

## Analysis of School Canteen Sanitation Hygiene to Improve School Community Health

### Analisis Faktor Penyebab Higiene Sanitasi Kantin Sekolah untuk Meningkatkan Kesehatan Komunitas Sekolah

Riyan Ningsih<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman Samarinda

Korespondensi: (e-mail) E-Mail : [riyanningsih@fkm.unmul.ac.id](mailto:riyanningsih@fkm.unmul.ac.id)

#### ABSTRACT

As many as 90% of students consume snacks in school, and canteen food safety is an important factor that should not be ignored. This study aims to evaluate the sanitary hygiene of elementary school canteens in Semarang. Cross-sectional design with stratified random sampling method with a sample of 225 elementary school canteens. Data collection is done through structured questionnaire interviews and direct observation using the school cafeteria checklist. Data analysis is done using Chi-Square and logistic backward stepwise analysis regression. Overall, 72.4% of schools obtained canteen sanitation hygiene scores that did not meet health requirements. On the other hand, 57.8% had good knowledge, 80.4% had a positive attitude, while 96% had poor practices. Food sanitation OR 0.004 CI 95% (0.0001-0.032), sanitation facilities OR 62.7 CI 95% (8,008-490,533) The results of an examination of snack food samples were 54.2% of school canteens were not eligible due to physical contamination (0.2%), chemicals (8.9%), and microbiology (17.4%). Therefore, the dominant factor determining the sanitation of the Semarang City Elementary School canteen is food drinks' sanitation and sanitation facilities. It is necessary to do sanitation hygiene in the school canteen to maintain food safety in schools.

Keywords: food safety, school canteen, hygiene, sanitation, school community

#### ABSTRAK

Sebanyak 90% siswa mengonsumsi jajanan di sekolah, keamanan pangan kantin merupakan faktor penting yang tidak boleh diabaikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor penyebab hygiene sanitasi kantin sekolah dasar di Semarang. Disain cross sectional dengan metode stratified random sampling dengan sampel sebanyak 225 kantin sekolah dasar. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, kuesioner terstruktur, dan observasi langsung menggunakan checklist kantin sekolah. Checklist tersebut meliputi sanitasi makanan dan minuman, Fasilitas sanitasi dan penjamah makanan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Chi Square and regresi logistic Secara keseluruhan 72,4% sekolah memperoleh skor hygiene sanitasi kantin tidak memenuhi persyaratan kesehatan. Penjamah makanan, 57,8% memiliki pengetahuan baik, 80,4% memiliki sikap positif, sedangkan 96% memiliki praktik kurang baik. Sanitasi makanan, fasilitas sanitasi signifikan. Hasil pemeriksaan sampel makanan jajanan terdapat 54,2% kantin sekolah tidak memenuhi syarat karena cemaran fisik (0,2%), kimia (8,9%), dan mikrobiologi(17,4%). Faktor dominan penentu Higiene sanitasi kantin Sekolah Dasar kota Semarang adalah fasilitas sanitasi, sanitasi makanan

Kata kunci: keamanan pangan, kantin sekolah, kebersihan makanan, sanitasi, penjamah makanan

### 1. PENDAHULUAN

Makanan sangat dibutuhkan untuk kelangsungan hidup manusia. Makanan jajanan menyumbang 10,5-36,0% dan 11,1-27,4% dari kebutuhan energi dan protein harian siswa (1-5) (Rampersaud et al., 2005; Shen et al., 2015) . Para siswa menghabiskan sebagian besar waktunya (6-8 jam/hari) di sekolah, dan lebih dari 90% dari mereka membeli jajanan di sekolah (2,3). Menurut Rampersaud et al (2005), 10 hingga 30% anak-anak dan remaja di Amerika Serikat dan Eropa melewatkan sarapan. Oleh karena itu, mereka membeli makanan ringan di sekolah. Makanan jajanan dapat memberikan alternatif untuk memenuhi kebutuhan gizi siswa sekolah dasar. Namun demikian, masih banyak permasalahan terkait keamanan jajanan di kantin sekolah.

Masalah keamanan pangan jajanan yang sering dijumpai di sekolah antara lain tercemarnya produk pangan olahan oleh bahan kimia, fisik, mikroba dan pangan siap saji yang tidak higienis. Permasalahan tersebut disebabkan oleh prosedur penanganan pangan yang mengabaikan aspek keamanan pangan. Serta minimnya pengetahuan konsumen terhadap pangan jajanan yang sehat, aman, dan bergizi (BPOM RI.(Indonesia National Agency of Drug and Food Control), 2015).

