



**GAMBARAN HIGIENE DAN SANITASI MAKANAN
JAJANAN DI KANTIN SEKOLAH DASAR DAN
MADRASAH IBTIDAIYAH**
(Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran
Kota Semarang)

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Disusun oleh:
Muhammad Hakam Arifin
NIM. 6411414154

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

ABSTRAK

Muhammad Hakam Arifin

Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)

xvi + 101 halaman + 14 tabel + 6 gambar + 20 lampiran

Sebanyak 30% dari seluruh KLB keracunan pangan terjadi di lembaga pendidikan dan terbanyak terjadi di SD/MI. CFR diare di Kota Semarang mengalami kenaikan dari 0,02 pada tahun 2015 menjadi 0,06 pada tahun 2016. Terjadi 80 kasus diare dan gastroenteritis pada kelompok usia 5-14 tahun di wilayah kerja Puskesmas Sekaran pada Januari-September 2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran higiene dan sanitasi makanan jajanan di kantin SD dan MI di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan kuantitatif. Jumlah sampel adalah 18 kantin yang ada di 14 SD/MI ditetapkan dengan teknik *total sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar *checklist*. Analisis univariat dilakukan untuk menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase.

Hasil menunjukkan bahwa 100,0% responden tidak memenuhi syarat higiene penjamah, 77,8% kantin tidak memenuhi syarat sanitasi peralatan, 100,0% kantin tidak memenuhi syarat sanitasi penyajian, dan 94,4% kantin tidak memenuhi syarat sanitasi sarana penjaja.

Saran penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan penjamah mengenai higiene dan sanitasi makanan jajanan serta perlu adanya pengawasan di kantin sekolah.

Kata kunci: Higiene, Sanitasi, Peralatan, Penyajian, Sarana

Kepustakaan: 82 (1986-2018)

ABSTRACT

Muhammad Hakam Arifin

Description of Hygiene and Sanitation of Snack Foods in Elementary School and Madrasah Ibtidaiyah Canteens (Case Study at Elementary School and Madrasah Ibtidaiyah Canteens in the Area of Sekaran Primary Health Care Semarang City)

xvi + 101 pages + 14 tables + 6 figures + 20 appendices

There were 30% of all outbreaks of food poisoning occur in educational institutions and most occur in Elementary School/MI. CFR for diarrhea in Semarang increased from 0,02 (2015) to 0,06 (2016). There were 80 cases of diarrhea and gastroenteritis in the age group of 5-14 years in the area of Sekaran Primary Health Care in January-September 2018. The objective of this study was to describe the hygiene and sanitation of snack foods in the Elementary School and MI canteens.

This is an observational descriptive study with a quantitative approach. The samples were 18 canteens in 14 schools set by total sampling technique. The instrument was checklist. Univariate analysis was applied to produce frequency distributions and percentages.

The results of this study showed that 100.0% did not meet the requirements of the food-handlers hygiene, 77.8% did not meet the requirements of the equipment sanitation, 100.0% did not meet the requirements of serving sanitation, and 94,4% did not meet the requirements of vendor facilities sanitation.

The suggestion of this study was to increase the knowledge of food-handlers regarding hygiene and sanitation of snack foods and to conduct the supervision for the school canteen.

Keywords: Hygiene, Sanitation, Equipment, Presentation, Facilities

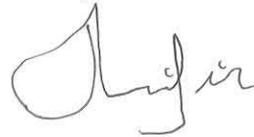
Literature: 82 (1986-2018)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Semarang, 29 Januari 2019

Penulis,



Muhammad Hakam Arifin

NIM 6411414154

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)” yang disusun oleh Muhammad Hakam Arifin, NIM 6411414154 telah dipertahankan di hadapan panitia ujian pada Ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada:

hari, tanggal : Selasa, 19 Maret 2019
tempat : Ruang Ujian Jurusan IKM A


Ketua
Prof. Dr. Fandryo Rahayu, M.Pd.
NIP. 196103201984037001

Panitia Ujian

Sekretaris,

Muhammad Azinar, S.K.M., M.Kes.
NIP 198205182012121002

Dewan Penguji

Tanggal

Penguji I



Arum Siwiendrayanti, S.K.M., M.Kes.
NIP. 198009092005012002

2/4 - 2019

Penguji II



dr. RR. Sri Ratna Rahayu, M.Kes., Ph.D.
NIP. 197205182008012011

8/4/2019

Penguji III



Dr. dr. Yuni Wijayanti, M.Kes.
NIP. 196606092001122001

9/4/2019

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. “*Man Jadda Wajada*” Barangsiapa bersungguh-sungguh maka mendapatkannya
2. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (QS: *Al-Insyirah:6*)
3. *I am still far from being what I want to be, but with God's help I shall succeed* (Vincent van Gogh)
4. Jalan hidup itu lebih baik daripada rencana apapun (Masashi Kishimoto)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Bapak (Bapak Muh Lasin) dan Ibu (Ibu Siti Khairul Bariyah), Adik (Ahsana Sayidatil Arifah), dan keluargaku yang senantiasa memberi bantuan, dukungan, dan doa selama ini
2. Almamater Universitas Negeri Semarang

PRAKATA

Puji syukur senantiasa peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, taufiq dan hidayahNya sehingga skripsi dengan judul “Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian sampai tersusunnya skripsi ini, dengan rasa rendah hati disampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Ibu Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd., atas persetujuan penelitian
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.KM., M.Kes., atas persetujuan penelitian
3. Dosen Pembimbing, Ibu Dr. dr. Hj. Yuni Wijayanti, M.Kes., atas arahan, bimbingan, bantuan, masukan dan motivasi yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini
4. Seluruh dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, atas bekal ilmu, pengetahuan

dan bantuannya selama proses perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini

5. Staff karyawan jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, khususnya Bapak Sungatno, atas bantuan dalam segala urusan administrasi
6. Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang, Bapak dr. Sarwoko Oetomo, MMR, atas persetujuan penelitian
7. Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang, Bapak Drs. Hari Waluyo, MM, atas persetujuan penelitian
8. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Semarang, Bapak Muh Habib, atas persetujuan penelitian
9. Kepala Puskesmas Sekaran, Bapak Ahmad Suwandi, S.KM., MPH, atas persetujuan penelitian
10. Seluruh Kepala Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran, atas persetujuan penelitian
11. Bapak Muh Lasin dan Ibu Siti Khairul Bariyah, orang tua yang senantiasa memberi bantuan, dukungan, dan doa selama ini
12. Teman-teman sedosen pembimbing (Siswanti, Bilqis, Diah, Novia, Reza, Mifta, Anggit, Ulfah, Rikha, dan Ina) atas bantuan, masukan serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini
13. Seluruh rekan Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, atas segala bantuan, dukungan, dan doa yang diberikan

14. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya

Semoga segala amal baik dari semua pihak yang membantu tersusunnya skripsi ini mendapat imbalan dari Allah SWT. Meskipun demikian, penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa skripsi yang penulis susun masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya selanjutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan penulis, serta dapat menambah khasanah pengetahuan, khususnya pada bidang kesehatan masyarakat.

Semarang, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	4
1.2.1 Rumusan Masalah Umum.....	4
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus.....	5
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	6
1.4.1 Bagi Penulis.....	6
1.4.2 Bagi Sekolah.....	7
1.4.3 Bagi Dinas Kesehatan.....	7
1.5 KEASLIAN PENELITIAN.....	7
1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	10
1.6.1 Ruang Lingkup Tempat.....	10
1.6.2 Ruang Lingkup Waktu.....	10
1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan.....	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 LANDASAN TEORI.....	11
2.1.1 Keamanan Pangan.....	11
2.1.2 Higiene dan Sanitasi Makanan.....	12
2.1.3 Kantin Sekolah.....	13
2.1.4 Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah.....	14
2.1.4.1 Higiene Penjamah Makanan.....	17
2.1.4.2 Sanitasi Peralatan	23
2.1.4.3 Sanitasi Penyajian	26
2.1.4.4 Sanitasi Sarana Penjaja.....	31
2.2 KERANGKA TEORI	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
3.1 KERANGKA KONSEP.....	40
3.2 VARIABEL PENELITIAN	40
3.2.1 Higiene Penjamah	40
3.2.2 Sanitasi Peralatan	41
3.2.3 Sanitasi Penyajian	41
3.2.4 Sanitasi Sarana Penjaja	42
3.3 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	42
3.4 DEFINISI OPERASIONAL DAN SKALA PENGUKURAN VARIABEL.....	43
3.5 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN.....	48
3.5.1 Populasi Penelitian.....	48
3.5.2 Sampel Penelitian.....	48
3.6 SUMBER DATA	49
3.6.1 Data Primer	49
3.6.2 Data Sekunder.....	49
3.7 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA.....	50
3.7.1 Instrumen Penelitian	50
3.7.1.1 <i>Checklist</i>	50

3.7.2 Teknik Pengambilan Data.....	50
3.7.2.1 Observasi.....	50
3.7.2.2 Wawancara.....	51
3.8 PROSEDUR PENELITIAN	51
3.8.1 Tahap Persiapan.....	51
3.8.2 Tahap Pelaksanaan.....	52
3.8.3 Tahap Pasca Penelitian	52
3.9 TEKNIK ANALISIS DATA	52
3.9.1 Analisis Univariat	53
BAB IV HASIL PENELITIAN	55
4.1 GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	55
4.2 HASIL PENELITIAN	57
4.2.1 Karakteristik Responden Penelitian.....	57
4.2.1.1 Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Kantin.....	57
4.2.1.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	58
4.2.1.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Umur	59
4.2.1.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	59
4.2.2 Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran	60
4.2.2.1 Gambaran Higiene Penjamah Makanan.....	60
4.2.2.2 Gambaran Sanitasi Peralatan.....	62
4.2.2.3 Gambaran Sanitasi Penyajian.....	64
4.2.2.4 Gambaran Sanitasi Sarana Penjaja.....	66
BAB V PEMBAHASAN	68
5.1.1 Higiene Penjamah Makanan	68
5.1.2 Sanitasi Peralatan.....	75
5.1.3 Sanitasi Penyajian	79
5.1.4 Sanitasi Sarana Penjaja	84
5.2 HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN	90
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	91
6.1 SIMPULAN	91

6.2 SARAN	92
6.2.1 Bagi Penjamah Makanan	92
6.2.2 Bagi Sekolah.....	92
6.2.3 Bagi Puskesmas	93
6.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2.1 Suhu Penyimpanan Menurut Jenis Bahan Makanan.....	34
Tabel 3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel.....	43
Tabel 4.1 Luas Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran.....	55
Tabel 4.2 Distribusi Penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Tahun 2017	56
Tabel 4.3 Daftar SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran yang Memiliki Kantin.....	56
Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Kantin di SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran.....	57
Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	58
Tabel 4.6 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur	59
Tabel 4.7 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	59
Tabel 4.8 Distribusi Responden Berdasarkan Higiene Penjamah Makanan.....	60
Tabel 4.9 Distribusi Kantin Berdasarkan Sanitasi Peralatan	62
Tabel 4.10 Distribusi Kantin Berdasarkan Sanitasi Penyajian.....	64
Tabel 4.11 Distribusi Kantin Berdasarkan Sanitasi Sarana Penjaja.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	39
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	40
Gambar 4.1 Grafik Distribusi Responden Berdasarkan Higiene Penjamah Makanan.....	61
Gambar 4.2 Grafik Distribusi Kantin Berdasarkan Sanitasi Peralatan	63
Gambar 4.3 Grafik Distribusi Kantin Berdasarkan Sanitasi Penyajian	65
Gambar 4.4 Grafik Distribusi Kantin Berdasarkan Sanitasi Sarana Penjaja	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	102
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES ke Badan Kesbangpol Kota Semarang.....	103
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES ke Dinas Kesehatan Kota Semarang	104
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES ke Dinas Pendidikan Kota Semarang.....	105
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES ke Kantor Kementerian Agama Kota Semarang.....	106
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian dari Badan Kesbangpol Kota Semarang	107
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Semarang.....	109
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Semarang	110
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian dari Kantor Kementerian Agama Kota Semarang.....	111
Lampiran 10. Ethical Clearance	112
Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	113
Lampiran 12. Surat Tugas Panitia Ujian Sarjana	114
Lampiran 13. Lembar <i>Checklist</i>	115
Lampiran 14. Rekapitulasi Karakteristik Responden.....	118
Lampiran 15. Rekapitulasi Data <i>Checklist</i> Higiene Penjamah Makanan	119
Lampiran 16. Rekapitulasi Data <i>Checklist</i> Sanitasi Peralatan	120
Lampiran 17. Rekapitulasi Data <i>Checklist</i> Sanitasi Penyajian	121
Lampiran 18. Rekapitulasi Data Checklist Sanitasi Sarana Penjaja	122
Lampiran 19. Hasil Analisis Univariat.....	123
Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian.....	130

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

WHO (2017) memperkirakan 600 juta orang atau hampir 1 dari 10 orang di dunia jatuh sakit setelah mengonsumsi makanan yang terkontaminasi dan 420.000 orang dilaporkan meninggal setiap tahun akibat mengonsumsi makanan yang tidak aman. Makanan tidak aman yang mengandung bakteri, virus, parasit atau zat kimia berbahaya menyebabkan lebih dari 200 penyakit mulai dari diare hingga kanker (WHO, 2017).

Jumlah kejadian keracunan di Indonesia didominasi oleh kejadian keracunan akibat makanan. Menurut laporan BPOM (2016), kasus keracunan akibat makanan di Indonesia pada tahun 2016 di Indonesia mencapai 1.068 kasus. Menurut laporan BPOM jumlah korban keracunan akibat makanan pada bulan April hingga September 2017 mencapai 2.075 orang dan terdapat 8 orang meninggal (BPOM, 2017).

Pada tahun 2016 sebanyak 60 kejadian luar biasa (KLB) keracunan pangan dilaporkan oleh 31 BB/BPOM di seluruh Indonesia. Dari kejadian luar biasa tersebut terdapat sebanyak 5.673 orang yang terpapar, sebanyak 3.351 orang mengalami sakit dan 7 orang meninggal dunia (BPOM, 2016).

Keracunan makanan menyebabkan KLB di Indonesia pada tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2016, sebanyak 20,34% dari seluruh kejadian luar biasa keracunan pangan diakibatkan oleh pangan jajanan/siap saji (BPOM, 2016).

Menurut BPOM (2016), sebanyak 30% dari seluruh KLB keracunan pangan terjadi di lembaga pendidikan dan dan paling banyak terjadi di SD/MI dengan 16 kejadian.

Jumlah kasus diare di Indonesia mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2016 jumlah perkiraan kasus diare di Indonesia mencapai angka 6.897.463 (Kemenkes RI, 2016). Jumlah tersebut mengalami kenaikan pada tahun 2017 menjadi 7.077.299 kasus (Kemenkes RI, 2017). Kemenkes RI (2016) juga menyebutkan bahwa pada tahun 2016 terjadi 3 kali KLB diare yang tersebar di 3 provinsi, 3 kabupaten, dengan jumlah penderita 198 orang dan kematian 6 orang (CFR 3,04%).

Jumlah kasus diare di Jawa Tengah mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2016 jumlah perkiraan kasus diare di Jawa Tengah mencapai 911.901 kasus (Kemenkes RI, 2016). Jumlah tersebut mengalami kenaikan pada tahun 2017 menjadi sebanyak 924.962 kasus (Kemenkes RI, 2017).

Insidence Rate (IR) kasus diare di Kota Semarang mengalami kenaikan dari 20 per 1.000 penduduk pada tahun 2015 menjadi 21 per 1.000 penduduk pada tahun 2016 (DKK, 2016). Begitu pula dengan *Case Fatality Rate* (CFR) juga mengalami kenaikan dari 0,02 pada tahun 2015 menjadi 0,06 pada tahun 2016 (DKK, 2016).

Data dari Puskesmas Sekaran Kota Semarang menunjukkan bahwa telah terjadi sejumlah kasus penyakit bawaan makanan. Pada bulan Januari hingga September tahun 2018 telah terjadi 80 kasus diare dan gastroenteritis pada kelompok anak usia 5-14 tahun yang merupakan kelompok usia anak Sekolah

Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah dan Sekolah Menengah Pertama di wilayah kerja Puskesmas Sekaran.

Menurut pedoman persyaratan higiene dan sanitasi makanan jajanan yang diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, terdapat beberapa hal yang sangat mempengaruhi kualitas makanan yaitu higiene penjamah, sanitasi peralatan, sanitasi penyajian, dan sanitasi sarana penjaja. Beberapa penelitian juga telah menunjukkan bahwa praktek higiene dan sanitasi pada penyediaan makanan mempengaruhi kontaminasi mikroba. Praktik higiene penjamah makanan berkaitan dengan keamanan makanan seperti yang telah dibuktikan oleh Riana & Sumarmi (2018) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa tindakan higiene penjamah memiliki hubungan yang signifikan dengan keamanan makanan indikator MPN *Coliform* pada pedagang jajanan di kantin sekolah dan pedagang keliling (p value = 0,005). Kurniasih *et al.* (2015) menyebutkan bahwa sanitasi peralatan berhubungan secara signifikan dengan kontaminasi bakteri *E. coli* pada makanan (p value = 0,001). Kurniadi *et al.* (2013) menyatakan bahwa sanitasi penyajian makanan memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi *E. Coli* pada makanan jajanan (p value = 0,002). Selain itu, Yulia (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa sanitasi sarana penjaja berhubungan dengan angka kuman pada peralatan makanan dan minuman di kantin (p value = 0,046).

Studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Sekaran menunjukkan bahwa terdapat 12 Sekolah Dasar dan 4 Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja

Puskesmas Sekaran yang masing-masing memiliki kantin. Makanan yang biasa dijual di kantin pada umumnya adalah makanan jajanan jadi seperti gorengan, nasi, mie, es, teh, dan lain-lain. Pemantauan pihak Puskesmas Sekaran terhadap kantin di SD dan MI di wilayah kerjanya menunjukkan bahwa higiene sanitasi makanan jajanan di kantin-kantin tersebut masih kurang baik.

