 8°C dan diatas 46°C maka pada uji laboratorium tidak ditemukan bakteri *Escherichia Coli* pada minuman sirup tersebut.

Dilihat dari tabel 4.1 tentang hasil penilaian hygiene dan sanitasi penjual dikantin Sekolah Dasar di Kecamatan Samarinda Ilir dengan berbagai hasil memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat. Dari hasil penilaian tersebut terdapat 3 kantin yang tidak memenuhi syarat penilaian hygiene dan sanitasi. Dari pembahasan ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara hygiene dan sanitasi dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman sirup yg dijual dari kantin yang diteliti tersebut.

Setelah dianalisa penyebab dari penilaian hygiene dan sanitasi 3 kantin yang tidak memenuhi syarat ialah kurangnya perhatian penjual terhadap lingkungan kantin, salah satunya tidak menyediakan air bersih untuk mencuci peralatan makanan dan minuman, dan tidak mencuci tangan sebelum menyediakan jajanan untuk konsumen, namun tetap menggunakan air masak untuk mengolah minuman sirup tersebut dan 11 kantin lainnya memiliki nilai yang memenuhi syarat hygiene dan sanitasi. Dari hasil analisa 11 kantin ini memiliki air bersih untuk mencuci peralatan makanan minuman, mencuci tangan sebelum mengolah makanan, membersihkan lingkungan kantin, memasak air sebagai bahan untuk mengolah makanan dan minuman.

Hygiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan subyeknya seperti mencuci tangan dengan air bersih dan sabun untuk melindungi kebersihan tangan, mencuci piring untuk kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan (Depkes RI, 2013).

Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subyeknya, misalnya menyediakan tempat sampah agar sampah tidak dibuang sembarangan (Depkes RI, 2013).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hana Eka Rizky Parwitasari tahun 2013 tentang Hubungan hygiene dan sanitasi dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada minuman es teh dikantin SMP Negeri Purwokerto dengan hasil dari 18 kantin dan dari 18 sampel tersebut tidak ada yang mengandung bakteri *Escherichia coli*,

Dan sejalan pula dengan penelitian Tri Agung Sanjaya tahun 2013 tentang deteksi *Escherichia coli* pada jajanan cendol yang dijual di pasar tradisional Kota Bandar Lampung dengan 8 sampel

jajanan cendol dan dari 8 sampel tersebut tidak ada yang mengandung bakteri *Escherichia coli*.

Berbeda dengan penelitian terdahulu Efvi Ulina Sirait tahun 2009 tentang hygiene sanitasi pengolahan dan pemeriksaan *Escherichia coli* dalam susu kedelai pada usaha kecil di Kota Medan dengan 10 sampel minuman susu kedelai dengan hasil 10 sampel tersebut mengandung *Escherichia coli*.

KESIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab 4 diambil beberapa kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan penelitian tentang hygiene dan sanitasi penjual dengan cemaran *Escherichia Coli* pada minuman sirup di kantin Sekolah Dasar

1. Tidak ada hubungan antara hygiene dan sanitasi dengan *Escherichia coli* pada minuman sirup di Kantin Sekolah Dasar
2. Terdapat 3 kantin yang tidak memenuhi syarat penilaian hygiene dan sanitasi
3. Dari hasil pemeriksaan laboratorium tidak terdapat kandungan *Escherichia coli* pada minuman sirup
Dalam penelitian ini ada beberapa saran yang dapat disampaikan yang kiranya dapat bermanfaat.
 1. Bagi penjual
Perlu diperhatikan hygiene dan sanitasi dari segala bentuk jajanan yang akan diolah dan menyediakan air bersih untuk mencuci peralatan jajanan
 2. Bagi STIKES
Lebih memperbanyak refrensi buku mengenai hygiene dan sanitasi
 3. Bagi peneliti selanjutnya
Perlu dilakukan penelitian selanjutnya mengenai hygiene dan sanitasi penjual minuman sirup di kantin Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna Rakhmawati, 2014. Pelatihan identifikasi potensi hazard bahan pangan sebagai 5 optimal penyiapan nutrisi. Fakultas MIPA UNY. Surabaya.
- BPOM, 2014. Pengujian Sampel Pangan Jajanan Anak Sekolah. Samarinda.
- Depkes RI, 2013. Prinsip-prinsip Hygiene pada makanan dan minuman. Jakarta.
- Depkes RI, 2013. Pengertian Hygiene Sanitasi pada makanan dan minuman. Surabaya.
- Eka Hana, 2014. Hygiene penjual makanan di kantin Sekolah Dasar Kota Semarang.
- Elisabeth R. Purba, 2012. Jenis-jenis minuman sirup. Bandung.
- Fardiaz, 2013. Kontaminasi *E.coli* pada makanan jajanan di Sekolah Dasar wilayah Jakarta. FKM. Depok.
- Febria Agustina, 2014. Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Samarinda.
- Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI No HK.00.08.1.62.4011, 2009. Tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dan Kimia Dalam Makanan. Jakarta.
- Kepmenkes RI, 2012. Hygiene Sanitasi makanan dan jajanan. Bandung..
- Munthe, 2009. Hygiene sanitasi pengolahan dan pemeriksaan *Escherichia Coli* dalam susu kedelai pada usaha kecil di Kota Medan. Medan.
- Rahayu, 2013. Kontaminasi bakteri *E.coli* pada peralatan makanan. Fakultas kesehatan Universitas Indonesia. Depok.
- Slamet, 2013. Dasar-dasar dari makanan dan minuman. Semarang.
- Suratmono, 2014. Data BPOM pada pangan makanan dan minuman anak di Sekolah Dasar.
- Undang-Undang RI No 18 Tahun 2012 Tentang Keamanan Pangan.
- Undang-Undang RI No 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan.
- Widyati, 2014. Pengertian Hygiene Sanitasi pada makanan. Fakultas tehnik Universitas Negri Semarang. Semarang.
- WHO, 2012. Studi kondisi Hygiene sanitasi makanan jajanan pada Sekolah Dasar. Fakultas kesehatan masyarakat. Surabaya.