Anak-anak dan remaja di negara berkembang memiliki pola makan yang buruk dan jarang mengkonsumsi buah dan sayur, sehingga menyebabkan malnutrisi (Arif, 2017). Di sisi lain, masalah kelebihan berat badan (Widyawati, 2018) dan Diabetes Mellitus terus meningkat di Indonesia dari 8,5 menjadi 10,9% pada kelompok usia 15 tahun (Kementrian Kesehatan RI (Health Ministry of Republic Indonesia), 2018) yang dapat membebani perekonomian Indonesia.

Hasil pengawasan kantin sekolah di Indonesia menunjukkan bahwa jajanan anak sekolah tidak memenuhi syarat fisik, kimia, dan cemaran. Kontaminasi ini dapat menyebabkan diare atau keracunan. Selain itu, penelitian di berbagai negara, seperti Afrika Selatan, Ghana, dan Indonesia menunjukkan bahwa makanan jajanan banyak mengandung bakteri (Monney et al., 2013) (Martins, 2006) (Adolf & Azis, 2012) (Riyanto et al., 2017). Secara global, WHO memperkirakan ada 31 agen berbahaya, termasuk virus, bakteri, parasit, racun, dan makanan yang terkontaminasi bahan kimia yang menyebabkan 600 juta orang sakit dan 420.000 kematian (Disease et al., 2015). Di Indonesia, 1.176 kasus kasus luar biasa keracunan makanan terjadi antara tahun 2000 hingga 2015, dan sebagian besar terjadi di Provinsi Jawa Tengah (Supraptini, 2002).

Penelitian yang dilakukan Samapundo pada pedagang kaki lima di Kota Ho Chi Minh, Vietnam, menunjukkan bahwa kualitas kebersihan makanan jajanan yang rendah terkait dengan perilaku penjamah makanan, kebersihan lingkungan, ketersediaan fasilitas pendukung, dan kondisi bahan baku makanan. Dalam penelitian ini, 60% kejadian bawaan makanan disebabkan oleh lalat dan hewan pengganggu, dan 65% pedagang tidak memiliki akses ke air minum (Samapundo et al., 2016).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Semarang tahun 2015, pada anak usia 5-12 tahun terdapat 3,38% sangat pendek, dan 1,99% sangat kurus (Kemenkes RI, 2018). Data tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa permasalahan terkait status gizi anak usia sekolah di kota Semarang. Oleh karena itu jajanan yang dijual di kantin sekolah sangat berpengaruh terhadap status gizi siswa sekolah dasar.

Penelitian ini diperlukan untuk menganalisis factor penyebab hygiene sanitasi kantin sekolah dasar di Semarang. Hasilnya akan digunakan sebagai dasar untuk program intervensi dalam Pembinaan kantin sekolah khususnya pihak sekolah. Sehingga di kemudian hari pola pembinaan kantin sekolah sehat dapat dikembangkan dan dimodifikasi untuk wilayah yang lain yang mempunyai permasalahan keamanan pangan yang sama.

## 2. METODE PENELITIAN

Research ini dilakukan pada tahun 2020 di kota Semarang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain cross sectional. Responden yang terlibat dalam Penelitian ini sebanyak 225 sekolah yang mempunyai kantin dengan Teknik sampling stratified random sampling. Data dikumpulkan dalam research ini dengan melakukan wawancara dengan kuesioner terstruktur dan observasi menggunakan checklist. Metode observasi yang digunakan sudah baku dari kementrian Kesehatan RI dan kuesioner terstruktur yang telah tervalidasi. Data yang didapat dilakukan analisis Analisis statistik: Uji Chi-Square untuk data kategorikal. Analisis multivariat dilakukan dengan Regresi Logistik Backward Stepwise Analysis. Kaji Etik. No.49/EA/KEPK-FKM/2020

## 3. HASIL PENELITIAN

Karakteristik kantin sekolah dasar dan karakteristik penjamah makanan kantin hygiene disajikan pada Tabel 1. Jenis kantin sekolah dasar yang paling banyak adalah campuran mengolah sendiri dan titi[an dari pihak ke 2 semua makanan jajanannya. Setiap sekolah yang mempunyai kantin terdapat satu kantin di sekolahnya. Sebagian besar kantin yang di nilai tidak memenuhi persyaratan hygiene sanitasinya. Penjamah kantin berjenis kelamin perempuan dengan Tingkat Pendidikan SMA (menengah) umur rata rata 42 tahun lama berdagang 9 tahun dan berpenghasilan dibawah UMR Kota Semarang