Makanan jajanan anak sekolah menjadi perhatian karena pada usia anak sekolah dasar menunjukkan tingkat pengetahuan mengenai keamanan pangan yang dikonsumsi masih kurang. Dengan demikian perlu adanya perhatian yang lebih terhadap praktik higiene sanitasi makanan jajanan yang meliputi higiene penjamah, sanitasi peralatan, sanitasi penyajian, dan sanitasi sarana penjaja di kantin SD dan MI untuk memastikan keamanan makanan jajanan yang dikonsumsi.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran higiene dan sanitasi makanan jajanan yang meliputi higiene penjamah, sanitasi peralatan, sanitasi penyajian dan sanitasi sarana penjaja di kantin-kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah yang berada di wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1.2.1 Rumusan Masalah Umum

Rumusan masalah umum dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran higiene dan sanitasi makanan jajanan pada kantin Sekolah Dasar

dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang?

1.2.2 Rumusan Masalah Khusus

Adapun rumusan masalah khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran higiene penjamah makanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang?
2. Bagaimana gambaran sanitasi peralatan makanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang?
3. Bagaimana gambaran sanitasi penyajian makanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang?
4. Bagaimana gambaran sanitasi sarana penjaja makanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran higiene dan sanitasi makanan jajanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui gambaran higiene penjamah makanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang
2. Mengetahui gambaran sanitasi peralatan makanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang
3. Mengetahui gambaran sanitasi penyajian makanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang
4. Mengetahui gambaran sanitasi sarana penjaja makanan pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Bagi Penulis

Penelitian ini dapat meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan kesehatan masyarakat dan meningkatkan keterampilan dalam melakukan penelitian. Penelitian ini juga dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman langsung dari teori yang telah dipelajari dengan kenyataan yang didapatkan dalam penelitian. Selain itu, penelitian ini juga dapat memperluas wawasan pengetahuan tentang gambaran higiene dan sanitasi makanan jajanan di kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah.

1.4.2 Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat memberikan data tentang gambaran kondisi higiene dan sanitasi di kantin sekolah. Data tersebut dapat digunakan untuk menentukan kebijakan sekolah terkait fasilitas kantin di sekolahnya. Pihak sekolah dapat melakukan kegiatan pengawasan terhadap higiene dan sanitasi makanan di kantin yang ada di sekolah.

1.4.3 Bagi Dinas Kesehatan

Penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang kondisi higiene dan sanitasi makanan jajanan anak sekolah di Kota Semarang khususnya di wilayah kerja Puskesmas Sekaran. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dalam menyusun kebijakan terkait higiene dan sanitasi kantin di sekolah yang ada di Kota Semarang. Dinas Kesehatan dapat berkoordinasi dengan pihak Puskesmas di wilayah kerjanya untuk melakukan kegiatan pengawasan terhadap higiene dan sanitasi makanan di kantin yang ada di sekolah.

1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Mengenai masalah ini sudah ada penelitian relevan yang terdahulu, tetapi terdapat perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian tersebut.

Adapun penelitian-penelitian terkait dan pernah dilakukan diperlihatkan pada tabel berikut ini.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Nadiawati	Gambaran Higiene dan Sanitasi Kantin Kampus 2 Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar	2012, Kantin Kampus 2 Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar	Deskriptif Observasional	Higiene penjamah, peralatan makan, dan Sanitasi tempat pengolahan Makanan	Hasil penelitian yang diperoleh adalah higiene penjamah makanan dan sanitasi tempat pengolahan makanan pada kantin kampus tidak memenuhi syarat.
2	Nunik Agustin Rahayu	Studi Deskriptif Karakteristik Higiene dan Sanitasi pada Alat Pengolah Makanan Gado-Gado di Lingkungan Pasar Johar Kota Semarang Tahun 2012	2012, Pasar Johar kota Semarang	Deskriptif kuantitatif	Higiene penjamah makanan, praktik pencucian, persediaan air bersih, kondisi warung, keberadaan <i>Escherichia coli</i>	Higiene penjamah makanan buruk (40%), higiene penjamah baik 6 responden (60%), praktik pencucian buruk (30%), praktik pencucian baik (70%), menggunakan keadaan air tidak mengalir untuk pencucian peralatan (100%), memiliki kualitas fisik air bersih tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau (70%), tidak memiliki kualitas fisik persediaan air bersih tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau (30%), kondisi warung memenuhi syarat (60%), tidak memenuhi syarat

						(40%). Kategori positif keberadaan <i>Escherichia coli</i> pada alat pengolah makanan gado-gado (30%), kategori negatif (70%).
3	Raras Putri Ari dan David Laksamana Caesar	Higiene dan Sanitasi Makanan Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Emas Semarang	2016, Terminal penumpang Pelabuhan Tanjung Emas Semarang	Deskriptif kuantitatif	Lokasi, Bangunan dan fasilitas sanitasi; proses pengolahan dan penyimpanan bahan makanan; kondisi peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan makanan; dan sanitasi penjamah makanan	Kondisi rumah makan masih di bawah batas nilai minimum 700, antara lain kelayakan lokasi, bangunan dan fasilitas sanitasi yang tidak memenuhi syarat (100%), proses pengolahan dan penyimpanan makanan yang tidak memenuhi syarat (83,3%), kondisi peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan makanan yang tidak memenuhi syarat (38,9%), dan sanitasi penjamah makanan yang tidak memenuhi syarat (72,2%).

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan waktu penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang pada tahun 2018.

2. Variabel sanitasi penyajian belum diteliti pada penelitian sebelumnya.

1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan di seluruh SD dan MI yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang. Penelitian ini dilakukan pada kantin-kantin yang berada pada sebanyak 14 sekolah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penyusunan proposal dilakukan pada Bulan Mei dan penelitian ini dilaksanakan pada Bulan November-Desember 2018.

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini merupakan penelitian di bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat yang termasuk dalam kajian Kesehatan Lingkungan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1 Keamanan Pangan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, Keamanan Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah Pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi.

Pangan yang tidak aman dapat menyebabkan penyakit yang disebut dengan *foodborne disease*, yaitu gejala penyakit yang timbul akibat mengonsumsi pangan yang mengandung bahan/senyawa beracun atau organisme patogen (Sucipto, 2015).

Untuk memenuhi kebutuhan akan keadaan bebas dari risiko kesehatan yang disebabkan oleh kerusakan, pemalsuan, dan kontaminasi, baik oleh mikroba atau senyawa kimia, maka keamanan pangan merupakan faktor terpenting baik untuk konsumsi pangan dalam negeri maupun untuk tujuan ekspor. Keamanan pangan merupakan masalah kompleks sebagai hasil interaksi antara toksisitas mikrobiologik, toksisitas kimiawi, dan status gizi. Hal ini saling berkaitan dimana pangan yang tidak aman akan memengaruhi kesehatan manusia yang pada

akhirnya menimbulkan masalah terhadap status gizinya (Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian IPB, 2001).

2.1.2 Higiene dan Sanitasi Makanan

Higiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu. Misalnya mencuci tangan, mencuci piring, dan membuang bagian makanan yang rusak (Sabarguna *et al.*, 2011). Menurut *World Health Organization* (WHO), higiene makanan adalah kondisi dan tindakan yang diperlukan untuk menjamin keamanan makanan dari produksi hingga konsumsi. Makanan dapat terkontaminasi pada titik mana pun selama pemotongan atau panen, pemrosesan, penyimpanan, distribusi, transportasi, dan persiapan. Higiene makanan yang kurang memadai dapat menyebabkan penyakit bawaan makanan dan kematian pada konsumen.

Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan. Misalnya menyediakan air bersih, menyediakan tempat sampah, dan lain-lain (Sabarguna *et al.*, 2011). Sanitasi pangan adalah upaya untuk pencegahan terhadap kemungkinan bertumbuh dan berkembangbiaknya jasad renik pembusuk dan patogen dalam makanan, minuman, peralatan dan bangunan yang dapat merusak pangan dan membahayakan manusia (BPOM, 2011). Sedangkan menurut UU. RI. No.18 Tahun 2012, sanitasi pangan adalah upaya untuk menciptakan dan mempertahankan kondisi pangan yang sehat dan higienis yang bebas dari bahaya pencemaran biologis, kimia, dan benda lain.

2.1.3 Kantin Sekolah

Kantin sekolah adalah tempat di sekolah dimana segenap warga sekolah dapat membeli pangan jajanan, baik berupa pangan siap saji maupun pangan olahan. Sebagai bagian dari lingkungan sekolah, kantin berada dalam posisi unik karena dapat memberikan kontribusi positif bagi pemenuhan kebutuhan pangan yang aman dan bermutu, terutama bagi anak sekolah (BPOM, 2012). Lebih lanjut Nuraida *et al.* (2011) menyatakan bahwa kantin atau warung sekolah merupakan salah satu tempat jajan anak sekolah selain penjaja makanan jajanan di luar sekolah. Kantin sekolah mempunyai peranan yang penting dalam mewujudkan pesan-pesan kesehatan dan dapat menentukan perilaku makan siswa sehari-hari melalui penyediaan makanan jajanan di sekolah. Kantin sekolah dapat menyediakan makanan sebagai pengganti makan pagi dan makan siang di rumah serta camilan dan minuman yang sehat, aman dan bergizi. Otoritas pendidikan perlu menyadari pentingnya kantin sekolah sebagai tempat promosi kesehatan yang potensial pada anak-anak sekolah (Weerasinghe *et al.*, 2017).

Kantin sekolah harus dapat menyediakan pangan jajanan yang aman, bermutu, dan bergizi. Agar kantin sekolah dapat menyajikan pangan yang aman, maka semua syarat-syarat keamanan pangan harus dipenuhi. Syarat-syarat keamanan pangan untuk kantin sekolah pada prinsipnya dapat terpenuhi bila penerapan praktik pengolahan pangan yang baik dilaksanakan di setiap tahapan proses. Proses yang ada pada kantin sekolah adalah mulai dari pembelian bahan baku hingga penyajian. Peran pengelola dan karyawan kantin sangat penting untuk penjaminan keamanan dan mutu pangan yang dijual di kantin tersebut

(BPOM, 2012). Perilaku penjaja makanan dapat dipengaruhi oleh pengetahuan dan sikap penjaja makanan tersebut. Hal ini diungkapkan oleh Sari (2017) dalam penelitiannya mengenai pengetahuan dan sikap keamanan pangan dengan perilaku penjaja makanan jajanan anak Sekolah Dasar yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan keamanan pangan (p value = 0,025) dan sikap keamanan pangan (p value = 0,036) dengan perilaku penjaja makanan jajanan anak sekolah. Menurut Nee & Sani (2011) pengetahuan penjamah dipengaruhi oleh pengalaman kerja (p value = 0,008) dan praktik penjamah dipengaruhi oleh pelatihan yang diikuti penjamah (p value = 0,006). Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Kibret & Abera (2012) mengenai kondisi sanitasi pada usaha layanan makanan dan pengetahuan keamanan makanan dan praktik penjamah makanan di Kota Bahir Dar dikatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara penjamah terlatih (profesional) dan penjamah tidak terlatih berkaitan dengan praktik higiene makanan (p value < 0,05).

2.1.4 Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah

Makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin 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 (Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003). Higiene sanitasi makanan adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan (Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003).

Pedoman persyaratan higiene dan sanitasi makanan jajanan diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, terdapat beberapa aspek yang diatur dalam penanganan makanan jajanan, yaitu penjamah makanan, peralatan, air, bahan makanan, penyajian, sarana penjaja, dan lokasi penjualan. Beberapa aspek tersebut sangat mempengaruhi kualitas makanan.

Kondisi sanitasi dan higiene yang masih rendah, penggunaan bahan kimia berbahaya secara ilegal dalam proses pengolahan pangan, adanya kandungan cemaran mikroba dan kimia, dan penambahan bahan tambahan pangan yang melebihi ambang batas pada makanan jajanan anak sekolah akan sangat membahayakan kesehatan jutaan anak-anak sekolah (Nuraida *et al.*, 2011). Oliveira *et al.* (2014) dalam penelitiannya tentang higiene dan praktik yang baik pada layanan makanan sekolah di Brazil menunjukkan bahwa sebagian besar sekolah terpapar oleh kontaminasi silang karena adanya kesalahan terutama yang berkaitan dengan higiene dan prosedur lingkungan. Kesalahan terkait dengan kedua faktor tersebut berpotensi meningkatkan risiko wabah di lingkungan ini. Penelitian Marhamah & Huda (2014) mengenai kualitas mikrobiologi minuman jajanan pada kantin SD Negeri di wilayah Kota Bandar Lampung mengungkapkan bahwa sebanyak 98,15% sampel minuman tidak memenuhi syarat untuk air minum berdasarkan kualitas mikrobanya (*Coliform*). Selain itu, penelitian Okareh

& Erhahon (2015) mengenai pengukuran mikrobiologis sampel makanan dan sampel swab tangan penjual makanan di sekolah di Kota Benin, Nigeria menyatakan bahwa sebagian besar sampel makanan (93,3%) memiliki kualitas mikrobiologis yang dapat diterima tetapi menunjukkan beberapa tingkat kontaminasi yaitu spesies mikroba *Staphylococcus aureus* (30%) dan *Bacillus cereus* (25%) yang ditemukan dalam sampel makanan.

Pengelola dan pelaksana kantin sehat harus memiliki pengetahuan mengenai gizi seimbang, cara pengolahan pangan yang baik, keamanan pangan dan praktik sanitasi dan higiene (Nuraida *et al.*, 2011). Sikap penjamah makanan memiliki hubungan yang bersifat positif dan signifikan terhadap praktik penanganan makanan yang aman (Aziz & Dahan, 2013). Adetunji *et al.* (2018) dalam penelitiannya mengenai pengetahuan, sikap, dan praktik higiene personal pada penjamah makanan di wilayah selatan Mekah, Arab Saudi menyatakan bahwa tingkat pendidikan memengaruhi sikap (p value = 0,001) dan praktik (p value = 0,009) higiene personal. Dalam sumber lain, Halim *et al.* (2014) menyatakan dalam penelitiannya tentang hubungan antara pengetahuan, sikap, praktik dengan status higiene penjamah makanan dan kebersihan tempat di kantin pada universitas di Malaysia menunjukkan perbedaan yang signifikan pada hubungan antara status higiene tempat makanan dan higiene penjamah makanan dengan pengalaman kerja (p value = 0,004). Sedangkan menurut Galgamuwa (2016), praktik higiene dan keamanan makanan dipengaruhi oleh jenis kelamin (p value = 0,044), tingkat pendidikan penjamah makanan (p value = 0,019), dan praktik medis yang baik (p value < 0,05).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, persyaratan higiene dan sanitasi makanan jajanan meliputi persyaratan dalam beberapa hal seperti penjamah makanan, peralatan, penyajian, dan sarana penjaja. Beberapa hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

2.1.4.1 Higiene Penjamah Makanan

Setiap orang sebenarnya selalu membawa kuman, baik di mulut, hidung, saluran pernapasan, saluran pencernaan, maupun pada kulitnya. Kuman ini dengan mudah dipindahkan ke makanan. Bakteri patogen atau bakteri penyebab penyakit memang sering ditularkan dari para karyawan yang menangani bahan makanan, biasanya melalui tangan yang kurang bersih sewaktu persiapan maupun penyajian makanan (Anies, 2016)

Penjamah makanan jajanan adalah orang yang secara langsung atau tidak langsung berhubungan dengan makanan dan peralatannya sejak dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan sampai dengan penyajian (Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003). Kurniadi *et al.* (2013) menyatakan bahwa penyajian tenaga penjamah memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi bakteri *E. coli* yang terdapat pada makanan atau minuman (p value = 0,029). Dalam sumber lain, Susanna *et al.* (2015) dalam penelitiannya mengenai hubungan antara pengetahuan dan perilaku penjamah makanan dengan kontaminasi *Escherichia coli* dalam menyajikan makanan di kampus menyatakan bahwa pengetahuan penjamah makanan tentang makanan sebagai media penyakit memiliki hubungan dengan kontaminasi *Escherichia coli*

dalam penyiapan makanan (p value = 0,002, OR = 2,691). Bakteri tersebut jika masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan penyakit diare. Selain itu, juga dapat menimbulkan gejala seperti pada kolera, dan disentri (Karsinah, *et al.*, 2010). Lebih lanjut, Yuniatun *et al.* (2017) dalam penelitiannya mengenai hubungan higiene sanitasi dengan kualitas mikrobiologis pada makanan gado-gado di Kecamatan Tembalang Kota Semarang menyatakan bahwa praktik higiene penjual secara signifikan berhubungan dengan kualitas mikrobiologis pada makanan gado-gado (p value = 0,008). Praktik higiene penjamah yang tidak mencuci tangan sebelum bekerja (p value = 0,003) dan tidak mencuci tangan dengan sabun setelah dari WC (p value = 0,032) memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan jumlah angka kuman pada peralatan makan (Cahyaningsih *et al.*, 2009).