**Tabel 1 karakteristik kantin sekolah dan karakteristik penjamah makanan**

Variabel	Karakteristik kantin n	%
<b>Karakteristik kantin</b>		
Jenis kantin		
Mengolah sendiri semua makanan jajanannya	43	19,1
Titipan dari pihak ke 2	25	11,1
Campuran (mengolah sendiri dan titipan dari pihak ke 2	157	69,7
Jumlah kantin yang dimiliki sekolah		
Satu kantin	174	77,3
Dua kantin	29	12,9
Lebih dari dua kantin	22	9,8
Hygiene sanitasi kantin		
Memenuhi syarat	62	27,6
Tidak memenuhi syarat	163	72,4
<b>Karakteristik penjamah kantin</b>		
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	4,4
Perempuan	212	72,1
Tingkat Pendidikan		
Tidak sekolah	19	6,5
Pendidikan Dasar	78	34,6
Pendidikan menengah	99	44
Pendidikan Tinggi	29	9,9
Variabel	Min-max	Rerata±SD
Umur (tahun)	20-75	42,75±10,0007
Lama berdagang (tahun)	1-38	8,60±8,260
Penghasilan(Rp)	300.000-4.000.000	1.859.822,2±3.644.248,6

Kualitas makanan jajanan yang diperiksa di laboratorium Kota Semarang dengan pemeriksaan mikrobiologi, kimia, dan fisik sampel makanan dari kantin sekolah dasar disajikan pada Tabel 2. Hasil pemeriksaan sampel makanan baik mikrobiologi, kimia dan fisik tidak memenuhi syarat.

**Tabel 2 Hasil pemeriksaan Laboratorium pemeriksaan mikrobiologi dan kimiawi**

Hasil Pemeriksaan Laboratorium	Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Pemeriksaan mikrobiologi</b>						
ALT (angka lempeng total)	232	84,6	42	15,3	272	100
<i>Escheria coli</i>	146	81,1	34	18,8	180	100
<i>Coliform</i>	23	71,8	9	28,1	32	100
<b>Pemeriksaan Kimiawi</b>						
Boraks	88	69,8	38	31,7	126	100
Formalin	131	98,5	2	1,5	133	100
Methalyn yellow	15	100	0	0	15	100
Rhodamin B	81	100	0	0	81	100
Pemanis (sakarín dan siklamát)	98	100	0	0	98	100

lokasi dan bangunan, sanitasi makanan dan minuman, fasilitas sanitasi dan praktik penjamah makanan. Lokasi dan bangunan yaitu tata letak kantin dari sumber pencemar dan Kondisi bangunan

kantin dari lantai,dinding hingga ventilasi. Sanitasi makanan dan minuman terdiri dari bahan makanan, makanan jadi, penyimpanan bahan makanan, dapur/tempat pengolahan makanan, peralatan pengolah makanan dan penyajian makanan. Fasilitas sanitasi terdiri dari Penyediaan air bersih, air limbah, tempat sampah, tempat cuci tangan dan tempat cuci peralatan Hubungan antara variable dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hubungan antara variabel dengan hygiene sanitasi kantin Sekolah Dasar Kota Semarang**

Variabel	Hygiene sanitasi kantin				p-value	PR	95%CI
	Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat				
	n	%	n	%			
Jenis Kelamin							
Laki-laki	56	24,9	156	69,3	0,22	0,419	0,135-1,300
Perempuan	6	2,7	7	3,1			
Tingkat Pendidikan					0,538		
Tidak sekolah	4	1,7	15	6,7			
Pendidikan dasar	25	11,1	53	23,6			
Pendidikan menengah	25	11,1	74	32,9			
:Pendidikan tinggi	8	3,6	21	9,3			
Lokasi bangunan kantin					0,062	0,709	0,650-0,77
Tidak memenuhi syarat	0	0	12	100			
Memenuhi syarat	62	30,6	151	70,9			
Sanitasi makanan di kantin					0,0001	0,010	0,003-0,032
Tidak memenuhi syarat	18	10,2	159	87,4			
Memenuhi syarat	44	91,7	4	8,3			
Fasilitas sanitasi di kantin					0,0001	22,636	9,566-53,56
Tidak memenuhi syarat	7	5,5	121	94,5			
Memenuhi syarat	55	56,7	42	43			
Pengetahuan penjamah					1,000	1,016	0,562-1.832
Baik	36	27,7	94	72,3			
kurang	26	27,4	69	72,6			
Sikap penjamah					0,541	1,371	0,631-2.975
Positif	52	28,7	94	72,3			
negatif	10	22,7	69	72,6			
Praktik penjamah					0,0001	6,417	2.970-13.868
Baik	53	40,5	78	59,5			
kurang	9	9,6	85	90,4			

Analisis multivariat setelah diuji bivariat kemudian diuji secara Bersama yang mempunyai  $p < 0.25$ . Faktor yang paling berpengaruh dengan hygiene sanitasi kantin adalah fasilitas sanitasi dan sanitasi makanan dapat dilihat pada tabel 4

**Tabel 4 Analisis multivariat faktor yang paling berpengaruh dengan higiene sanitasi kantin**

Variabel	B	S>E	P value	OR(95% CI)
Fasilitas Sanitasi	4.138	1.050	0,0001	62.675 (8.008-490.533)
Sanitasi makanan dan minuman	-5.588	1.094	0,0001	0,004(0,0001-0,032)
Constanta	24,326			

Keterangan: OR= Odd Ratio S.E= Standar Error B= Slope

#### 4. PEMBAHASAN

SD di Kota Semarang yang memiliki kantin, setiap sekolah memiliki setidaknya satu kantin. Jenis kantin yang paling banyak adalah mengolah sendiri dan titipan dari sisi kedua. Sanitasi kantin kebersihan sebagian besar tidak terpenuhi dengan kondisi.

Penjamah kebanyakan adalah wanita (72,1%). Hasil ini sesuai dengan penelitian oghenekohwo (2015) pencetak makanan juga perempuan. (Jonathan E, 2015). Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan hygiene sanitasi kantin sekolah dasar. Studi oleh Abdul-Mutalib et al. (2012) tidak menunjukkan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat higiene dan sanitasi makanan pada penjamah makanan di Kuala Pilah, Malaysia(Abdul-Mutalib et al., 2012). Studi lain di kota Yogyakarta, Indonesia, menunjukkan bahwa praktik keamanan pangan yang baik diterapkan oleh pria dan Wanita(Suryani et al., 2019). Namun, sebuah penelitian di Malaysia menunjukkan bahwa wanita memiliki praktik penanganan makanan yang lebih baik daripada pria(Nee & Sani, 2011).

Rata-rata lama berdagang penjamah makanan dalam penelitian ini adalah 8,6 tahun, termasuk cukup lama, diharapkan pengetahuan mereka tentang keamanan pangan sudah baik. Bagaimanapun, mereka memiliki pengalaman melayani pelanggan. Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian yang sebagian besar (56%) responden pernah bekerja sebagai penjamah makanan kurang dari dua tahun.(Riyanto et al., 2018)

Sampel jajanan yang tidak memenuhi syarat standar mikrobiologi sebanyak 85 (17,3%), cemaran kimia 67 sampel (8,9%), dan cemaran fisik (rambut) 0,22%. Jenis makanan yang tidak memenuhi syarat pemeriksaan TPC adalah nasi goreng dan gorengan, untuk pemeriksaan coliform adalah puding dan untuk pemeriksaan E.coli adalah minuman es teh

Jenis makanan jajanan yang sering dijual di kantin Kota Semarang prosentase terbesar gorengan hampir setiap kantin ada gorengan (makanan) dan minuman es teh. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Rachmadewi et al. (2021) di Indonesia Jajanan yang dijual disemua sekolah adalah gorengan dan makanan kemasan yang mengandung kadar gula dan garam yang tinggi (Rachmadewi et al., 2021). Hal ini berdampak pada kesehatan anak bila kebiasaan makan gorengan dapat meningkatkan timbunan lemak dalam tubuh sehingga bisa menyebabkan kegemukan, terlebih jika pola makan berlebihan dan aktivitas fisik anak rendah. Minuman es teh yang perlu diwaspadai pengguna gula biang dan es batu terjadi cemaran mikrobiologi dan kimia.

Sebuah studi oleh Hadi et al. (2014) menunjukkan bahwa cemaran mikroba pada minuman berasal dari es batu yang tidak diolah secara higienis, dan peralatan yang terkontaminasi bakteri.(Basri Hadi et al., 2014) (Soukoulis et al., 2014). Beberapa faktor penyebab kontaminasi bakteri pada makanan: ketersediaan air, suhu yang sesuai, dan waktu (Purnawijayanti, 2001; Vurayai et al., 2022). Hasil uji pewarna makanan menunjukkan bahwa makanan tersebut tidak mengandung pewarna non-makanan seperti Rhodamin B dan methanol yellow. Namun untuk pemeriksaan pengawet makanan, 31,7% sampel makanan mengandung boraks, dan 1,5% sampel makanan mengandung formalin. Boraks (natrium tetraborat) ditemukan dalam kerupuk dan pangsit, sedangkan formalin (formaldehida) ditemukan dalam spageti dan kerupuk. Kedua bahan pengawet tersebut merupakan bahan tambahan makanan yang

dilarang di Indonesia. Sebuah studi di Bitung, Indonesia, oleh Suntaka et al. (2015) menunjukkan bahwa di antara bakso yang dijual oleh pedagang kaki lima dan pedagang kaki lima, 22% mengandung formalin(Suntaka et al., 2015). Studi lain oleh Paratmanitya & Aprilia (2016) menunjukkan bahwa 15,3% sampel makanan jajanan yang dijual untuk anak sekolah dasar di Bantul mengandung boraks.(Pratmanitya & Aprilia, 2016). Konsumsi boraks dalam dosis rendah tidak berdampak langsung bagi kesehatan. Namun, itu akan terakumulasi di hati, otak, dan testis dan menyebabkan efek buruk dalam jangka panjang.(Amir et al., 2014)