Tangan para penjamah makanan yang berperan dalam transmisi bakteri patogen bawaan makanan bisa menjadi risiko potensial bagi terjadinya wabah penyakit bawaan makanan (Allam, *et al.*, 2016). Dalam penelitiannya tentang kontaminasi tangan pada penjamah makanan, Allam *et al.* (2016) menyatakan bahwa tingkat pendidikan rendah memiliki hubungan yang signifikan terhadap tingkat kontaminasi tangan (p value < 0,05, OR = 2,8). Hal ini bisa dikaitkan dengan ketidaktahuan tentang instruksi keselamatan dan ketidakpatuhan terhadap praktik higiene. Mencuci tangan setelah dari toilet (p value < 0,001, OR = 0,02) dan setelah menyentuh bahan yang kotor (p value < 0,001, OR = 0,19) merupakan faktor protektif bagi kontaminasi tangan. Dalam penelitian lain, Bhattarai *et al.* (2017) mengatakan bahwa pendidikan pada penjamah berhubungan dengan

praktik higiene pada penjual daging di Dharan, Nepal Timur. Lebih lanjut Abdullah *et al.* (2015) dalam penelitiannya mengenai penilaian kebersihan makanan dan pengetahuan keamanan makanan, sikap, dan praktik penjamah makanan di Putrajaya menyatakan bahwa adanya hubungan positif antara pengetahuan dan sikap penjamah makanan ($p \text{ value} < 0,01$, $r = 0,233$) dan antara sikap dan praktik penjamah makanan ($p \text{ value} < 0,05$, $r = 0,217$). Selain itu, Abdullah *et al.* (2015) juga menyatakan bahwa tingkat pendidikan secara signifikan juga mempengaruhi praktik penjamah makanan ($p \text{ value} < 0,05$).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, penjamah makanan jajanan dalam melakukan kegiatan pelayanan penanganan makanan jajanan harus memenuhi persyaratan antara lain sebagai berikut:

1. Tidak Menderita Penyakit Mudah Menular

Menurut Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003, salah satu syarat penjamah makanan adalah tidak menderita penyakit menular misalnya batuk, pilek, influenza, diare, penyakit perut sejenisnya. Penjamah makanan yang menderita atau diduga menderita penyakit bawaan makanan atau penyakit tertentu dapat menyebabkan kontaminasi makanan (FSANZ, 2016).

2. Menutup Luka (Pada Luka Terbuka/ Bisul atau Luka Lainnya)

Menurut *Food Standard Australia New Zealand* (2016), seorang penjamah makanan yang mengalami luka pada kulit dan terinfeksi seperti bisul, jerawat,

luka atau abrasi dapat menimbulkan risiko tambahan kontaminasi makanan dengan patogen bawaan makanan seperti *Staphylococcus aureus*.

3. Menjaga Kebersihan Tangan, Rambut, Kuku, dan Pakaian

Dalam menjaga kebersihan, penjamah makanan perlu memperhatikan beberapa hal. Kuku sebaiknya dijaga agar tetap pendek sehingga mudah dibersihkan dan untuk menghindari adanya patahan kuku pada makanan (FSANZ, 2016). Menurut Rahmawati (2014), penjamah makanan perlu menjaga rambut agar tetap rapi dan bersih. Rambut yang panjang harus diikat menggunakan tali rambut atau lebih baik menggunakan penutup kepala berupa topi bersih. Pakaian kotor dapat mencemari makanan jika pakaiannya secara langsung menyentuh makanan atau jika penjamah makanan menyentuh pakaian kotor mereka (misalnya menyeka tangan mereka) dan kemudian menyentuh makanan (FSANZ, 2016).

4. Memakai Celemek, dan Tutup Kepala

Seorang penjamah makanan harus memperhatikan beberapa hal seperti menggunakan celemek atau apron yang bersih dan menutup selalu rambut dengan penutup rambut sehingga mencegah kerontokan rambut / ketombe (Irawan, 2016). Sebisa mungkin, celemek, dan pakaian pelindung luar lainnya seharusnya hanya dipakai di area penanganan makanan. Celemek harus dilepaskan ketika pergi ke toilet dan ketika beristirahat. Pakaian, celemek, atau kain yang digunakan untuk mengelap bangku atau mengeringkan piring tidak boleh digunakan untuk mengeringkan tangan (FSANZ, 2016). Anuradha & Dandekar (2014) dalam penelitiannya mengenai pengetahuan, sikap dan praktik pada penjamah makanan

tentang penyakit bawaan makanan rumah sakit menyatakan bahwa penjamah makanan harus berupaya memakai tutup kepala.

5. Mencuci Tangan Setiap Kali Hendak Menangani Makanan

Nuraida *et al.* (2011) mengatakan bahwa untuk penyediaan pangan yang aman adalah dengan menjaga kebersihan yang salah satunya dapat dilakukan dengan mencuci tangan dengan seksama menggunakan sabun dan air bersih sebelum memasak atau menyiapkan pangan. Tangan harus dicuci dan dikeringkan sebelum menangani makanan (FSANZ, 2016). Penelitian Pratiwi (2014) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara praktik mencuci tangan memakai sabun dengan kandungan *E. coli* pada sambal yang disediakan kantin Universitas Negeri Semarang tahun 2012 (*p value* = 0.008). Dalam sumber lain, Susanna *et al.* (2015) menyatakan dalam penelitiannya bahwa sikap untuk mencuci tangan penjamah makanan merupakan faktor protektif terhadap kontaminasi *Escherichia coli* dalam penyiapan makanan (*p value* = 0,018, OR = 0,082).

6. Menjamah Makanan Harus Memakai Alat/Perlengkapan, atau dengan Alas Tangan

Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016), salah satu tindakan untuk menghindari kontaminasi makanan atau permukaan yang mungkin bersentuhan dengan makanan adalah memakai sarung tangan utuh dan bersih sewaktu menangani makanan. Untuk menghindari adanya kontak dengan makanan yang tidak perlu dapat menggunakan peralatan. Peralatan yang dapat

dipakai penjamah tersebut dapat berupa sarung tangan plastik sekali pakai, penjepit makanan, sendok dan garpu (Wijayanti *et al.*, 2016). Penjamah makanan harus berupaya untuk mengenakan sarung tangan untuk mencegah penyebaran penyakit bawaan makanan melalui tangan yang tidak bersih (Anuradha & Dandekar, 2014).

7. Tidak Sambil Merokok, Menggaruk Anggota Badan (Telinga, Hidung, Mulut atau Bagian Lainnya)

Terdapat beberapa hal yang perlu dihindari oleh penjamah makanan saat menjamah makanan. Menggaruk-garuk badan, mengorek hidung dan meludah adalah aktivitas yang harus dihindari oleh pekerja kantin selama menangani pangan dan menyajikan makanan (Nuraida *et al.*, 2011). Penangan makanan tidak diperbolehkan untuk merokok atau mengunyah tembakau di area penanganan makanan. Banyak peraturan yang melarang merokok pada jarak tertentu dari kegiatan penyiapan makanan (FSANZ, 2016).

8. Tidak Batuk atau Bersin di Hadapan Makanan Jajanan yang Disajikan dan atau Tanpa Menutup Mulut atau Hidung

Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016) penjamah makanan tidak diperbolehkan bersin, meniup atau batuk di atas makanan dan permukaan benda apapun yang tidak terlindungi dan kemungkinan akan bersentuhan dengan makanan. Batuk atau bersin pada seseorang dapat membuat tangannya terkontaminasi oleh hasil ekskresi tubuh yang dapat mengandung patogen dan dapat menyebabkan penyakit bawaan makanan jika pindah ke

makanan (FSANZ, 2016). Maka dari itu, mencuci tangan perlu dilakukan kembali setelah kontak dengan cairan tubuh ketika batuk atau bersin (Irawan, 2016).

2.1.4.2 Sanitasi Peralatan

Peralatan adalah barang yang digunakan untuk penanganan makanan jajanan (Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003). Anies (2016) mengatakan bahwa peralatan dapur untuk mengolah makanan serta kebersihan diri pengolah merupakan faktor penting. Tidak jarang kasus keracunan pangan terjadi karena kurang memperhatikan hal tersebut.

Peralatan berarti mesin, instrumen, peralatan, perkakas atau alat yang digunakan atau dimaksudkan untuk digunakan dalam atau berhubungan dengan penanganan makanan dan termasuk peralatan yang digunakan atau dimaksudkan digunakan untuk membersihkan tempat atau peralatan makanan (FSANZ, 2016). Peralatan dalam industri pangan merupakan alat yang bersentuhan langsung dengan bahan, untuk menghindari terjadinya kontaminasi maka peralatan yang digunakan untuk mengolah dan menyajikan makanan harus sesuai dengan peruntukannya dan memenuhi persyaratan higiene sanitasi (Departemen Pertanian, 2009). Pratiwi (2014) dalam penelitiannya tentang hubungan higiene dan sanitasi makanan dengan kandungan *E. coli* pada sambal menyatakan bahwa sanitasi peralatan memiliki hubungan dengan kandungan *E. coli* pada sambal yang disediakan (p value = 0,028). Penelitian lain yang dilakukan oleh Firdausi *et al.* (2017) mengenai hubungan sanitasi dan personal higiene pekerja dengan jumlah angka kuman pada ikan asap di Bandarharjo Kota Semarang menyatakan bahwa

sanitasi peralatan berkaitan dengan angka kontaminasi kuman pada ikan asap (p value = 0,0001).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, Peralatan yang digunakan untuk mengolah dan menyajikan makanan jajanan harus sesuai dengan peruntukannya dan memenuhi persyaratan higiene sanitasi. Oleh karena itu, peralatan harus memenuhi persyaratan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan sebagai berikut:

1. Peralatan yang Sudah Dipakai Dicuci dengan Air Bersih dan dengan Sabun

Menurut Irawan (2016), pemakaian peralatan yang kotor atau belum dicuci akan dapat menambah pencemaran. 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 menyatakan bahwa terdapat 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. Dalam penelitian lain, Reddi *et al.* (2015) menyatakan bahwa pengetahuan dan praktik keamanan pangan spesifik yang berupa pencucian alat setelah pengolahan memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi patogen bawaan makanan (p value = 0,000).

2. Peralatan yang Sudah Dicuci Dikeringkan dengan Alat Pengering/Lap yang Bersih

Menurut Irawan (2016), pengeringan peralatan yang telah selesai dicuci, dapat dilakukan dengan menggunakan:

- 1) handuk khusus yang bersih dan tidak menimbulkan pengotoran ulang,
- 2) lap bersih sekali pakai yang tidak menimbulkan bekasnya,
- 3) ditiriskan sampai kering dengan sendirinya.

Fadhila *et al.* (2015) dalam penelitiannya mengenai hubungan higiene sanitasi dengan kualitas bakteriologis pada alat makan pedagang di wilayah sekitar kampus UNDIP Tembalang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara teknik pengeringan peralatan dengan jumlah kuman pada peralatan makan (p value = 0.007). Reddi *et al.* (2015) menyatakan dalam penelitiannya bahwa pengetahuan dan praktik keamanan pangan spesifik yang berupa pengelapan peralatan dengan kain bersih setelah peralatan dicuci memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi patogen bawaan makanan (p value = 0,001).

3. Peralatan yang Sudah Bersih Disimpan di Tempat yang Bebas Pencemaran

Peralatan makan dan minum yang bersih harus disimpan dalam rak penyimpanan dan dikeluarkan apabila akan dipergunakan (Irawan, 2016). Rizqi *et al.* (2016) menyatakan bahwa teknik penyimpanan peralatan makan memiliki hubungan dengan kontaminasi *E. coli* pada peralatan makan dimana peralatan makan dengan teknik penyimpanan yang buruk 3,5 kali lebih berisiko memiliki total angka bakteri yang tidak memenuhi syarat. Dalam penelitian lain,

Rahmadiani *et al.* (2016) juga menyebutkan bahwa tempat penyimpanan peralatan makan memiliki hubungan dengan jumlah kuman pada peralatan makan (p value = 0,000) dimana peralatan makan dengan tempat penyimpanannya yang tidak baik mempunyai risiko 143,500 kali lebih besar angka kumannya daripada peralatan makan yang tempat penyimpanannya baik.

4. Tidak Menggunakan Kembali Peralatan yang Dirancang Hanya untuk Sekali Pakai

Peralatan sekali pakai adalah instrumen, alat, perkakas atau hal lain yang dimaksudkan oleh produsen pembuatnya untuk hanya digunakan satu kali terkait dengan penanganan makanan. Peralatan sekali pakai ini dapat berupa sarung tangan sekali pakai, sedotan, peralatan makan (pisau, sendok, garpu) sekali pakai, wadah plastik dan kotak pizza (FSANZ, 2016).

2.1.4.3 Sanitasi Penyajian

Penyajian makanan merupakan salah satu prinsip dari higiene dan sanitasi makanan. Penyajian makanan yang tidak baik dan tidak etis, bukan saja dapat mengurangi selera makan seseorang tetapi dapat juga menjadi penyebab kontaminasi terhadap bakteri (Mundiatun & Daryanto, 2015).

Menurut Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman dalam Irawan (2016), penyajian makanan merupakan rangkaian akhir dari perjalanan makanan. Makanan yang disajikan adalah makanan yang siap santap. Makanan jajanan yang disajikan harus dengan tempat/alat perlengkapan yang bersih, dan aman bagi kesehatan (Kepmenkes RI No.

942/MENKES/SK/VII/2003). Semua makanan yang disajikan harus dilindungi dari kontaminasi. Perhatian lebih harus diberikan pada makanan yang tidak dikemas, makanan siap saji, dan makanan yang berpotensi berbahaya (FSANZ, 2016). Susanna *et al.* (2010) dalam penelitiannya mengenai kontaminasi *E. coli* dalam makanan yang dijual oleh pedagang kaki lima (PKL) di sepanjang Jalan Margonda Depok menunjukkan adanya hubungan antara kondisi penyajian makanan dengan tingkat kontaminasi *E. coli* (p value = 0,002).

Adapun persyaratan sanitasi penyajian makanan jajanan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan adalah sebagai berikut:

1. Makanan Jajanan yang Dijajakan Harus dalam Keadaan Terbungkus dan Tertutup

Cara pembungkusan yang baik bisa menekan sekecil mungkin terjadinya kerusakan pada makanan sehingga penyakit karena makanan pada pencernaan manusia bisa dikurangi (Saksono, 1986). Makanan yang dijajakan tidak boleh disajikan untuk dijual dimanapun kecuali dalam kondisi tertutup, atau dibungkus sehingga makanan terlindungi dari kemungkinan kontaminasi. Makanan siap saji yang tidak dikemas yang dijajakan rentan terhadap kontaminasi (FSANZ, 2016). Susanna *et al.* (2010) menyatakan bahwa menyajikan makanan dalam kondisi tertutup memiliki hubungan bermakna yang bersifat protektif terhadap terjadinya kontaminasi *E.coli* dalam makanan (p value = 0,002, OR = 0,214).

2. Pembungkus yang Digunakan dan/atau Tutup Makanan Jajanan Harus dalam Keadaan Bersih dan Tidak Mencemari Makanan

Peran pembungkus adalah besar sekali untuk makanan yang terbungkus baik dengan pembungkus plastik, kertas, atau dalam kaleng, dimana pembungkus yang sudah tercemar oleh jasad renik bisa menyebabkan pencemaran pada makanan yang dibungkus (Saksono, 1986). Menurut Indraswati (2017) syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh suatu kemasan agar dapat berfungsi dengan baik adalah harus dapat melindungi produk dari kotoran dan kontaminasi sehingga produk tetap bersih. Sifat-sifat kemasan masa depan diharapkan mempunyai bentuk yang fleksibel namun kuat, transparan, tidak berbau, tidak mengontaminasi bahan yang dikemas dan tidak beracun, tahan panas, *biodegradable* dan berasal dari bahan-bahan yang terbarukan (Indraswati, 2017).

3. Pembungkus Makanan yang Digunakan Tidak Ditiup

Food Agriculture Organization (1999) telah menetapkan beberapa larangan praktik tidak higienis pada penjual makanan. Salah satu larangan tersebut adalah larangan untuk meniup dengan napas ke dalam kantong kertas atau wadah dalam penyiapan makanan lainnya yang digunakan sebagai wadah makanan yang dijual untuk konsumsi manusia, dalam sumber lain juga menyebutkan bahwa penjamah makanan tidak diperbolehkan untuk meniup bungkus yang akan bersentuhan dengan makanan (FSANZ, 2016).

4. Makanan Jajanan yang Diangkut Harus dalam Keadaan tertutup atau Terbungkus dan dalam Wadah yang Bersih

Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016), perlengkapan, peralatan, dan kendaraan yang digunakan untuk mengangkut makanan harus dijaga kebersihannya untuk meminimalkan kemungkinan makanan terkontaminasi dan untuk mencegah hama. Ketika mengangkut makanan, penjual makanan harus melindungi semua makanan dari kemungkinan kontaminasi. Makanan yang dikemas umumnya terlindungi dari kontaminasi selama pengangkutan oleh kemasannya. Namun, tindakan pemeliharaan harus dilakukan untuk memastikan kemasan tidak rusak atau terkontaminasi sehingga dapat mempengaruhi keamanan atau kelayakan makanan (FSANZ, 2016).

Berbeda dengan makanan yang dikemas, makanan tanpa kemasan lebih rentan terhadap kontaminasi. Untuk melindungi makanan tanpa kemasan saat pengangkutan dapat dilakukan beberapa hal seperti dengan menempatkan makanan yang tidak dikemas terutama makanan siap saji ke dalam wadah atau pembungkus lainnya yang sesuai untuk pengangkutan. Selain itu, makanan perlu ditempatkan di tempat yang bersih dan tertutup pada kendaraan pengangkutan (FSANZ, 2016). Bahan-bahan yang berkemasan dan bahan-bahan yang tahan lama memiliki risiko yang paling rendah terhadap kontaminasi akibat praktik pengangkutan dan penyimpanan makanan yang tidak tepat (Ackerley *et al.*, 2010).

5. Makanan Jajanan yang Diangkut Harus dalam Wadah yang Terpisah dengan Bahan Mentah Sehingga Terlindungi dari Pencemaran

Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016), karena makanan tanpa kemasan lebih rentan terhadap kontaminasi, maka dalam proses pengangkutan perlu adanya pemisahan antara makanan siap saji dan makanan mentah seperti misalnya daging mentah untuk menghindari kontaminasi. Dalam hal ini dikenal istilah *cross contamination* atau pencemaran silang yakni bakteri dari salah satu sumber yang tercemar pindah ke sumber belum tercemar yang biasanya baru saja dimasak (Anies, 2016).

Zhu, *et al.* (2014) yang meneliti tentang kontaminasi *Salmonella* pada ayam mentah yang dijual pada penjual eceran di China menunjukkan bahwa lebih dari 40% ayam mentah di eceran telah terkontaminasi *Salmonella* di China. Ayam mentah yang tidak dikemas atau didinginkan memiliki risiko tinggi dengan adanya indikasi potensi kuat terjadinya kontaminasi silang. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa ayam mentah yang telah didinginkan akan lebih mungkin terkontaminasi *Salmonella* daripada ayam yang baru dipotong.