Pemeriksaan pemanis makanan menunjukkan bahwa 100% sampel makanan memenuhi persyaratan, artinya semua sampel menggunakan gula murni. Selain itu, penggunaan pemanis buatan hanya untuk produk yang rendah kalori atau untuk penderita diabetes, dan bukan untuk produk generik seperti untuk anak sekolah

Lokasi bangunan kantin 94,7% memenuhi syarat. Studi ini menunjukkan bahwa sekolah peduli akan pentingnya bangunan kantin sekolah untuk mencegah kontaminasi makanan dari sumber pencemar, seperti debu, lalat, kecoa, dan tikus. Hal ini Sesuai penelitian di Padang, Indonesia, menunjukkan bahwa lokasi bangunan kantin harus baik (Herfionita, 2015).

Sanitasi makanan dan minuman untuk bahan makanan ada beberapa makanan dan minuman diproses di rumah, sementara yang lain diproses di kantin. Jadi untuk yang diproses di rumah tidak bisa dinilai sesuai checklish. Sebagian besar kantin (66,7%) memiliki penempatan bahan makanan dan makanan olahan yang terpisah. Namun, tidak ada lemari es untuk menyimpan bahan-bahan yang mudah rusak seperti sayuran, telur, dan daging. Bila bahan makanan disimpan disuhu ruang lebih cepat busuk dibandingkan disimpan di lemari es (Soukoulis et al., 2014). Terdapat 66,2% kantin memiliki dapur/ruang pengolahan makanan yang belum bebas dari serangga dan tikus. Sebagian besar kantin (99,1%) juga tidak memiliki etalase yang mudah dibersihkan dan ada tutupnya. Tempat penyajian makanan hanya berbentuk meja yang di atasnya diletakkan nampan berisi berbagai jajanan. Jenis jajanan yang sering dijual di kantin adalah nasi goreng (8%), kue (18%), jajanan kering (wafer), atau makanan kemasan seperti biskuit (22%), buah semangka (1%), dan minuman es teh (50%).

Sanitasi makanan yang banyak tidak memenuhi syarat adalah dapur/ tempat mengolah makanan. Dapur tidak bebas serangga dan tikus untuk serangga yang ditemukan lalat dan kecoak. Tikus tidak terlihat secara langsung tetapi tanda-tanda keberadaan tikus yaitu tinja dan bau kencing tikus. Tempat cuci tangan dan cuci peralatan menjadi satu berupa kran air yang difungsikan sebagai tempat cuci tangan sekaligus tempat cuci peralatan. Keadaan sanitasi peralatan yang buruk dapat menimbulkan kontaminasi bakteri pada peralatan makan seperti yang diungkapkan oleh Rizqi et al. (2016) dalam penelitiannya tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan total angka bakteri dan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada alat makan di Lapas Klas I Kedungpane Kota Semarang yang menyatakan bahwa ada hubungan antara teknik pencucian peralatan makan dengan kontaminasi *E. coli* ( $p$  value = 0,006) dimana peralatan makan dengan teknik pencucian yang buruk 4,9 kali lebih beresiko memiliki total angka bakteri yang tidak memenuhi syarat.(Rizqi et al., 2016) Hal ini juga diungkapkan oleh Vitria et al. (2013) yang menyatakan bahwa cara pencucian peralatan berkaitan secara signifikan dengan angka kuman pada makanan ( $p$  value = 0,045). Berdasarkan pengamatan pada kantin-kantin tersebut tidak disediakan lap bersih khusus untuk mengeringkan peralatan. Selain itu, juga tidak tersedia fasilitas rak untuk mengeringkan peralatan setelah dicuci.(Vitria et al., 2013)

Untuk fasilitas sanitasi, hampir seluruh kantin (98,66%) memenuhi persyaratan pembuangan air limbah, dimana sistem pembuangan air limbahnya terbuat dari bahan kedap air dan tertutup. Dengan demikian, air buangan dapat mengalir dengan lancar, dan sistem tidak dapat menjadi lingkungan perkembangbiakan vektor untuk mencegah penularan kuman ke makanan di kantin.

Tempat sampah di kantin sekolah sebagian besar dalam kondisi baik (83,11%). Sampah dibuang setiap 24 jam, dan hampir setiap ruangan dilengkapi dengan tempat sampah. Masing-masing kaleng ini memiliki penutup dan terbuat dari bahan tahan air. Namun, ada beberapa kantin memiliki tempat sampah tanpa penutup sehingga berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit bawaan makanan. Pengelolaan sampah yang masih menjadi kendala adalah tidak dipisah antara sampah basah dan kering, sehingga dapat menimbulkan bau busuk busuk dan menjadi sarang perkembangbiakan vektor seperti lalat. Lalat dapat mengkontaminasi makanan yang tidak tertutup. Penelitian ini berbeda dengan penelitian Monney (2014) yang menunjukkan telah ada upaya perlindungan makanan dari lalat

dan debu (55%).(Monney et al., 2013) 21)

Penyediaan air bersih 98,2% tidak Memenuhi persyaratan. Kondisi air bersih digunakan untuk memasak makanan jajanan 25,2 % dari PDAM, 24,1% dari air galon isi ulang dan sisanya dari sumber sumur gali dan ada juga yang dari air hujan. persyaratan fisik tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa. Air bersih secara langsung ataupun tidak langsung kualitas air ini akan sangat mempengaruhi kualitas makanan yang diujakan. Didukung oleh PHBS (perilaku hidup bersih dan sehat) penjamah makanan yang belum berperilaku higienis, fasilitas sanitasi yang belum memenuhi persyaratan dan kebersihan peralatan makanan dan minuman yang belum tertutup semua serta keadaan alat makan yang tidak baik, dapat menghasilkan kualitas makanan yang tidak memenuhi persyaratan (Nounkeu et al., 2021).

Kondisi tempat cuci tangan di kantin sebagian besar tidak memenuhi persyaratan (99,5%), terutama karena tidak adanya pengering tangan. Hanya satu sekolah dasar yang memiliki pengering tangan elektrik, dan sebagian besar sekolah memiliki wastafel, tetapi tanpa sabun atau pengering baik yang elektrik maupun tissue atau lap sapu tangan. Tempat cuci tangan yang kurang yaitu tidak tersedia air yang mengalir, jika ada biasanya tidak tersedia sabun dan pengering tangan baik elektrik maupun tissue atau lap cuci tangan. Jika habis cuci tangan tidak dikeringkan baik secara elektrik maupun menggunakan tissue masih ada bakteri ditangan yang dapat berkembang biak karena kondisinya basah kelembabannya tinggi jadi perlu dikeringkan dengan pengering tangan baik elektrik maupun tissue yang sekali pakai. Pengeringan tangan mampu mengurangi transfer kuman hingga 998%. ( Reynolds, K.A., Sexton, J.D., Norman, A. and McClelland, D.J., 2019). Secara keseluruhan fasilitas sanitasi hanya 2 dari 4 item yang memenuhi persyaratan, yaitu pembuangan air limbah dan tempat sampah.

Tidak ada hubungan antara pengetahuan, sikap, dan praktik penjamah makanan dengan hygiene sanitasi kantin. Secara teori, tingkat pengetahuan seseorang mempengaruhi sikap dan praktik dalam pemilihan makanan, pengolahan makanan, dan penyajian makanan sehingga dihasilkan makanan yang bersih dan aman. Dengan pengetahuan gizi dan keamanan pangan yang baik, diharapkan penjamah makanan dapat menerapkan cara pengolahan dan penyajian makanan yang baik. Perilaku makan yang baik terjadi karena sikap yang baik yang pada akhirnya mengembangkan pengetahuan yang tepat tentang gizi dan keamanan pangan (Aziz & Dahan, 2013).

Analisis multivariat factor yang paling dominan yaitu fasilitas sanitasi sebagai factor risiko (OR > 1). Fasilitas sanitasi yang tidak memenuhi syarat berisiko 62x terjadinya hygiene sanitasi kantin yang tidak memenuhi syarat. Fasilitas sanitasi tersebut terutama untuk penyediaan air bersih, tempat cuci tangan dan tempat cuci peralatan masak. Sanitasi makanan dan minuman merupakan faktor proteksi (OR < 1 ). Sanitasi makanan minuman yang baik menghambat/mencegah terjadinya hygiene sanitasi kantin yang tidak memenuhi syarat. Baik dari bahan makanan hingga penyajian makanan

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Faktor yang paling berpengaruh dalam hygiene sanitasi kantin SD Kota Semarang adalah fasilitas sanitasi, sanitasi makanan dan minuman sehingga penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk menyusun kebijakan program dibidang pangan dan gizi, khususnya makanan jajanan anak sekolah. Dapat mempermudah dalam melakukan pembinaan dan pengawasan keamanan pangan di sekolah.