6. Makanan Jajanan yang Siap Disajikan dan Telah Lebih dari 6 Jam Masih dalam Keadaan Baik, Harus Diolah Kembali Sebelum Disajikan

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, makanan jajanan yang siap disajikan dan telah lebih dari 6

(enam) jam apabila masih dalam keadaan baik, harus diolah kembali sebelum disajikan. Menurut *Institute of Child Nutrition* (2016), pemanasan kembali adalah titik kontrol penting, atau titik di mana mencapai suhu internal yang tepat yang dapat membantu memastikan bahwa makanan itu aman untuk dimakan. Sangat penting untuk melakukan pemanasan kembali makanan dengan benar. Dalam melakukan pemanasan kembali makanan diperlukan suhu dan waktu tertentu untuk membunuh bakteri yang terdapat pada makanan. Pemanasan kembali makanan dengan suhu hingga 165°F dalam waktu 2 jam untuk mengurangi peluang mikroorganisme tumbuh (Dixon, 2017).

2.1.4.4 Sanitasi Sarana Penjaja

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, sarana penjaja adalah fasilitas yang digunakan untuk penanganan makanan jajanan baik menetap maupun berpindah-pindah. Makanan jajanan yang diujakan dengan sarana penjaja konstruksinya harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat melindungi makanan dari pencemaran (Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003). *Food Standards Australis New Zealand* (2016) menyebutkan Persyaratan umum untuk tempat makanan yaitu bahwa tempat harus dirancang dan dikonstruksi agar sesuai untuk tujuan penggunaannya; menyediakan ruang yang cukup untuk produksi dan peralatan makanan; memfasilitasi pembersihan, sanitasi, dan pemeliharaan; mencegah akses dan mengganggu hama; dan mencegah debu, kotoran, asap dan kontaminan lainnya.

Sanitasi sarana penjaja makanan jajanan telah diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, konstruksi sarana penjaja harus memenuhi persyaratan.

Adapun persyaratan konstruksi sarana penjaja harus memenuhi berbagai persyaratan antara lain:

1. Mudah Dibersihkan

Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016) bangunan tempat makanan harus memudahkan tempat makanan untuk dapat dibersihkan secara efektif dan jika perlu disanitasi. Bangunan yang dirancang dan dibangun sehingga dapat dibersihkan dan disanitasi secara efektif akan lebih mudah dibersihkan dan lebih terjaga agar tetap bersih. Dengan demikian kemungkinan makanan untuk terkontaminasi dapat diperkecil. Maunula *et al.* (2017) dalam penelitiannya tentang keberadaan *Norovirus* dan *Adenovirus* pada permukaan lingkungan dalam relasi dengan tingkat higienis dalam operasi layanan pangan terkait dengan dugaan wabah gastroenteritis menunjukkan bahwa kondisi dan kebersihan dapur berhubungan dengan keberadaan kontaminasi *Norovirus* ($p \text{ value} < 0,05$) dan *Adenovirus* ($p \text{ value} < 0,05$) pada permukaan lingkungan.

2. Tersedia tempat untuk Air bersih, Penyimpanan Bahan Makanan, Penyimpanan Makanan Jadi/Siap Disajikan, Penyimpanan Peralatan, Tempat Cuci (Alat, Tangan, Bahan Makanan), dan Tempat Sampah

- 1) Tersedia Tempat untuk Air Bersih

Sumber air bersih merupakan salah satu sarana dan prasarana yang dibutuhkan pada kantin kantin sehat. Kantin dengan ruangan tertutup maupun kantin dengan ruangan terbuka harus mempunyai suplai air bersih yang cukup, baik untuk kebutuhan pengolahan maupun untuk kebutuhan pencucian dan pembersihan. Air yang digunakan harus memenuhi persyaratan kualitas air bersih dan atau air minum. Air yang akan digunakan untuk memasak atau mencuci bahan pangan harus memenuhi persyaratan bahan baku air minum (Nuraida et al., 2011).

Pipa dan sistem pemipaan saluran air harus aman dan higienis. Tempat persediaan air harus mampu menampung persediaan yang memadai dan bebas dari pencemaran. Semua kran terbuat dari stainless steel atau bahan yang tidak mudah korosif (Departemen Pertanian, 2009).

- 2) Tersedia Tempat Penyimpanan Bahan Makanan

Kantin harus mempunyai tempat penyimpanan bahan baku (Nuraida et al., 2011). Bahan makanan adalah semua bahan makanan dan minuman baik terolah maupun tidak, termasuk bahan tambahan makanan dan bahan penolong (Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003). Makanan mentah seperti daging mentah dan makanan laut harus disimpan secara terpisah dari atau di

bawah makanan siap saji. Hal tersebut untuk menghindari kontaminasi dari makanan mentah ke makanan siap saji (FSANZ, 2016). Reddi *et al.* (2015) menyatakan dalam penelitiannya mengenai kualitas mikrobiologi jus buah yang dijual di jalanan di Hyderabad, India dan hubungannya dengan pengetahuan keamanan pangan dan praktik penjual menunjukkan bahwa pengetahuan dan praktik keamanan pangan spesifik yang berupa penyimpanan buah potong dalam wadah tertutup (*p value* = 0,033) dan penyimpanan di tempat dengan tutup (*p value* = 0,007) memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi patogen bawaan makanan.

Tabel 2.1 Suhu Penyimpanan Menurut Jenis Bahan Makanan

Jenis Bahan Makanan	Digunakan Untuk		
	3 hari/kurang	1 minggu/kurang	1 minggu/lebih
Ikan, udang, dan olahannya	-5°C-0°C	-10°C-5°C	< dari -10°C
Telur, susu, dan olahannya	5°C-7°C	-5°C-0°C	< dari -5°C
Sayur, buah, dan minuman	10°C	10°C	10°C
Tepung dan biji	25°C	25°C	25°C

Sumber: Irawan (2016)

3) Tersedia Tempat Penyimpanan Makanan Jadi/Siap Disajikan

Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016), tujuan yang diharapkan dengan penyimpanan makanan adalah bahwa keamanan dan kelayakan makanan dijaga dengan cara menyimpan makanan sehingga terlindungi dari kontaminasi dan berada di lingkungan yang sesuai, serta menyimpan makanan yang berpotensi bahaya pada suhu yang dapat meminimalkan kemungkinan bakteri patogen untuk tumbuh. Semua makanan harus disimpan

dengan cara yang membuatnya aman dan layak. Makanan siap saji adalah makanan yang biasanya dikonsumsi dalam keadaan yang sama seperti saat dijual, tidak termasuk kacang dalam kulit yang utuh, buah-buahan mentah dan sayuran yang dimaksudkan untuk tindakan penggilingan, pengupasan atau pencucian oleh konsumen (FSANZ, 2016). Perhatian lebih perlu diberikan untuk beberapa jenis makanan termasuk makanan siap saji. Hal ini dikarenakan tidak ada perlakuan lebih lanjut untuk mengurangi atau menghilangkan kontaminasi sebelum dimakan (FSANZ, 2016).

4) Tersedia Tempat untuk Penyimpanan Peralatan

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, bahwa tempat penyimpanan peralatan makan merupakan salah satu sarana penjaja yang harus tersedia. Rak dan wadah untuk menyimpan peralatan yang bersih dan pakaian pelindung harus disediakan sesuai kebutuhan (*Safe Quality Food Institute*, 2014). Rahmadiani *et al.* (2016) menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara tempat penyimpanan peralatan dengan jumlah kuman pada alat makan di lapas wanita kelas IIA Semarang ($p \text{ value} = 0,000$).

5) Tersedia Tempat Cuci (Alat, Tangan, Bahan Makanan)

Fasilitas cuci tangan harus tersedia dan dapat diakses oleh penjamah makanan. Mencuci dan mengeringkan tangan merupakan faktor penting dalam mencegah penyakit bawaan makanan. Fasilitas untuk mencuci dan membersihkan peralatan harus tersedia. Fasilitas ini harus terdiri satu atau lebih bak cuci dan

dapat sepenuhnya merendam peralatan (*Nova Scotia Department of Agriculture*, 2015).

Fasilitas pencucian bahan baku harus dilengkapi dengan sistem pemasukan dan pengeluaran/pembuangan air yang baik dan lancar (Departemen Pertanian, 2009). Maunula *et al.* (2017) menunjukkan bahwa keberadaan tempat mencuci tangan yang adekuat berhubungan keberadaan kontaminasi *Norovirus* (p value < 0,05) dan *Adenovirus* (p value < 0,05) di permukaan lingkungan.

6) Tersedia Tempat Sampah

Sampah dan materi daur ulang dapat dikumpulkan dalam wadah sebelum dikumpulkan atau dibawa ke tempat pembuangan akhir. Volume sampah tidak boleh melebihi kapasitas wadah. Wadah seharusnya ditutupi jika tidak dapat menimbulkan risiko untuk menarik atau menjadi tempat keberadaan hama (FSANZ, 2016).

Menurut *Australia New Zealand Food Authority* (2001), tempat makanan harus memiliki fasilitas untuk penyimpanan sampah dan bahan yang dapat didaur ulang dengan kriteria antara lain:

- a. cukup untuk menampung volume dari sampah dan bahan yang dapat didaur ulang di tempat makanan;
- b. menutup sampah atau bahan yang dapat didaur ulang, jika diperlukan untuk mencegah dari hama dan binatang;
- c. dirancang dan dikonstruksi sedemikian rupa sehingga dapat dengan mudah dan efektif untuk dibersihkan.

3. Makanan yang Dijajikan Terlindungi dari Debu dan Pencemaran

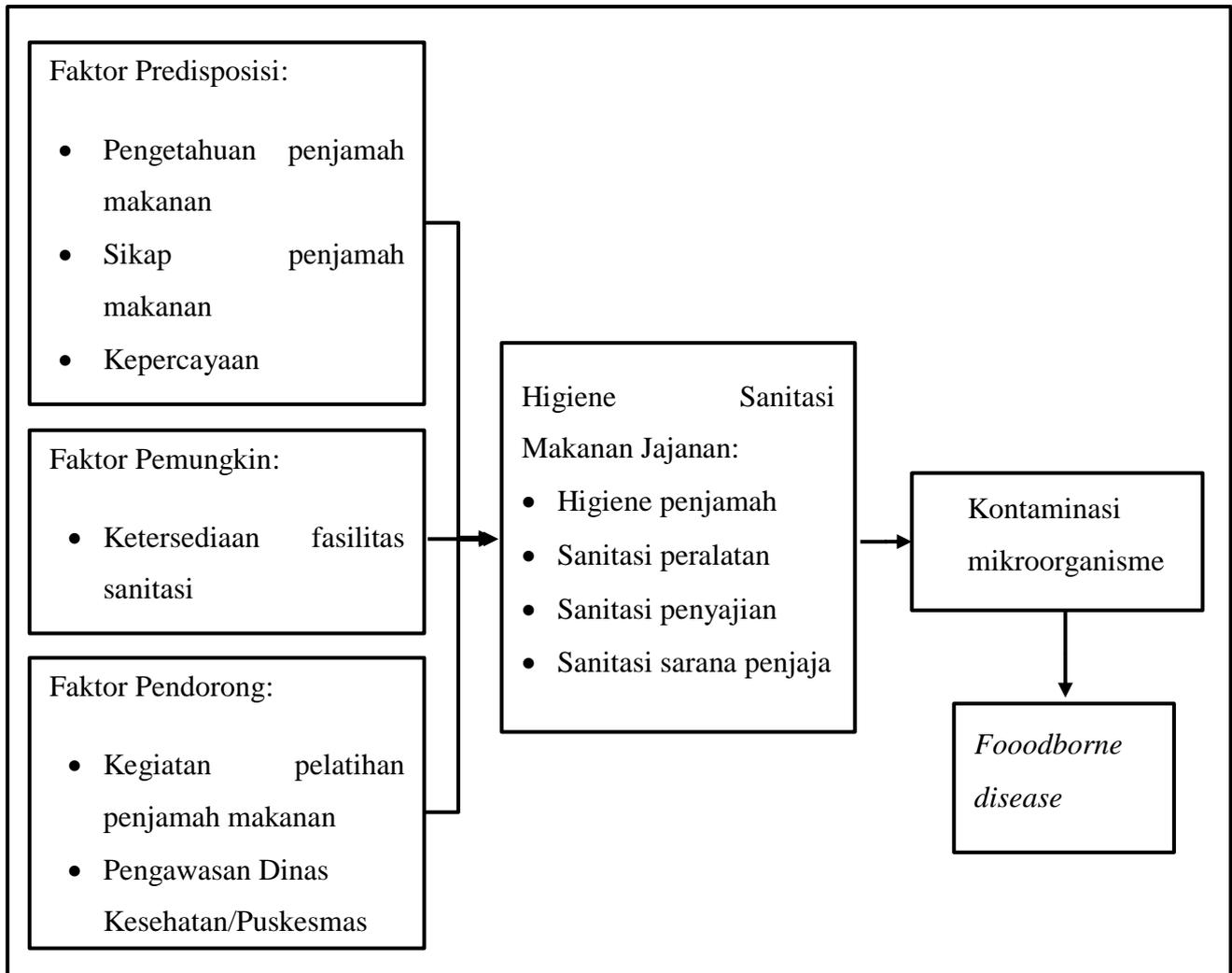
Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, pada waktu menjajikan makanan juga harus terlindungi dari debu dan kotoran. Menurut *Food Standard Australia New Zealand* (2016), persyaratan umum desain dan konstruksi tempat makanan adalah mencegah debu, kotoran, asap, dan kontaminan lainnya.

Menurut *Food Standard Australia New Zealand* (2016), desain praktis dan aspek konstruksi untuk mencegah kotoran, asap dan kontaminan lainnya bisa dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain:

- a. tata letak yang memisahkan area yang dapat menghasilkan kontaminasi udara dari area yang digunakan untuk penanganan makanan;
- b. menutup pintu dan layar jala pada pintu, jendela dan bukaan lain untuk mencegah debu dan kotoran yang tertiuap angin;
- c. memasang pintu ganda atau tirai di pintu masuk dimana tempat kontaminan bisa masuk;
- d. *intake* udara pada sistem ventilasi diposisikan sehingga tidak menarik udara yang terkontaminasi;
- e. *airlock* atau pintu yang menutup sendiri untuk memisahkan area untuk menangani makanan dari area toilet, tempat mencuci dan ruang tamu;

- f. ventilasi mekanis untuk menghilangkan kemungkinan kontaminasi udara pada tempat penanganan makanan ke daerah tidak digunakan untuk persiapan makanan;
- g. fasilitas penyimpanan aman untuk barang-barang yang mungkin menjadi sumber kontaminan, seperti pakaian, bahan kimia pembersih, dan sebagainya.

2.2 KERANGKA TEORI



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi dari Lawrence Green (1980) dalam Notoatmodjo (2014); Kepmenkes RI No. 942/MENKES/SK/VII/2003; BPOM (2012); Kemenkes RI (2011); Mundiatur & Daryanto (2015); Karsinah *et al.* (2010); Sucipto (2015); Kurniadi *et al.* (2013); Cahyaningsih *et al.* (2009); *Food Standards Australia New Zealand* (2016); Rizqi *et al.* (2016); Susanna *et al.* (2010); Ackerley *et al.* (2010); Maunula (2017); Rahmadiani *et al.* (2016); Bhattarai *et al.* (2017); Nuraida *et al.* (2011) dan Allam *et al.* (2016).

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 PEMBAHASAN

5.1.1 Higiene Penjamah Makanan

Penelitian ini mendapatkan hasil mengenai gambaran higiene penjamah makanan jajanan di kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran yang menunjukkan bahwa seluruh responden yang berjumlah 21 orang (100,0%) tidak memenuhi persyaratan higiene penjamah makanan sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Berdasarkan peraturan tersebut, penjamah akan memenuhi syarat apabila memenuhi semua persyaratan higiene penjamah. Dalam penelitian ini tidak ditemukan satu pun responden yang memenuhi semua syarat higiene penjamah makanan. Hasil penelitian yang menunjukkan seluruh responden tidak memenuhi syarat higiene penjamah ini sedikit berbeda penelitian yang dilakukan oleh George *et al.* (2018) yang mendapatkan hasil bahwa sebagian besar responden yakni 55,3% di antara 150 penjamah makanan yang bekerja di restoran-restoran di kota Anekal, distrik Urban Bangalore di bagian Utara Negara Bagian Karnataka, India melakukan praktik higiene makanan yang buruk. Sedangkan penelitian Sari & Halimatusa'diah (2018) mengenai analisis personal higiene penjamah dan sanitasi makanan jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan

Gading Cempaka Kota Bengkulu juga mendapatkan hasil bahwa sebagian besar (84,6%) pedagang makanan jajanan tidak memenuhi syarat personal hygiene. Perbedaan ini dikarenakan adanya perbedaan instrumen untuk penilaian ataupun pedoman peraturan yang digunakan dalam penelitian.

Praktik hygiene penjamah ini berkaitan dengan keamanan makanan seperti yang diungkapkan oleh Riana & Sumarmi (2018) dalam penelitiannya mengenai hubungan kontaminasi *Coliform* dan skor perilaku hygiene sanitasi pada pedagang jajanan di kantin sekolah dan pedagang keliling menyatakan bahwa tindakan hygiene penjamah memiliki hubungan yang signifikan dengan keamanan makanan indikator MPN *Coliform* (p value = 0,005). Dalam sumber lain, Yuniatun *et al.* (2017) dalam penelitiannya mengenai hubungan hygiene sanitasi dengan kualitas mikrobiologis pada makanan gado-gado di Kecamatan Tembalang Kota Semarang menyatakan bahwa praktik hygiene penjual secara signifikan berhubungan dengan kualitas mikrobiologis pada makanan gado-gado (p value = 0,008). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Supyansyah *et al.* (2017) mengenai hubungan antara *personal hygiene* dan sanitasi tempat dagang dengan angka kuman pada sate ayam di Kota Pontianak menyatakan bahwa terdapat hubungan antara *personal hygiene* penjamah makanan dengan angka kuman pada sate ayam (p value = 0,029, PR = 3,143).