### 5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian ini untuk meningkatkan Kesehatan komunitas di kantin sekolah penjamah makanan harus menjaga, merawat dan membersihkan fasilitas sanitasi yang ada dan menjaga mutu keamanan pangan jajanannya dengan melakukan pembinaan secara rutin baik dari pihak sekolah sendiri maupun pihak terkait seperti Dinas Kesehatan Kota Semarang.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

**Ucapan Terimakasih** kepada pihak sekolah dan universitas yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

**Pendanaan.** Penelitian tidak mendapat pendanaan dari pihak manapun.

**Konflik Kepentingan.** Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Mutalib, N. A., Abdul-Rashid, M. F., Mustafa, S., Amin-Nordin, S., Hamat, R. A., & Osman, M. (2012). Knowledge, attitude and practices regarding food hygiene and sanitation of food handlers in Kuala Pilah, Malaysia. *Food Control*, 27(2), 289–293. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2012.04.001>
- Adolf, J. N. P., & Azis, B. S. (2012). Microbiological Status of Various Foods Served in Elementary School Based on Social Economic Status Differences in Karawaci Region, Tangerang District - Indonesia. *International Food Research Journal*, 19(1), 65–70.
- Amir, S., Sirajuddin, S., & Zakaria. (2014). Analisis kandungan boraks pada pangan jajanan anak di SDN Kompleks Lariangbangi Kota Makassar. 1–10. <http://digilib.unhas.ac.id/opac/detail-opac?id=6382>
- Arif, H. S. (2017). Malnutrition trends in preschool children from a primary healthcare center in Baghdad: A comparative two-year study (2006 and 2012). *Qatar Medical Journal*, 2017(2), 5. <https://doi.org/10.5339/qmj.2017.5>
- Aziz, S. A. A., & Dahan, H. M. (2013). Food Handlers' Attitude towards Safe Food Handling in School Canteens. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 105, 220–228. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.11.023>
- Basri Hadi, Bahar, E., & Semiarti, R. (2014). Uji bakteriologis es batu rumah tangga yang digunakan penjual minuman di Pasar Lubuk Buaya Kota Padang Basri. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 119–122. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.44>
- B POM RI (Indonesia National Agency of Drug and Food Control). (2015). *POM Agency Performance Report*. <https://www.pom.go.id/new/home/en>
- B POM RI (Indonesia National Agency of Drug and Food Control). (2014). *Penguatan peran komunitas sekolah untuk penjaminan keamanan pangan (Strengthening the role of the school community for food safety assurance)*. <https://docplayer.info/45995577-Peran-komunitas-sekolah-untuk-penjaminan-keamanan-pangan.html>
- Disease, F., Epidemiology, B., & Group, R. (2015). *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases*.
- Herfionita, R. (2015). *Gambaran Kondisi Higiene Sanitasi Pada Kantin Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2015* [Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang]. [http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=2656&keywords=](http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=2656&keywords=)
- Jonathan E, O. (2015). *Pattern Of Food Hygiene And Environmental Health Practices*. 3(1), 24–40.
- Kemenkes RI. (2018). Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018 (Report of Central Java Province Riskesdas 2018). In *Kementerian Kesehatan RI*. <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3641>
- Kementerian Kesehatan RI (Health Ministry of Republic Indonesia). (2018). *Regional Health Research*.
- Martins, J. H. (2006). Socio-economic and hygiene features of street food vending in Gauteng. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 19(1), 18–25. <https://doi.org/10.1080/16070658.2006.11734085>
- Mensink, F. F., Schwinghammer, S. A., & Smeets, A. (2012). The healthy school canteen programme: a promising intervention to make the school food environment healthier. *Journal of Environmental and Public Health*, 2012(April), 1–8. <https://doi.org/10.1155/2012/415746>
- Monney, I., Agyei, D., & Owusu, W. (2013). Hygienic practices among food vendors in educational institutions in Ghana: the case of Konongo. *Foods*, 2(3), 282–294. <https://doi.org/10.3390/foods2030282>
- Nee, S. O. S. O., & Sani, N. A. (2011). Assessment of Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) Among food handlers at residential colleges and canteen regarding food safety. *Sains Malaysiana*, 40(4), 403–410.
- Nounkeu, C. D., Gruber, K. J., Kamgno, J., Teta, I., & Dharod, J. M. (2021). Development of water insecurity scale for rural households in Cameroon- Central Africa. *Global Health Action*, 14(1). <https://doi.org/10.1080/16549716.2021.1927328>
- Otuneye, A., Ahmed, P., Abdulkarim, A., Aluko, O., & Shatima, D. (2017). Relationship between dietary habits and nutritional status among adolescents in Abuja municipal area council of Nigeria. *Nigerian*