Kurangnya pengetahuan responden terhadap praktik hygiene penjamah yang baik, tidak tersedianya fasilitas yang mendukung, dan tidak adanya pengawasan maupun peraturan khusus dari sekolah terhadap praktik hygiene

penjamah membuat responden dalam penelitian ini tidak melakukan praktik higiene penjamah yang baik. Praktik higiene personal penjamah makanan dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan pengetahuan penjamah makanan. Hal ini telah diungkapkan oleh Erfianto & Koesyanto (2017) dalam penelitiannya mengenai higiene personal nasi kucing yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan (p value = 0,032) dan tingkat pengetahuan (p value = 0,010) dengan praktik higiene personal penjamah.

Gambaran mengenai higiene penjamah berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 20 penjamah makanan (95,2%) memenuhi syarat untuk tidak menderita penyakit yang mudah menular seperti batuk, pilek, influenza, diare, penyakit perut sejenisnya. Hal ini dapat diamati dari sebagian besar responden yang tidak sedang menderita penyakit tertentu yang mudah menular ketika sedang berjualan di kantin dan responden mengaku tidak bekerja ketika sedang sakit. Berdasarkan pengamatan hanya ditemukan satu penjamah yang sedang menderita influenza ketika berjualan di kantin. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kontramisasi pada makanan jajanan. Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016), penjamah makanan yang menderita atau diduga menderita penyakit bawaan makanan atau penyakit tertentu dapat menyebabkan kontaminasi makanan (FSANZ, 2016).

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa sebanyak 20 responden (90,5%) telah memenuhi syarat untuk menutup luka ketika menjamah makanan. Hal ini terlihat dari tidak ditemukannya luka terbuka, bisul atau luka lainnya yang dibiarkan terbuka saat pada responden saat menangani makanan. Menurut *Food*

Standard Australia New Zealand (2016), seorang penjamah makanan yang mengalami luka pada kulit dan terinfeksi seperti bisul, jerawat, luka atau abrasi dapat menimbulkan risiko tambahan kontaminasi makanan dengan patogen bawaan makanan seperti *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan penelitian, gambaran hygiene penjamah makanan menunjukkan bahwa sebanyak 6 responden (28,6%) tidak memenuhi syarat untuk menjaga kebersihan tangan, rambut, kuku, dan pakaian. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa responden tersebut tidak memperhatikan kebersihan terutama untuk kebersihan kuku. Responden tersebut membiarkan kukunya dalam keadaan panjang. Hasil ini hampir senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Suherman *et al.* (2013) pada penelitiannya mengenai praktik hygiene penjamah dan sanitasi peralatan makan jajanan anak Sekolah Dasar di SD di Kelurahan Antang Kecamatan Manggala Kota Makassar yang menyatakan bahwa seluruh penjamah (100%) tidak memenuhi syarat untuk kebersihan tangan. Kurangnya kesadaran responden untuk menjaga kebersihan diri terutama pada rambut, kuku, dan pakaian membuat sebagian kecil responden tidak memenuhi syarat untuk persyaratan ini. Menurut *Food Standard Australia New Zealand* (2016), penjamah makanan perlu memperhatikan kuku yang sebaiknya dijaga agar tetap pendek sehingga mudah dibersihkan dan untuk menghindari adanya patahan kuku pada makanan. Selain itu, pada beberapa responden dalam penelitian ini mengenakan pakaian yang dalam keadaan kotor. Pakaian kotor dapat mencemari makanan jika pakaiannya secara langsung menyentuh makanan atau jika penjamah makanan

menyentuh pakaian kotor mereka (misalnya menyeka tangan mereka) dan kemudian menyentuh makanan (FSANZ, 2016).

Sebanyak 18 penjamah makanan (85,7%) tidak memenuhi syarat untuk memakai celemek dan tutup kepala. Berdasarkan pengamatan didapatkan bahwa sebagian besar responden tidak memakai celemek. Beberapa responden perempuan memakai tutup kepala tetapi tidak memakai celemek. Sedangkan responden laki-laki semuanya tidak memakai celemek maupun tutup kepala. Temuan ini sejalan dengan temuan Weerasinghe *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa penjamah makanan pada 90% kantin di sekolah di dua distrik di Provinsi Sri Lanka bagian Barat tidak mengenakan celemek. Temuan penelitian ini yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak memakai tutup kepala sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chukuezi (2010) mengenai keamanan makanan dan praktik higiene penjual makanan jalanan di Owerri, Nigeria yang juga mendapatkan hasil bahwa sebagian besar responden (52,38%) tidak mengenakan tutup kepala saat menangani makanan. Dalam sumber lain, Irawan (2016) mengatakan bahwa seorang penjamah makanan harus memperhatikan beberapa hal seperti menggunakan celemek atau *apron* yang bersih dan menutup selalu rambut dengan penutup rambut sehingga mencegah kerontokan rambut / ketombe. Perlengkapan seperti tutup kepala dan celemek pada penjamah makanan di kantin merupakan perlengkapan yang harus disediakan dengan biaya sendiri sehingga sebagian besar responden enggan untuk memakai celemek dan tutup kepala karena harus mengeluarkan biaya lebih.

Penelitian ini mendapatkan temuan bahwa seluruh penjamah makanan yang berjumlah 21 orang (100,0%) tidak mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan. Berdasarkan pengamatan pada responden didapatkan bahwa seluruh responden tidak mencuci tangan setiap hendak menangani makanan. Para penjamah makanan tersebut tidak melakukan praktik mencuci tangan setelah melakukan aktivitas seperti membersihkan kantin, menerima atau memegang uang, dan lain-lain sebelum melakukan penanganan terhadap makanan jajanan. Tidak tersedianya sarana untuk cuci tangan yang dekat dengan posisi penjamah makanan berada membuat penjamah enggan untuk mencuci tangan. Selain itu, kesibukan responden saat melayani pembeli juga membuat responden tidak sempat untuk mencuci tangan karena hanya terdapat satu hingga dua penjamah makanan pada masing-masing kantin yang harus melayani semua pembeli. Praktik higiene penjamah yang kurang baik tersebut dapat menimbulkan dampak yang merugikan. Pratiwi (2014) dalam penelitiannya mengenai hubungan antara personal higiene dan sanitasi makanan dengan kandungan *E. coli* pada sambal yang disediakan kantin Universitas Negeri Semarang menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara praktik mencuci tangan memakai sabun dengan kandungan *E. coli* pada sambal ($p\ value = 0.008$). Dalam sumber lain, Susanna *et al.* (2015) menyatakan dalam penelitiannya bahwa sikap untuk mencuci tangan penjamah makanan merupakan faktor protektif terhadap kontaminasi *Escherichia coli* dalam penyiapan makanan ($p\ value = 0,018$, OR = 0,082). Lebih lanjut Cahyaningsih *et al.* (2009) menyatakan bahwa tidak mencuci tangan sebelum bekerja ($p\ value = 0,003$) dan tidak mencuci tangan dengan sabun setelah dari WC

(*p value* =0,032) memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan jumlah angkatan pada peralatan makan. Untuk penyediaan pangan yang aman adalah dengan menjaga kebersihan yang salah satunya dapat dilakukan dengan mencuci tangan dengan seksama menggunakan sabun dan air bersih sebelum memasak atau menyiapkan pangan (Nuraida *et al.*, 2011).

Berdasarkan pengamatan pada responden ditemukan pula bahwa sebanyak 20 responden (95,2%) tidak memakai alat/perlengkapan atau dengan alas tangan saat menangani makanan. Hanya ada satu responden yang terlihat menggunakan penjepit makanan dan sarung tangan sekali pakai saat menangani makanan. Perlengkapan/alat dan alas tangan harus disediakan sendiri oleh responden sehingga sebagian besar responden enggan untuk mengeluarkan biaya lebih untuk menyediakan sendiri perlengkapan untuk menjamah makanan. Wijayanti *et al.* (2016) mengatakan bahwa untuk menghindari adanya kontak dengan makanan yang tidak perlu dapat menggunakan peralatan. Peralatan yang dapat dipakai penjamah tersebut dapat berupa sarung tangan plastik sekali pakai, penjepit makanan, sendok dan garpu.

Sebanyak 13 orang (61,9%) masih melakukan kegiatan menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut, atau bagian lainnya) dan merokok saat menangani makanan. Sebagian besar responden yang tidak memenuhi syarat tersebut masih sering melakukan aktivitas menggaruk badan saat menangani makanan. Sedangkan praktik merokok hanya ditemukan pada sebagian kecil dari responden yang tidak memenuhi syarat tersebut dan hanya dilakukan oleh responden laki-laki. Hal ini diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan responden

tentang praktik higiene penjamah yang baik. Nuraida *et al.* (2011) mengatakan bahwa menggaruk-garuk badan, mengorek hidung dan meludah adalah aktivitas yang harus dihindari oleh pekerja kantin selama menangani pangan dan menyajikan makanan.

Penelitian ini menemukan pula sebanyak 4 orang responden (19,0%) yang terlihat batuk atau bersin di hadapan makanan jajanan tanpa menutup mulut atau hidung. Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016), penjamah makanan tidak diperbolehkan bersin, meniup atau batuk di atas makanan dan permukaan benda apapun yang tidak terlindungi dan kemungkinan akan bersentuhan dengan makanan. Batuk atau bersin pada seseorang dapat membuat tangannya terkontaminasi oleh hasil ekskresi tubuh yang dapat mengandung patogen dan dapat menyebabkan penyakit bawaan makanan jika pindah ke makanan (FSANZ, 2016). Penjamah makanan perlu untuk mencuci tangan kembali setelah kontak dengan cairan tubuh ketika batuk atau bersin (Irawan, 2016). Namun, dalam hal ini tidak ditemukan responden dalam penelitian ini yang mencuci tangan setelah batuk atau bersin. Hal ini juga dikarenakan kurangnya pengetahuan responden dan tidak tersedianya sarana untuk cuci tangan yang cukup dekat dengan posisi penjamah di kantin.

5.1.2 Sanitasi Peralatan

Gambaran mengenai sanitasi peralatan di kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa dari 18 kantin terdapat sebanyak 14 kantin (77,8%) tidak memenuhi syarat sanitasi peralatan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan

Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan, sanitasi peralatan akan memenuhi syarat apabila memenuhi semua persyaratan sanitasi peralatan. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kantin hanya terdapat 4 kantin (22,2%) yang sudah memenuhi semua persyaratan sanitasi peralatan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Agustina *et al.* (2010) mengenai higiene dan sanitasi pada pedagang makanan jajanan tradisional di lingkungan Sekolah Dasar di Kelurahan Demang Lebar Daun Palembang yang mendapatkan hasil bahwa sebagian besar responden (65,2%) memiliki sanitasi peralatan yang tidak baik. Sanitasi peralatan yang tidak baik dapat menimbulkan dampak berupa meningkatnya angka kontaminasi kuman. Hal ini telah dibuktikan dalam penelitian Vitria *et al.* (2013) mengenai hubungan higiene sanitasi dan cara pengolahan mie ayam dengan angka kuman di Kota Padang yang menyatakan bahwa terdapat hubungan sanitasi peralatan dengan angka kuman pada mie ayam (p value = 0,018). Lebih lanjut penelitian Firdausi *et al.* (2017) mengenai hubungan sanitasi dan personal higiene pekerja dengan jumlah angka kuman pada ikan asap di Bandarharjo Kota Semarang menyatakan bahwa sanitasi peralatan berkaitan dengan angka kontaminasi kuman pada ikan asap (p value = 0,0001). Selain itu, penelitian Kurniasih *et al.* (2015) mengenai hubungan higiene dan sanitasi makanan dengan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* dalam makanan di warung makan sekitar Terminal Borobudur, Magelang juga menyebutkan bahwa

sanitasi peralatan berhubungan secara signifikan dengan kontaminasi bakteri *E. coli* pada makanan (p value = 0,001).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 1 kantin (5,6%) tidak memenuhi syarat untuk mencuci peralatan yang sudah dipakai dengan air bersih dan dengan sabun. Hal ini dikarenakan tidak tersedianya sarana untuk tempat cuci peralatan. Keadaan sanitasi peralatan yang buruk seperti ini 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 terdapat 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. 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 yang telah dilakukan didapatkan gambaran sanitasi peralatan yang menunjukkan bahwa sebanyak 5 kantin (27,8%) tidak memenuhi syarat untuk mengeringkan peralatan yang sudah dicuci dengan alat pengering atau lap bersih. 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.

Praktik pengeringan peralatan yang baik perlu dilakukan untuk mengurangi angka kuman pada peralatan makan. Hal ini telah dibuktikan oleh Fadhila *et al.* (2015) dalam penelitiannya mengenai hubungan higiene sanitasi dengan kualitas bakteriologis pada alat makan pedagang di wilayah sekitar kampus UNDIP Tembalang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara teknik pengeringan peralatan dengan jumlah kuman pada peralatan makan (p value = 0,007). Lebih lanjut Reddi *et al.* (2015) menyatakan dalam penelitiannya bahwa pengetahuan dan praktik keamanan pangan spesifik yang berupa pengelapan peralatan dengan kain bersih setelah peralatan dicuci memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi patogen bawaan makanan (p value = 0,001).

Berdasarkan pengamatan, sebanyak 14 kantin (77,8%) tidak memenuhi persyaratan untuk menyimpan peralatan yang sudah bersih di tempat yang bebas pencemaran. Responden biasa meletakkan peralatan makan dan peralatan masak yang sudah bersih di tempat terbuka yang kurang bersih dan terkesan kurang rapi. Hal ini didukung pula dengan tidak tersedianya fasilitas untuk menyimpan peralatan-peralatan tersebut di kantin. Penyimpanan peralatan yang tidak baik dapat menimbulkan tingginya kontaminasi kuman pada peralatan tersebut. Hal ini dibuktikan oleh Rahmadiani *et al.* (2016) dalam penelitiannya tentang faktor-faktor yang mempengaruhi angka kuman pada peralatan makan menyatakan bahwa tempat penyimpanan peralatan makan memiliki hubungan dengan jumlah kuman pada peralatan makan (p value = 0,000) dimana peralatan makan dengan tempat penyimpanannya yang tidak baik mempunyai risiko 143,500 kali lebih

besar angka kumannya daripada peralatan makan yang tempat penyimpanannya baik.

Lain halnya dari kondisi kantin pada persyaratan sebelumnya, hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh kantin (100,0%) telah memenuhi syarat untuk tidak menggunakan kembali peralatan yang dirancang untuk sekali pakai. Hal ini dikarenakan setiap kantin telah menyediakan peralatan makan sekali pakai seperti gelas plastik, sedotan, sendok plastik dan lain-lain yang cukup jumlahnya untuk digunakan pada makanan jajanan yang dijual sehingga tidak ada praktik untuk menggunakan kembali peralatan-peralatan sekali pakai tersebut.

5.1.3 Sanitasi Penyajian

Penelitian ini telah mendapatkan hasil mengenai gambaran sanitasi penyajian pada kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran yang menunjukkan bahwa dari 18 kantin, seluruhnya (100,0%) tidak memenuhi syarat sanitasi penyajian berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Berdasarkan peraturan tersebut sanitasi penyajian makanan jajanan akan memenuhi syarat apabila semua persyaratan sanitasi penyajian terpenuhi. Sedangkan berdasarkan penelitian ini, tidak ditemukan kantin yang memenuhi semua persyaratan sanitasi penyajian tersebut. Hal ini dikarenakan kurangnya pengawasan dari pihak sekolah dan tidak adanya peraturan khusus dari pihak sekolah yang mengatur tentang praktik sanitasi penyajian yang baik yang harus diterapkan oleh penjaja makanan jajanan di kantin sekolah. Pada sebagian kecil kantin telah dilakukan pengawasan

oleh pihak sekolah yang biasanya dilakukan langsung oleh Kepala Sekolah. Kepala sekolah secara langsung memberikan perintah kepada penjaja makanan di kantin untuk menerapkan sanitasi penyajian yang baik terutama untuk selalu menyajikan makanan dalam keadaan tertutup atau terbungkus.

Berdasarkan penelitian ini, hasil mengenai gambaran sanitasi penyajian menunjukkan bahwa sebagian kecil yaitu sebanyak 4 kantin (22,2%) tidak memenuhi syarat untuk makanan jajanan yang dijajakan harus dalam keadaan terbungkus dan tertutup. Pengamatan yang dilakukan menemukan bahwa pada kantin-kantin tersebut terdapat beberapa makanan jajanan berupa goreng-gorengan, kue-kue dan lain-lain yang penyajiannya dibiarkan dalam kondisi terbuka padahal saat dilakukan pengamatan terlihat banyak lalat yang berterbangan di sekitarnya dan hinggap pada makanan jajanan tersebut. Hasil ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Weerasinghe *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa sebagian besar (70,6%) makanan yang siap disajikan di kantin sekolah di dua distrik di Provinsi Sri Lanka bagian barat dalam kondisi tertutup. Cara penyajian dengan tertutup sebenarnya dapat mengurangi kontaminasi bakteri pada makanan seperti yang diungkapkan oleh Susanna *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa menyajikan makanan dalam kondisi tertutup memiliki hubungan bermakna yang bersifat protektif terhadap terjadinya kontaminasi *E.coli* dalam makanan (*p value* = 0,002, OR = 0,214).

Pengamatan yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa 4 kantin (22,2%) tidak memenuhi syarat untuk menggunakan pembungkus dan penutup makanan yang bersih dan tidak mencemari makanan. Hal ini dapat diamati dari penggunaan

pembungkus makanan berupa bahan yang seharusnya tidak digunakan untuk membungkus makanan seperti koran bekas dan lain-lain yang dapat menngontaminasi makanan. Selain itu, ditemukan pula penggunaan tutup makanan dengan koran bekas dan kain yang kurang bersih. Kurangnya pengawasan pengendalian oleh pihak sekolah terhadap penggunaan pembungkus pada makanan jajanan yang dijajakan pada sebagian kecil di kantin membuat masih ditemukannya praktik pemakaian pembungkus dari bahan yang tidak aman ini. Pembungkus makanan seharusnya tidak mengontaminasi makanan karena menurut Indraswati (2017) syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh suatu kemasan agar dapat berfungsi dengan baik adalah harus dapat melindungi produk dari kotoran dan kontaminasi sehingga produk tetap bersih.

Dalam penelitian ini ditemukan pula pada satu kantin (5,6%) yang masih melakukan praktik meniup pada bungkus makanan yang digunakan sehingga menjadikannya tidak memenuhi syarat sanitasi peyajian. Berdasarkan pengamatan diketahui bahwa penjamah makanan pada kantin tersebut melakukan praktik meniup pada bungkus plastik yang akan digunakan untuk membungkus makanan jajanan ketika melayani pembeli. Pengamatan terhadap praktik meniup pada bungkus makanan yang digunakan ini dilakukan selama penjual makanan jajanan melakukan aktivitasnya di kantin dengan jangka waktu ketika dilakukan pengambilan data atau pengamatan. Praktik meniup pada bungkus makanan ini sulit untuk diamati terutama pada makanan jajanan yang diolah di luar kantin sekolah dan dibawa ke kantin sekolah dalam keadaan telah siap saji dan terbungkus. Praktik meniup pada bungkus makanan seharusnya tidak dilakukan

karena dalam *Food Standards Australia New Zealand* (2016) juga disebutkan bahwa penjamah makanan tidak diperbolehkan untuk meniup bungkus yang akan bersentuhan dengan makanan.

Berdasarkan penelitian didapatkan sebanyak 3 kantin (16,7%) yang tidak memenuhi syarat untuk mengangkut makanan jajanan dalam keadaan tertutup atau terbungkus dan dalam wadah yang bersih. Berdasarkan penjelasan responden, diketahui bahwa beberapa makanan yang proses memasaknya dilakukan di luar kantin sekolah diangkut menggunakan wadah yang terbuka pada bagian atasnya sedangkan makanan tersebut tidak dibungkus. Penilaian terhadap pengangkutan makanan dilakukan dengan cara wawancara terhadap responden mengenai cara yang dilakukannya dalam pengangkutan makanan yang berasal dari luar kantin sekolah. Responden diminta penjelasannya terkait pembungkus atau wadah yang digunakan untuk mengangkut makanan. Dalam *Food Standards Australia New Zealand* (2016) dikatakan bahwa untuk melindungi makanan tanpa kemasan saat pengangkutan dapat dilakukan beberapa hal seperti dengan menempatkan makanan yang tidak dikemas terutama makanan siap saji ke dalam dalam wadah atau pembungkus lainnya yang sesuai untuk pengangkutan. Selain itu, makanan perlu ditempatkan di tempat yang bersih dan tertutup pada kendaraan pengangkutan.

Penelitian ini mendapatkan sebanyak 4 kantin (22,2%) tidak memenuhi syarat untuk mengangkut makanan jajanan dalam wadah yang terpisah dengan bahan mentah sehingga terlindung dari pencemaran. Berdasarkan pengamatan dan penjelasan responden pada kantin-kantin tersebut responden ketika mengangkut

makanan jajanan makanan siap saji dan bahan diletakkan pada wadah masing-masing yang tidak ditutup kemudian diangkut dalam satu wadah berupa semacam tas untuk membawa barang-barang belanja. Hal ini dikarenakan oleh kurangnya pengetahuan responden terhadap praktik pengangkutan makanan jajanan yang aman dan memenuhi syarat sanitasi penyajian. Penilaian terhadap pengangkutan makanan dilakukan dengan cara wawancara terhadap responden mengenai cara yang dilakukannya dalam pengangkutan makanan yang berasal dari luar kantin sekolah. Responden diminta penjelasannya terkait pembungkus atau wadah yang digunakan untuk mengangkut bahan makanan dan makanan siap saji. Praktik pengangkutan makanan dengan cara tidak memisahkan antara bahan mentah dan makanan siap saji ini seharusnya tidak dilakukan karena menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016) makanan tanpa kemasan lebih rentan terhadap kontaminasi, maka dalam proses pengangkutan perlu adanya pemisahan antara makanan siap saji dan makanan mentah seperti misalnya daging mentah untuk menghindari kontaminasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh kantin (100,0%) tidak melakukan pengolahan kembali makanan jajanan yang siap disajikan dan telah lebih dari 6 jam masih dalam keadaan baik sebelum disajikan. Responden mengaku tidak melakukan pengolahan kembali karena mereka hanya menyediakan makanan jajanan dalam jumlah yang cukup dan diperkirakan akan habis dibeli saat diujakan tiap harinya. Namun responden tetap menjual makanan jajanan tersebut hingga siang hari tanpa proses pengolahan kembali walaupun sudah lebih dari 6 jam. Menurut *Institute of Child Nutrition* (2016), pemanasan kembali

adalah titik kontrol penting, atau titik di mana mencapai suhu internal yang tepat yang dapat membantu memastikan bahwa makanan itu aman untuk dimakan.

5.1.4 Sanitasi Sarana Penjaja

Gambaran mengenai sanitasi sarana penjaja di kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa dari 18 kantin terdapat sebanyak 17 kantin (94,4%) yang tidak memenuhi syarat sanitasi sarana penjaja berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Berdasarkan pengamatan 17 kantin tersebut tidak memenuhi semua persyaratan sanitasi sarana penjaja. Berdasarkan pengamatan, kantin-kantin tersebut tidak dilengkapi dengan sarana penjaja yang memenuhi syarat.

Hasil penelitian ini mendapatkan gambaran sanitasi sarana penjaja yang menunjukkan bahwa sebanyak 9 kantin (50,0%) tidak memenuhi syarat untuk sarana penjaja yang mudah dibersihkan. Hal ini karena fasilitas sarana kantin yang kurang memadai seperti lantai kantin yang tidak rata dan pemilihan lokasi kantin pada tempat yang mudah berdebu. Selain itu, bahan sarana penjaja terbuat dari kayu dan papan. Bahan dari kayu dan papan yang tidak dicat biasanya sudah dalam keadaan kotor, lembab dan berwarna kehitaman karena jamur. Sarana penjaja makanan jajanan yang dibuat dari kayu yang dicat lebih mudah dibersihkan dibandingkan dengan papan yang tidak dicat. Sarana penjaja ini juga masih tampak tidak bersih dikarenakan pedagang makanan enggan membersihkannya terutama ketika pembeli sedang ramai. Bangunan yang

dirancang dan dibangun sehingga dapat dibersihkan dan disanitasi secara efektif akan lebih mudah dibersihkan dan lebih terjaga agar tetap bersih. Dengan demikian kemungkinan makanan untuk terkontaminasi dapat diperkecil (FSANZ, 2016). Maunula *et al.* (2017) dalam penelitiannya tentang keberadaan *Norovirus* dan *Adenovirus* pada permukaan lingkungan dalam relasi dengan tingkat higienis dalam operasi layanan pangan terkait dengan dugaan wabah gastroenteritis menunjukkan bahwa kondisi dan kebersihan dapur berhubungan dengan keberadaan kontaminasi *Norovirus* ($p \text{ value} < 0,05$) dan *Adenovirus* ($p \text{ value} < 0,05$) pada permukaan.

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pada sebanyak 4 kantin (22,2%) tidak tersedia tempat untuk air bersih. Pada kantin tersebut tidak tersedia fasilitas tempat untuk air bersih maupun fasilitas seperti kran air yang dihubungkan dengan sumber air pipa atau fasilitas lain untuk penyediaan air bersih. Hasil ini sesuai dengan penelitian Weerasinghe *et al.* (2017) yang mendapatkan hasil bahwa sebagian kecil (6%) kantin sekolah di dua distrik di Provinsi Sri Lanka bagian Barat tidak memiliki fasilitas penyediaan air bersih di tempat persiapan makanan. Hasil ini sedikit senada dengan penelitian Sari *et al.* (2012) mengenai hygiene sanitasi pengolahan makanan dan perilaku penjamah makanan di kantin SMA negeri dan swasta di Kecamatan Rantau Utara Kabupaten Labuhan Batu yang menyatakan bahwa 100% kantin telah memenuhi syarat untuk penyediaan air bersih. Menurut Nuraida *et al.* (2011), kantin dengan ruangan tertutup maupun kantin dengan ruangan terbuka harus mempunyai suplai air bersih yang cukup,

baik untuk kebutuhan pengolahan maupun untuk kebutuhan pencucian dan pembersihan.

Gambaran sanitasi sarana penyajian menunjukkan bahwa pada 15 kantin (83,3%) tidak tersedia sarana berupa tempat penyimpanan bahan makanan. Pada kantin-kantin tersebut tidak disediakan lemari penyimpanan atau tempat khusus yang digunakan untuk menyimpan bahan makanan di kantin. Pada sebagian besar kantin tersebut, pihak sekolah tidak melengkapi kantin dengan sarana untuk penyimpanan bahan makanan. Berdasarkan pengamatan didapatkan bahwa pada sebagian besar kantin bahan makanan tidak disimpan di tempat khusus dan kadang-kadang hanya diletakkan dan dibiarkan dalam kondisi terbuka. Hal seperti itu dapat menyebabkan adanya kontaminasi patogen bawaan makanan seperti yang diungkapkan oleh Reddi *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa pengetahuan dan praktik keamanan pangan spesifik yang berupa penyimpanan buah potong dalam wadah tertutup (p value = 0,033) dan penyimpanan di tempat dengan tutup (p value = 0,007) memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi patogen bawaan makanan. Selain itu, Nuryani *et al.* (2016) dalam penelitiannya mengenai kontaminasi *Escherichia coli* pada makanan jajanan di kantin Sekolah Dasar Negeri wilayah Denpasar Selatan menyatakan bahwa Faktor-faktor terkait dengan kontaminasi *E. coli* dalam makanan ringan salah satunya adalah penyimpanan bahan makanan (p value = 0,041). Anggaran dana yang cukup besar untuk menyediakan sarana penyimpanan bahan makanan tersebut terutama jika untuk mengadakan lemari pendingin menjadi kendala bagi sebagian besar kantin menyediakan sarana tersebut.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebanyak 14 kantin (77,8%) tidak memiliki tempat penyimpanan makanan jadi. Berdasarkan pengamatan pada kantin-kantin tersebut ditemukan bahwa makanan biasanya hanya diletakkan di meja tempat berjualan dan tidak terdapat tempat khusus untuk menyimpan makanan jadi tersebut. Sedangkan pada kantin yang telah memenuhi syarat memiliki fasilitas seperti lemari khusus, lemari pendingin atau tempat lainnya untuk menyimpan makanan. Menurut *Food Standards Australia New Zealand* (2016), tujuan yang diharapkan dengan penyimpanan makanan adalah bahwa keamanan dan kelayakan makanan dijaga dengan cara menyimpan makanan sehingga terlindungi dari kontaminasi dan berada di lingkungan yang sesuai, serta menyimpan makanan yang berpotensi bahaya pada suhu yang dapat meminimalkan kemungkinan bakteri patogen untuk tumbuh. Perhatian lebih perlu diberikan untuk beberapa jenis makanan termasuk makanan siap saji. Hal ini dikarenakan tidak ada perlakuan lebih lanjut untuk mengurangi atau menghilangkan kontaminasi sebelum dimakan (FSANZ, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Yunus *et al.* (2015) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penyimpanan makanan dengan kontaminasi *Escherichia coli* (p value = 0,006, OR = 14,250). Tidak tersedianya sarana untuk tempat penyimpanan makanan jadi tersebut diakibatkan oleh besarnya anggaran dana yang harus dikeluarkan oleh pihak sekolah untuk mengadakan sarana tersebut.

Berdasarkan penelitian ditemukan pula bahwa beberapa kantin tidak memenuhi syarat pada persyaratan sanitasi sarana penjaja yaitu dalam hal ketersediaan tempat penyimpanan peralatan pada 14 kantin (77,8%). Pengamatan

menemukan bahwa penjamah makanan di kantin-kantin tersebut biasa meletakkan peralatan makan dan peralatan masak di tempat terbuka yang kurang bersih dan terkesan kurang rapi. Pentingnya ketersediaan tempat penyimpanan peralatan di sebagian besar kantin ini belum mendapatkan perhatian oleh pihak sekolah. Padahal sarana ini penting untuk mengurangi risiko kontaminasi pada peralatan makan seperti yang diungkapkan oleh Rahmadiani *et al.* (2016) yang menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara tempat penyimpanan peralatan dengan jumlah kuman pada alat makan di lapas wanita kelas IIA Semarang (p value = 0,000).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada 6 kantin (33,3%) tidak tersedia sarana tempat cuci (alat, tangan, dan bahan makanan). Pada kantin tersebut tidak terdapat tempat khusus untuk mencuci yang dilengkapi dengan sistem pemasukan dan pengeluaran/pembuangan air yang baik dan lancar bahkan pada 4 kantin di antaranya juga tidak terdapat sarana air bersih. Keberadaan sarana tempat cuci (alat, tangan, dan bahan makanan) ini sangat penting karena dapat mengurangi risiko kontaminasi patogen. Hal ini seperti yang diungkapkan dalam penelitian Maunula *et al.* (2017) yang menunjukkan bahwa keberadaan tempat mencuci tangan yang adekuat berhubungan keberadaan kontaminasi *Norovirus* (p value < 0,05) dan *Adenovirus* (p value < 0,05) di permukaan lingkungan.

Pengamatan yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa sebanyak 7 kantin (38,9%) tidak memiliki sarana tempat sampah. Sarana tempat sampah tidak disediakan di kantin-kantin tersebut. Sebagian besar kantin telah memiliki tempat

sampah tetapi sebagian besar dari tempat sampah tersebut tidak tertutup. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Weerasinghe *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa sebanyak 89% kantin di sekolah di dua distrik di Provinsi Sri Lanka bagian Barat memiliki tempat sampah dan sebagian besar kantin tidak menutup tempat sampah yang ada. Wadah untuk tempat sampah seharusnya ditutupi jika tidak dapat menimbulkan risiko untuk menarik atau menjadi tempat keberadaan hama (FSANZ, 2016).

Selain itu, pada penelitian ini ditemukan bahwa sebanyak 2 kantin (11.1%) tidak memenuhi persyaratan untuk makanan jajanan terlindungi dari debu dan pencemaran. Hal ini dikarenakan pemilihan lokasi kantin yang dekat sumber pencemar seperti tempat pengumpulan sampah, toilet, atau tempat parkir kendaraan bermotor. Hasil ini hampir senada dengan penelitian Monney *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa terdapat sebagian kecil (45%) dari penjual makanan di institusi pendidikan di Konongo, Ghana yang tidak memiliki perlindungan makanan dari debu yang memenuhi syarat. Pada sebagian kecil kantin, karena area sekolah terbatas sehingga pemilihan lokasi kantin dilakukan dengan memanfaatkan area seadanya yang bahkan dekat dekat dengan sumber pencemar. Menurut *Food Standard Australia New Zealand* (2016), persyaratan umum desain dan konstruksi tempat makanan adalah untuk mencegah debu, kotoran, asap, dan kontaminan lainnya.

5.2 HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN

Penelitian ini tidak lepas dari beberapa hambatan dan kelemahan, yaitu:

1. Sebagian responden kurang berpartisipasi, kurangnya kerjasama, keseriusan, dan kejujuran responden yang sangat menentukan hasil dari penelitian
2. Pengambilan data hanya dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan dan wawancara langsung kepada responden menggunakan media *checklist*
3. Dalam penelitian ini tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk pengukuran terhadap angka kontaminasi kuman pada makanan, peralatan, maupun sarana
4. Metode untuk pengambilan data dilakukan dengan mengambil data pada saat itu saja sehingga tidak dapat menunjukkan gambaran hygiene dan sanitasi makanan jajanan secara keseluruhan pada suatu periode.
5. Pengambilan data terbatas pada kegiatan penjaja makanan saat di kantin sekolah sehingga praktik-praktik hygiene dan sanitasi makanan jajanan yang dilakukan pada makanan jajanan yang berasal dari luar kantin terutama dalam hal pengangkutan bahan makanan dan makanan siap saji serta dalam praktik meniup pada bungkus makanan yang digunakan.
6. Penelitian ini tidak melibatkan seluruh SD dan MI di wilayah kerja Puskesmas Sekaran karena terdapat 2 SD yang tidak memiliki kantin sedangkan konsumsi untuk siswa-siswinya menggunakan jasa *catering*.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Gambaran higiene penjamah makanan jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran menunjukkan bahwa higiene penjamah seluruh responden (100,0%) tidak memenuhi syarat
2. Gambaran sanitasi peralatan makanan jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran menunjukkan bahwa sanitasi peralatan pada sebanyak 14 kantin (77,8%) tidak memenuhi syarat
3. Gambaran sanitasi penyajian makanan jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran menunjukkan bahwa sanitasi penyajian pada seluruh kantin (100,0%) tidak memenuhi syarat
4. Gambaran sanitasi sarana penjaja makanan jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah di wilayah kerja Puskesmas Sekaran menunjukkan bahwa sanitasi sarana penjaja pada 17 kantin (94,4%) tidak memenuhi syarat

6.2 SARAN

6.2.1 Bagi Penjamah Makanan

1. Pihak penjamah makanan hendaknya selalu memperhatikan kebersihan diri sebelum menjamah makanan terutama untuk mencuci tangan sebelum menjamah makanan
2. Penjamah makanan hendaknya menggunakan alat/perlengkapan atau menggunakan alas tangan untuk menjamah makanan agar dapat mengurangi kontak langsung dengan makanan
3. Penjamah makanan hendaknya menyimpan peralatan masak dan peralatan makan di tempat khusus yang bebas pencemaran
4. Penjamah makanan hendaknya tidak menjual makanan siap saji yang telah lebih dari 6 jam disajikan kecuali dilakukan pengolahan kembali sebelum dijual apabila keadaannya masih baik

6.2.2 Bagi Sekolah

1. Pihak sekolah hendaknya membuat peraturan yang mengatur tentang praktik higiene dan sanitasi bagi para penjaja makanan di kantin
2. Pihak sekolah hendaknya melakukan pengawasan terhadap praktik higiene dan sanitasi di kantin
3. Pihak sekolah hendaknya berupaya untuk menyediakan sarana penjaja yang memenuhi syarat sanitasi sarana penjaja

6.2.3 Bagi Puskesmas

1. Pihak Puskesmas perlu melakukan pengawasan dan pemantauan secara rutin terhadap praktik higiene sanitasi makanan di kantin-kantin sekolah untuk meningkatkan kualitas keamanan makanan
2. Pihak Puskesmas perlu mengadakan program pelatihan untuk para penjamah makanan di kantin sekolah.