- Journal of Paediatrics*, 44(3), 128–135. <https://doi.org/10.4314/njp.v44i3.1>
- Pratmanitya, Y., & Aprilia, V. (2016). Kandungan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya Pada Makanan Jajan Anak Sekolah Dasar Di Kabupaten Bantul (Content of Harmful Food Additives In Elementary School Children's Snacks In Bantul Regency). *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 4(1), 49–55. <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJND/article/view/329>
- Purnawijayanti, H. (2001). *Hygiene and Safety Sanitation in Food Processing*.
- Rachmadewi, A., Soekarjo, D., Maehara, M., Alwi, B., Mulati, E., & Rah, J. H. (2021). School Canteens in Selected Areas in Indonesia: A Situation Analysis. *Food and Nutrition Bulletin*, 42(2), 225–246. <https://doi.org/10.1177/03795721211008021>
- Rampersaud, G. C., Pereira, M. A., Girard, B. L., Adams, J., & Metz, J. D. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(5), 743–760. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.02.007>
- Riyanto, A., Murwani, R., Sulistiyani, & Rahfiludin, M. Z. (2017). Food Safety Education Using Book Covers and Videos To Improve Street Food Safety Knowledge, Attitude , and Practice of Elementary School Students. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 05(2), 116–125. <http://www.foodandnutritionjournal.org/volume5number2/food-safety-education-using-book-covers-and-videos-to-improve-street-food-safety-knowledge-attitude-and-practice-of-elementary-school-students/>
- Riyanto, A., Murwani, R., Sulistiyani, Rahfiludin, M. Z., & Megasari, M. (2018). Food preparation safety education of street food vendors around public elementary schools to improve bacteriological and chemical food safety. *Southeast Asian Journal Tropical Medicine Public Health*, 49(2), 314–320. <http://eprints.undip.ac.id/63659/>
- Rizqi, S. N., Hestningsih, R., & Saraswati, L. D. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan total angka bakteri dan keberadaan bakteri escherichia coli pada alat makan (studi pada Lapas Klas I Kedungpane Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(4), 470–477.
- Samapundo, S., Cam Thanh, T. N., Xhaferi, R., & Devlieghere, F. (2016). Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Ho Chi Minh city, Vietnam. *Food Control*, 70, 79–89. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.05.037>
- Shen, M., Hu, M., & Sun, Z. (2015). Assessment of School-Based Quasi-Experimental Nutrition and Food Safety Health Education for Primary School Students in Two Poverty-Stricken Counties of West China. *PLOS ONE*, 10(12), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145090>
- Soukoulis, C., Yonekura, L., Gan, H. H., Behboudi-Jobbehdar, S., Parmenter, C., & Fisk, I. (2014). Probiotic edible films as a new strategy for developing functional bakery products: The case of pan bread. *Food Hydrocolloids*, 39, 231–242. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2014.01.023>
- Sulistiyanto, J., & Sulchan, M. (2010). Kontribusi makanan jajanan terhadap tingkat kecukupan energi dan protein serta status gizi dalam kaitannya dengan prestasi belajar (Contribution of Snack Food to The Adequacy of Energy and Protein And Nutritional Status in Relation to Semarang Learning Ac. *Media Medika Muda*, 2(4), 31–38. <http://eprints.undip.ac.id/22191/>
- Suntaka, D. F. A. L., Joseph, W. B. S., & Sondakh, R. C. (2015). Analisis kandungan formalin dan boraks pada bakso yang disajikan kios bakso permanen pada beberapa tempat di Kota Bitung tahun 2014 (Analysis of the content of formalin and borax in meatballs served by permanent meatball stalls in several places in Bitung. *Kesmas*, 4(1), 39–45. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/7238>
- Supraptini. (2002). Supraptini. Kejadian Keracunan Makanan.pdf (Food Poisoning Incident). *Jurnal Ekologi Kesehatan*. <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/jek/article/view/2397>
- Suryani, D., Sutomo, A. H., & Aman, A. T. (2019). Factors associated with food safety practices on food handlers in primary school canteens. *Unnes Journal of Public Health*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.15294/ujph.v8i1.22830>
- Vitria, Elnovriza, D., & Azrimaidaliza. (2013). Hubungan Hygiene Sanitasi dan Cara Pengolahan Mie Ayam dengan Angka Kuman di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan*, 7(2), 75–81.
- Vurayai, M., Stryko, J., Kgomanyane, K., Bayani, O., Mokomane, M., Machiya, T., Arscott-Mills, T., Goldfarb, D. M., Steenhoff, A. P., McGann, C., Nakstad, B., Gezmu, A., Richard-Greenblatt, M., & Coffin, S. (2022). Characterizing the bioburden of ESBL-producing organisms in a neonatal unit using

- chromogenic culture media: a feasible and efficient environmental sampling method. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13756-021-01042-2>
- Widyawati. (2018). *Hati-hati, Anak pun Bisa Diabetes (Be careful, children can also have diabetes)*. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20181031/3128450/hati-hati-anak-diabetes/>
- Wiraningrum, E., Pudjirahaju, A., & Setyobudi, S. (2015). Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS), Kecukupan Energi dan Zat Gizi Anak Sekolah Dasar (Snack Food for School Children (PJAS), Adequacy of Energy and Nutrients for Elementary School Children). *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 1(1), 25–33. <https://adoc.pub/pangan-jajanan-anak-sekolah-pjas-kecukupan-energi-dan-zat-gi.html>