6.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan variabel dan metode yang berbeda agar didapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mohd. Firdaus Siau. *et al.* (2015). Food Court Hygiene Assessment and Food Safety Knowledge, Attitudes and Practices of Food Handlers in Putrajaya. *International Food Research Journal*, 1843-1854.
- Ackerley, N., Sertkaya, A., & Lange, R. (2010). Food Transportation Safety: Characterizing Risks and Controls by Use of Expert Opinion. *Food Protection Trends*, 212–222.
- Adetunji, H., Baothmani, M., Alserhan, F., Almunyif, A., Alsharbe, G., & Samaren, H. (2018). Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) of Personal Hygiene among Food Handlers in the South Region of Makkah, Saudi Arabia. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 96-102.
- Agustina, F., Pambayun, R., & Febry, F. (2010). Higiene dan Sanitasi pada Pedagang Makanan Jajanan Tradisional di Lingkungan Sekolah Dasar di Kelurahan Demang Lebar Daun Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 53-63.
- Allam, H. K., Al-Batanony, M. A., Seif, A. S., & Awad, E. T. (2016). Hand Contamination among Food Handlers. *British Microbiology Research Journal*, 1-8.
- Anies. (2016). *Penyakit Berbasis Lingkungan: Berbagai Penyakit Menular & Tidak Menular yang Disebabkan oleh Faktor Lingkungan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Anuradha, M., & Dandekar, R. (2014). Knowledge, Attitude and Practice among Food Handlers on Food Borne Diseases: A Hospital Based Study in Tertiary Care Hospital. *International Journal of Biomedical And Advance Research*, 196-198.
- Australia New Zealand Food Authority. (2001). *Safe Food Australia A Guide to the Food Safety Standards 2nd Edition January 2001*. Australia New Zealand Food Authority.
- Aziz, S. A., & Dahan, H. (2013). Food Handlers' Attitude towards Safe Food Handling in School Canteens. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 220 – 228.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2011). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indoneia Nomor HK.031.231211.10569 Tahun 2011. Badan Pengawas Obat dan Makanan.

- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2012). *Keamanan Pangan di Kantin Sekolah*. Jakarta: Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2016a). *Laporan Tahunan 2016*. Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2016b). *Sentra Informasi Keracunan (SIKer) Nasional*. Dipetik April 29, 2018, dari Badan POM: <http://ik.pom.go.id/v2016/>
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2017a, Januari 30). *Sentra Informasi Keracunan (SIKer) Nasional*. Dipetik April 29, 2018, dari Badan POM: <http://ik.pom.go.id/v2016/berita-keracunan/berita-keracunan-bulan-juli-september-2017>
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2017b, September 11). *Sentra Informasi Keracunan (SIKer) Nasional*. Dipetik April 29, 2018, dari Badan POM: <http://ik.pom.go.id/v2016/berita-keracunan/berita-keracunan-bulan-april-juni-2017>
- Bhattarai, J., A., B., T., S., & S.R., N. (2017). Meat Hygiene Practices among Meat Sellers in Dharan Municipality of Eastern Nepal. *Birat Journal of Health Sciences*, 184-19
- Cahyaningsih, C. T., Kushadiwijaya, H., & Tholib, A. (2009). Hubungan Higiene Sanitasi dan Perilaku Penjamah Makanan dengan Kualitas Bakteriologis Peralatan Makan di Warung Makan. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 180 - 188.
- Chukuezi, C. O. (2010). Food Safety and Hygienic Practices of Street Food Vendors in Owerri, Nigeria. *Studies in Sociology of Science*, 50-57.
- Departemen Pertanian. (2009, Agustus). *Konsep Pedoman Sanitasi dan Higiene Agroindustri Perdesaan*. Dipetik Mei 17, 2018, dari Perpustakaan BAPPENAS: [http://perpustakaan.bappenas.go.id/lontar/file?file=digital/101534-\[_Konten_\]-Konten%20C6785.pdf](http://perpustakaan.bappenas.go.id/lontar/file?file=digital/101534-[_Konten_]-Konten%20C6785.pdf)
- Dinas Kesehatan Kota. (2016). *Profil Dinas Kesehatan Kota Semarang 2016*. Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Dixon, L. (2017). *Food Safety Basics 2nd Edition*. Institute of Child Nutrition.
- Erfianto, R., & Koesyanto, H. (2017). Hygiene Personal pada Penjual Nasi Kucing. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 48-51.

- Fadhila, M. F., Wahyuningsih, N. E., & Darundiati, Y. H. (2015). Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis pada Alat Makan Pedagang di Wilayah Sekitar Kampus UNDIP Tembalang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 769-776.
- Firdausi, F., Rahardjo, M., & D, Y. (2017). Hubungan Kondisi Sanitasi dan Personal Higiene Pekerja dengan Jumlah Angka Kuman pada Ikan Asap di Bandarharjo Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 639-648.
- Food and Agriculture Organization. (1999). Dipetik Mei 23, 2018, dari Food and Agriculture Organization of The United Nations: faolex.fao.org/docs/texts/mat28945.doc
- Food Standards Australia New Zealand. (2016). *Safe Food Australia A Guide to the Food Safety Standards 3rd Edition*. Food Standards Australia New Zealand.
- Galgamuwa, L., Iddawela, D., & Dharmaratne, S. (2016). Knowledge and Practices of Food Hygiene among Food Handlers in Plantation Sector, Sri Lanka. *International Journal of Scientific Reports*, 304-311.
- George, M., Kiran, P., T., Sulekha, & Joseph, G. (2018). Knowledge and Practices Regarding Food Hygiene and Health Profile of Food Handlers in Eateries in a Town in Southern Karnataka. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 2123-2128.
- Halim, M. H., Nagaretnam, L., Azman, S., Saliluddin, S., & Mahmud, A. (2014). Association Between Knowledge, Attitude, Practice (KAP) and Hygiene Status of Food Handlers and Premises in Cafeterias of A Public University in Malaysia. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 180-188.
- Indraswati, D. (2017). *Pengemasan Makanan*. Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES).
- Institute of Child Nutrition. (2016, Februari). *Food Safety Fact Sheets*. Dipetik Mei 27, 2018, dari Institute of Child Nutrition: www.nfsmi.org/DocumentDownload.aspx?id=1957
- Irawan, D. W. (2016). *Prinsip-Prinsip Hygiene Sanitasi Makanan Minuman di Rumah Sakit*. Penerbit Forum Ilmiah Kesehatan (Forikes).
- Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian IPB. (2001). *Pangan & Gizi: Ilmu Teknologi Industri & Perdagangan Internasional*. Jakarta: Sagung Seto.

- Karsinah, Moehario, L. H., Suharto, & W., Mardiasuti H. (2010). *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Tangerang: Binarupa Aksara.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2003). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011a). *Pedoman Keamanan Pangan di Sekolah Dasar*. Direktorat Bina Gizi Ditjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011b). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kibret, M., & Abera, B. (2012). The Sanitary Conditions of Food Service Establishments and Food Safety Knowledge and Practices of Food Handlers in Bahir Dar Town. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 27-35.
- Kurniadi, Y., Saam, Z., & Afandi, D. (2013). Faktor Kontaminasi Bakteri E. coli pada Makanan Jajanan di Lingkungan Kantin Sekolah Dasar Wilayah Kecamatan Bangkinang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 28-37.
- Kurniasih, R., Nurjazuli, & Hanan, Y. (2015). Hubungan Higiene dan Sanitasi Makanan dengan Kontaminasi Bakteri Escherichia coli dalam Makanan di Warung Makan Sekitar Terminal Borobudur, Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 549-558.
- Marhamah, & Huda, M. (2014). Kualitas Mikrobiologi Minuman Jajanan (Es Sirup) pada Kantin SD Negeri di Wilayah Kota Bandar Lampung. *Jurnal Analis Kesehatan*, 321-326.
- Maunula, L., Ronnqvist, M., Aberg, R., Lunden, J., & Nevas, M. (2017). The Presence of Norovirus and Adenovirus on Environmental Surfaces in Relation to the Hygienic Level in Food Service Operations Associated with a Suspected Gastroenteritis Outbreak. *Food Environ Virol*, 334-341.
- Monney, I., Agyei, D., & Owusu, W. (2013). Hygienic Practices among Food Vendors in Educational Institutions in Ghana: The Case of Konongo. *MDPI Journals*, 282-294.

- Mundiatun, & Daryanto. (2015). *Pengelolaan Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Nee, S. O., & Sani, N. (2011). Assessment of Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) Among Food Handlers at Residential Colleges and Canteen Regarding Food Safety. *Sains Malaysiana*, 403–410.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nova Scotia Department of Agriculture. (2015, September). *Nova Scotia Department of Agriculture*. Dipetik Mei 28, 2018, dari Nova Scotia Canada: <https://novascotia.ca/agri/>
- Nuraida, Lilis *et al.* (2011). *Menuju Kantin Sehat di Sekolah*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Kementerian Pendidikan Nasional.
- Nuryani, D., Putra, N., & Sudana, I. (2016). Kontaminasi *Escherichia coli* pada Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar Negeri Wilayah Denpasar Selatan. *Ecotrophic*, 28-32.
- Okareh, O., & Erhahon, O. (2015). Microbiological Assessment of Food and Hand-Swabs Samples of School Food Vendors in Benin City, Nigeria. *Food and Public Health*, 23-28.
- Oliveira, A. B., Cunha, D. T., Stedefeldt, E., Capalonga, R., Tondo, E. C., & Cardoso, M. R. (2014). Hygiene and Good Practices in School Meal Services: Organic Matter on Surfaces, Microorganisms and Health Risks. *Food Control*, 120-126.
- Pratiwi, L. R. (2014). Hubungan antara Personal Hygiene dan Sanitasi Makanan dengan Kandungan *E. coli* pada Sambal yang Disediakan Kantin Universitas Negeri Semarang Tahun 2012. *Unnes Journal of Public Health*, 17-26.
- Rahmadiani, R. A., Sulistiyani, & Dewanti, N. A. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Kuman pada Peralatan Makan di Lapas Wanita Klas IIA Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 442-449.
- Rahmawati, Yani *et al.* (2014). *Modul Higiene dan Sanitasi untuk Penjamah Makanan pada Penyelenggaraan makanan*.
- Reddi, S. L., Kumar, R., Balakrishna, N., & Rao, V. (2015). Microbiological Quality of Street Vended Fruit Juices in Hyderabad, India and Their Association between Food Safety Knowledge and Practices of Fruit Juice Vendors. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 970-982.

- Republik Indonesia. (2012). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012, Nomor 227. Sekretariat Negara.
- Riana, A., & Sumarmi, S. (2018). Hubungan Kontaminasi Coliform dan Skor Perilaku Higiene Sanitasi pada Pedagang Jajanan di Kantin Sekolah dan Pedagang Keliling. *Media Gizi Indonesia*, 27–32.
- Rizqi, S. N., Hestiningsih, 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)*, 470-477.
- Sabarguna, B. S., Rubaya, A. K., & Sukmaniah, S. (2011). *Sanitasi Makanan dan Minuman Menuju Peningkatan Mutu Efisiensi Rumah Sakit*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Safe Quality Food Institute. (2014). *Storage and Distribution of Food Products SQF Code Modules 2 and 12 Food Sector Categories 25 and 26 A HACCP-Based Supplier Assurance Code for the food industry Benchmarked to GFSI December 2014 Edition 7.2 July 2014*. Arlington: Safe Quality Food Institute.
- Saksono, L. (1986). *Pengantar Sanitasi Makanan*. Jakarta: IKAPI.
- Sari, A. K., & Halimatusa'diah. (2018). Analisis Personal Hygiene Penjamah dan Sanitasi Makanan Jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*, 1-5.
- Sari, M. H. (2017). Pengetahuan dan Sikap Kemanan Pangan dengan Perilaku Penjaja Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal of Health Education*, 163-170.
- Sari, N., Marsaulina, I., & Chahaya, I. (2012). Higiene Sanitasi Pengelolaan Makanan dan Perilaku Penjamah Makanan di Kantin Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri dan Swasta di Kecamatan Rantau Utara Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2012.
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2014). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sucipto, C. D. (2015). *Keamanan Pangan untuk Kesehatan Manusia*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Suherman, A. P., Ane, R., & Ibrahim, E. (2013). Praktik Hygiene Penjamah dan Sanitasi Peralatan Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar pada SD di Kel. Antang Kec. Manggala Kota Makassar. *Jurnal MKMI*, 103-108.

- Supyansyah, Rochmawati, & Selviana. (2017). Hubungan antara Personal Hygiene dan Sanitasi Tempat Dagang dengan Angka Kuman pada Sate Ayam di Kota Pontianak Tahun 2015. *Jurnal Mahasiswa dan Penelitian Kesehatan*, 1-7.
- Susanna, D., Eryando, T., & Kusuma, A. (2015). The Relationship Between Knowledge and Behaviour of Food Handlers to Escherichia coli Contamination in Serving Foods in a Campus. *World Applied Sciences Journal*, 1125-1131.
- Susanna, D., Indrawani, Y. M., & Zakianis. (2010). Kontaminasi Bakteri Escherichia coli pada Makanan Pedagang Kaki Lima di Sepanjang Jalan Margonda Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 110-115.
- Vitria, Elnovriza, D., & Azrimaidaliza. (2013). Hubungan Hygiene Sanitasi dan Cara Pengolahan Mie Ayam dengan Angka Kuman di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 75-81.
- Weerasinghe, M., Bandara, S., & Sanoon, M. (2017). Service Quality of School Canteens: A Case Study from the Western Province, Sri Lanka. *Ceylon Journal of Medical Science*, 11-16.
- Wijayanti, H. S., Zuliani, A., & Safitri, I. (2016). *Sekolah dan Guru Gizi pada Anak Sekolah Dasar*. Jakarta.
- World Health Organization. *Food Safety*. Dipetik Mei 12, 2018, dari World Health Organization: http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-hygiene/en/
- World Health Organization. (2017, Oktober 31). *Food safety Fact Sheet*. Dipetik April 29, 2018, dari World Health Organization: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
- Yulia. (2016). Higiene Sanitasi Makanan, Minuman dan Sarana Sanitasi terhadap Angka Kuman Peralatan Makan dan Minum pada Kantin. *jurnal vokasi Kesehatan*, 55-61.
- Yuniatun, T., Martini, Purwantisari, S., & Yuliawati, S. (2017). Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kualitas Mikrobiologis pada Makanan Gado-Gado di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 491-499.
- Yunus, S. P., Umboh, J., & Pinontoan, O. (2015). Hubungan Personal Higiene dan Fasilitas Sanitasi dengan Kontaminasi Escherichia coli pada Makanan di Rumah Makan Padang Kota Manado dan Kota Bitung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat UNSRAT*, 210-220.

Zhu, J., Wang, Y., Song, X., Cui, S., Xu, H., Yang, B., et al. (2014). Prevalence and Quantification of Salmonella Contamination in Raw Chicken Carcasses at the Retail in China. *Food Control*, 198-202.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 16326/UN37.1.6/EP/2017**

**Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2017/2018**

- Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Tanggal 16 Maret 2018

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- Nama : Dr. dr. Yuni Wijayanti, M.Kes.
NIP : 196606092001122001
Pangkat/Golongan : III/d
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
Nama : MUHAMMAD HAKAM ARIFIN
NIM : 6411414154
Jurusan/Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat
Topik : Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah
- KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal



6411414154

FM-03-AKD-24/Rev. 00

DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 20 Desember 2017
DEKAN


Prof. Dr. Tandito Rahayu, M.Pd
NIP 196103201984032001

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES ke Badan Kesbangpol Kota Semarang



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229
Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007
Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@mail.unnes.ac.id

Nomor : 18180/UN37.1.6/LT/2018 05 Nopember 2018
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan perlindungan
Masyarakat Kota Semarang
Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan perlindungan Masyarakat Kota Semarang

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muhammad Hakam Arifin
NIM : 6411414154
Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Lingkungan), S1
Semester : Gasal
Tahun akademik : 2018/2019
Judul : GAMBARAN HIGIENE DAN SANITASI MAKANAN JAJANAN
DI KANTIN SEKOLAH DASAR DAN MADRASAH
IBTIDAIYAH (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah
Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 6 November 2018 s.d. 31 Januari 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
Dekan FIK;
Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 497 137 112 4

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2018-11-06 10:27:24)

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES ke Dinas Kesehatan Kota Semarang



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229
 Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007
 Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@mail.unnes.ac.id

Nomor : 18178/UN37.1.6/LT/2018
 Hal : Izin Penelitian

05 Nopember 2018

Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang
 Dinas Kesehatan Kota Semarang

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muhammad Hakam Arifin
 NIM : 6411414154
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Lingkungan), S1
 Semester : Gasal
 Tahun akademik : 2018/2019
 Judul : GAMBARAN HIGIENE DAN SANITASI MAKANAN JAJANAN
 DI KANTIN SEKOLAH DASAR DAN MADRASAH
 IBTIDAIYAH (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah
 Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 6 November 2018 s.d. 31 Januari 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
 Dekan FIK;
 Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 774 554 842 6

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2018-11-06 10:28:56)

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES ke Dinas Pendidikan Kota Semarang



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229
 Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007
 Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@mail.unnes.ac.id

Nomor : 18177/UN37.1.6/LT/2018 05 Nopember 2018
 Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang
 Dinas Pendidikan Kota Semarang

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muhammad Hakam Arifin
 NIM : 6411414154
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Lingkungan), S1
 Semester : Gasal
 Tahun akademik : 2018/2019
 Judul : GAMBARAN HIGIENE DAN SANITASI MAKANAN JAJANAN
 DI KANTIN SEKOLAH DASAR DAN MADRASAH
 IBTIDAIYAH (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah
 Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 6 November 2018 s.d. 31 Januari 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
 Dekan FIK;
 Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 109 282 464 0

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2018-11-06 10:30:04)

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES ke Kantor Kementerian Agama Kota Semarang



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229
Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007
Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@mail.unnes.ac.id

08 Nopember 2018

Nomor : 18589/UN37.1.6/LT/2018
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Semarang
Kantor Kementerian Agama Kota Semarang

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muhammad Hakam Arifin
NIM : 6411414154
Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Lingkungan), S1
Semester : Gasal
Tahun akademik : 2018/2019
Judul : GAMBARAN HIGIENE DAN SANITASI MAKANAN JAJANAN
DI KANTIN SEKOLAH DASAR DAN MADRASAH
IBTIDAIYAH (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah
Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 9 November 2018 s.d. 31 Januari 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
Dekan FIK,
Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 233 981 777 3

Lampiran 6. Surat Izin Penelitian dari Badan Kesbangpol Kota Semarang



PEMERINTAH KOTA SEMARANG BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Pemuda No. 175 Semarang Telp. 3584045 Hunting: 3584077 Pws. 2601,2602,2603,2604,2605,2606 Fax.3584045

SURAT REKOMENDASI SURVEY / RISET

Nomor : 070/1604/XI/2018

- I. DASAR : 1. Peraturan Daerah Pemerintah Kota Semarang Nomor 13 tahun 2008, Tanggal 7 Nopember 2008 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah Kota Semarang.
2. Peraturan Walikota Semarang Nomor 44 Tahun 2008 Tanggal 24 Desember 2008 tentang Penjabaran Tugas dan Fungsi Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Semarang.
3. Peraturan Walikota Semarang Nomor 44 Tahun 2008 Tanggal 24 Desember 2008 tentang Penjabaran Tugas dan Fungsi Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Semarang.
- II. MEMBACA : Surat dari a.n Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang
Nomor : 18180/UN37.1.6/LT/2018
Tanggal : 05 November 2018
- III. Pada Prinsipnya kami **tidak keberatan/ dapat menerima** atas pelaksanaan penelitian / survey di Kota Semarang.
- IV. Yang dilaksanakan oleh :
1. Nama : **Muhammad Hakam Arifin**
 2. Kebangsaan : Indonesia
 3. Alamat : Dusun Kerokan Rt. 002/004 Kel. Kerokan Kec. Tlogomulyo
Kab. Temanggung Prov. Jawa Tengah
 4. Pekerjaan : Mahasiswa
 5. Penanggungjawab : Dr. Setya Rahayu, M.S.
 6. Judul Penelitian : "Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah"
(Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)
 7. Lokasi : Kota Semarang
- V. **KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT:**
1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat/Lembaga Swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Pemberitahuan ini.

2. Pelaksanaan survey / riset tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak membahas masalah Politik dan atau Agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
 3. Surat rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
 4. Setelah survey / riset selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang
- VI. Surat Rekomendasi Penelitian / Riset ini berlaku dari :
Tanggal 7 November 2018 s/d 7 April 2019
- VII. Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 07 November 2018

A.n Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Semarang
Sekretaris



Drs. R. DJATI PRIJONO, MSi

Pembina Tk. I

NIP 19610214 198603 1 009

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Semarang



PEMERINTAH KOTA SEMARANG DINAS KESEHATAN

MG. Setos Jl. Inspeksi Gajahmada Telp. (024) 8415269-8318070 Fax. (024) 831877
Kode Pos : 50241 SEMARANG

Nomor : 070/20150
Sifat :
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

Semarang, 14 NOV 2018

Kepada ;
Yth. Ka. Puskesmas Sekaran

di -
SEMARANG

Dasar surat dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, tanggal 05 November 2018, Nomor; 18178/UN37.1.6/LT/2018 perihal tersebut pada pokok surat.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, bersama ini kami hadapkan mahasiswa atas nama :

Nama : Muhammad Hakam Arifin
NIM/NIP : 6411414154
Judul : "Gambaran Higiene Dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar Dan Madrasah Ibtidaiyah (Studi Kasus Pada Kantin SD Dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang.)"

Yang akan melaksanakan kegiatan penelitian di wilayah kerja Puskesmas saudara, dilaksanakan pada tanggal 07 November 2018 s/d 07 April 2019 dengan catatan selama melaksanakan kegiatan tersebut tetap harus mentaati peraturan yang berlaku di Puskesmas dan Pemerintah Kota Semarang.

Demikian harap maklum, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

a.n. KEPALA DINAS KESEHATAN
Sekretaris



dr. SARWOKO OETOMO, MMR
Pembina Tk. I
NIP. 19640115 199603 1 002

TEMBUSAN, Kepada Yth. :

1. Kepala Dinas Kesehatan (sebagai laporan);
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES;
3. Yang bersangkutan;
4. Arsip.

Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Semarang



PEMERINTAH KOTA SEMARANG DINAS PENDIDIKAN

Jalan Dr. Wahidin No. 118, Telp. (024) 8412180, Fax. (024) 8317752
Semarang – 50254
website: www.disdik.semarangkota.go.id, e-mail: disdik@semarangkota.go.id

SURAT IZIN KEPALA DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG

Nomor : 070 / 9125

TENTANG IZIN PENELITIAN

Dasar : Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Nomor : 18177/UN37.1.6/LT/2018 tanggal 5 November 2018 perihal Permohonan Izin Penelitian, dengan ini Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang,

MEMBERIKAN IZIN

Kepada mahasiswa ;

Nama : MUHAMMAD HAKAM ARIFIN
NIM : 6411414154
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang
Judul : Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (Studi Kasus Pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)
Tempat Penelitian : SD di Wilayah Puskesmas Sekaran Kota Semarang

dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut ;

1. Saat penelitian tidak mengganggu proses kegiatan belajar mengajar pada sekolah tersebut,
2. Menaati peraturan dan ketentuan yang berlaku pada sekolah tersebut ,
3. Hasil penelitian tidak dipublikasikan untuk mencari keuntungan / kepentingan lain,
4. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan November 2018 s.d Januari 2019,
5. Menyampaikan laporan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang segera Setelah selesai melakukan penelitian.

Surat izin penelitian ini, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Semarang
Pada tanggal : 13 November 2018

A.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
SEMARANG
Sekretaris



Drs. HARI WAJUYO, MM
PEMBINA

NIP. 196402071988031016

Tembusan Yth ;

1. Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang (sebagai laporan)
2. Kepala SD di Wilayah Puskesmas Sekaran Semarang
3. Pertinggal

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian dari Kantor Kementerian Agama Kota Semarang



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SEMARANG

Jln. Untung Suropati Komplek Asrama haji Transit, Islamic Centre kalipancur Kec. Ngaliyan Kota Semarang Telp. (024) 7625715 Fax (024) 762571507624531 Semarang 50183

Website : www.kotasemarang.kemenag.go.id

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 5769 /Kk.11.33/2/KP.02./11/2018

Menindaklanjuti Surat dari Universitas Negeri Semarang Fakultas Fakultas Ilmu Keolahragaan Nomor: 18589/UN37.1.6/LT/2018, dengan ini Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Semarang memberikan rekomendasi kepada :

Nama : **Muhammad Hakam Arifin**
 NIM : 6411414154
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Lingkungan), S1
 Semester : Gasal
 Tahun Akademik : 2018/2019

Untuk mengadakan penelitian dengan judul *Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)*. Dengan Alokasi Waktu Penelitian mulai tanggal 9 Nopember 2018 s.d tanggal 31 Januari 2019. Adapun madrasah tempat penelitian :

NO	NAMA MADRASAH	ALAMAT
1.	MI Roudlotul Huda	Jl. Taman Siswa No. 4 Gunungpati Kota Semarang
2.	MI Al Iman	Jl. Taman siswa Banaran Gunungpati Kota Semarang
3.	MILB YKTM Budi Asih	Jl Dewi Sartika I No 20 Gunungpati Kota Semarang
4.	MI Tinjomoyo	Jl Kebun binatang Gunungpati Kota Semarang

Demikian surat rekomendasi ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Semarang

Pada Tanggal : 19 NOV 2018

Kepala



Muhammad Habib

Lampiran 10. Ethical Clearance



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
Gedung F5, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

ETHICAL CLEARANCE
Nomor: 227/KEPK/EC/2018

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang)

Nama Peneliti Utama : Muhammad Hakam Arifin
Nama Pembimbing : Dr. dr. Yuni Wijayanti, M.Kes
Alamat Institusi Peneliti : Jurusan IKM Unnes, Gedung F5, Lantai 2, Sekaran, Gunungpati, Semarang
Lokasi Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang
Tanggal Persetujuan : 31 Oktober 2018
(berlaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants dari WHO 2011 dan International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans dari CIOMS dan WHO 2016. Oleh karena itu, penelitian di atas dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

- Laporan kemajuan penelitian
- Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- Laporan akhir penelitian

Semarang, 31 Oktober 2018

Ketua



Prof. Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.
NIP. 19691001 198703 2 001

Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS SEKARAN**



Jl. Raya Sekaran gg. Rambutan – Gunungpati Telp (024)8508322 Semarang 50229

M : puskesmassekaran@gmail.com

e : puskesmassekaransemarang.blogspot.co.id

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 800/ 034

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Amad Suwandi, SKM.MPH.
N I P : 19671029 199002 1 002
Jabatan : Kepala Puskesmas Sekaran

Menerangkan bahwa :

N a m a : Muhammad Hakam Arifin
N I M : 6411414154
Jurusan : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Ilmu Keolahragaan
Universitas : UNNES Semarang

Mahasiswa tersebut sudah selesai melakukan kegiatan penelitian di SD dan MI di Wilayah kerja Puskesmas Sekaran Kota Semarang dengan judul “Gambaran Higiene dan Sanitasi Makanan Jajanan di Kantin Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah” dari Bulan Nopember 2018 sampai dengan Bulan Desember 2018.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 31 Desember 2018

Kepala Puskesmas Sekaran



Amad Suwandi, SKM.MPH.

NIP. 19671029 199002 1 002

Lampiran 12. Surat Tugas Panitia Ujian Sarjana



KEMENTERIAN RISTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Gedung F5 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Telepon: 024-8508107
 Laman: <http://www.ikm.unnes.ac.id>, surel: ikm@mail.unnes.ac.id

No. : 3655/UN37.1.6/EP/2019
 Lamp. :
 Hal : Surat Tugas Panitia Ujian Sarjana

Dengan ini kami tetapkan bahwa ujian Sarjana Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat adalah sebagai berikut:

I. Susunan Panitia Ujian:

a. Ketua : Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd
 b. Sekretaris : MUHAMMAD AZINAR, S.KM., M.Kes.
 c. Pembimbing Utama : Dr. dr. Yuni Wijayanti, M.Kes.
 d. Penguji : 1. Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes
 : 2. dr. RR. SRI RATNA RAHAYU, M.Kes., Ph.D.

II. Calon yang diuji:

Nama : MUHAMMAD HAKAM ARIFIN
 NIM/Jurusan/Program Studi : 6411414154/Ilmu Kesehatan Masyarakat
 /Kesehatan Masyarakat (Kesehatan Lingkungan), S1
 Judul Skripsi : GAMBARAN HIGIENE DAN SANITASI MAKANAN JAJANAN DI KANTIN
 SEKOLAH DASAR DAN MADRASAH IBTIDAIYAH
 (Studi Kasus pada Kantin SD dan MI di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran
 Kota Semarang)

II. Waktu dan Tempat Ujian:

Hari/Tanggal : Rabu / 13 Maret 2019
 Jam : 08:00:00
 Tempat : Ruang ujian skripsi A
 Pakaian :

Tembusan :

1. Ketua Jurusan ILMU KESEHATAN MASYARAKAT, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd
2. Calon yang diuji



6411414076

Lampiran 13. Lembar Checklist

LEMBAR CHECKLIST

**GAMBARAN HIGIENE DAN SANITASI MAKANAN JAJANAN DI
KANTIN SEKOLAH DASAR DAN MADRASAH IBTIDAIYAH**

(Sumber: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor
942/Menkes/SK/VII/2003
Tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan)

Data Responden

- a) Nama Sekolah :
- b) Nama Penjual :
- c) Umur :
- d) Pendidikan Terakhir :
- e) Lama Berjualan :

No.	Objek Pengamatan	Memenuhi syarat	
		Ya	Tidak
A. Higiene Penjamah Makanan			
1	Penjamah tidak menderita penyakit mudah menular:		
	a. Batuk		
	b. Pilek		
	c. Influenza		
	d. Diare		
	e. penyakit perut sejenis		
2	menutup luka (pada luka terbuka/ bisul atau luka lainnya)		

3	menjaga kebersihan:		
	a. Tangan penjamah bersih		
	b. Rambut penjamah bersih		
	c. Kuku penjamah pendek dan bersih		
	d. Pakaian yang dikenakan penjamah bersih		
4	Penjamah memakai:		
	a. Celemek		
	b. Tutup kepala		
5	Penjamah mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan		
6	Penjamah menjamah makanan memakai alat/perlengkapan, atau dengan alas tangan		
7	Penjamah tidak sambil melakukan aktivitas:		
	a. Merokok		
	b. menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut atau bagian lainnya)		
8	Tidak batuk atau bersin di hadapan makanan jajanan yang disajikan dan atau tanpa menutup mulut atau hidung		
B. Sanitasi Peralatan			
1	Peralatan yang sudah dipakai dicuci dengan air bersih dan dengan sabun		
2	Mengeringkan peralatan yang sudah dicuci dengan alat pengering/lap yang bersih		
3	Peralatan yang sudah bersih disimpan di tempat yang bebas pencemaran		
4	Tidak menggunakan kembali peralatan yang dirancang hanya untuk sekali pakai		
C. Sanitasi Penyajian			
1	Makanan jajanan yang dijajakan dalam keadaan terbungkus dan tertutup		
2	Pembungkus yang digunakan dan/atau tutup makanan jajanan dalam keadaan bersih dan tidak mencemari makanan		
3	Pembungkus yang digunakan tidak ditiup		
4	Makanan jajanan yang diangkut dalam keadaan tertutup atau terbungkus dan dalam wadah yang bersih		
5	Makanan jajanan yang diangkut dalam wadah yang terpisah dengan bahan mentah sehingga terlindungi dari pencemaran		
6	Makanan jajanan yang siap disajikan dan telah lebih dari 6 (enam) jam apabila masih dalam keadaan baik, diolah kembali sebelum disajikan.		

D. Sanitasi Sarana Penjaja			
1	Sarana penjaja mudah dibersihkan		
2	Tersedia tempat air bersih		
3	Tersedia tempat penyimpanan bahan makanan		
4	Tersedia tempat penyimpanan makanan jadi/siap disajikan		
5	Tersedia tempat penyimpanan peralatan		
6	Tersedia tempat cuci (alat, tangan, dan bahan makanan)		
7	Tersedia tempat sampah		
8	Makanan yang dijajakan terlindungi dari debu dan pencemaran		

(Keterangan: Berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai)

Lampiran 14. Rekapitulasi Karakteristik Responden

REKAPITULASI KARAKTERISTIK RESPONDEN

No.	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Pendidikan Terakhir
1	Responden 1	Perempuan	39	SMP
2	Responden 2	Perempuan	44	SD
3	Responden 3	Perempuan	43	SMA
4	Responden 4	Perempuan	40	SMA
5	Responden 5	Perempuan	48	SD
6	Responden 6	Laki-laki	37	S-1
7	Responden 7	Perempuan	55	SD
8	Responden 8	Perempuan	53	Tidak Sekolah
9	Responden 9	Perempuan	35	SMA
10	Responden 10	Laki-laki	37	SMA
11	Responden 11	Perempuan	46	SD
12	Responden 12	Perempuan	46	S-1
13	Responden 13	Perempuan	45	SMP
14	Responden 14	Perempuan	66	Tidak Sekolah
15	Responden 15	Perempuan	48	SD
16	Responden 16	Laki-laki	24	SMA
17	Responden 17	Perempuan	23	SMA
18	Responden 18	Laki-laki	44	SMP
19	Responden 19	Laki-laki	50	S-1
20	Responden 20	Perempuan	65	SMP
21	Responden 21	Perempuan	38	S-1

Lampiran 15. Rekapitulasi Data Checklist Higiene Penjamah Makanan

REKAPITULASI DATA CHECKLIST HIGIENE PENJAMAH MAKANAN

No.	Resp.	Hasil																	
		P1					P2	P3				P4		P5	P6	P7		P8	Higiene Penjamah
		a	b	c	D	E		A	b	c	d	a	b			a	b		
1	R-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2	R-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0
3	R-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
4	R-4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0
5	R-5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
6	R-6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
7	R-7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
8	R-8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
9	R-9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
10	R-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
11	R-11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
12	R-12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
13	R-13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
14	R-14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
15	R-15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
16	R-16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
17	R-17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
18	R-18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
19	R-19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0
20	R-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
21	R-21	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
Total Memenuhi Syarat		20	20	20	21	21	19	19	21	19	17	7	10	0	1	19	10	17	0

Keterangan: 1=Memenuhi Syarat

0=Tidak Memenuhi Syarat

Lampiran 16. Rekapitulasi Data *Checklist* Sanitasi Peralatan

REKAPITULASI DATA *CHECKLIST* SANITASI PERALATAN

No.	Kantin	Hasil				
		P1	P2	P3	P4	Sanitasi Peralatan
1	Kantin 1	1	1	0	1	0
2	Kantin 2	1	1	0	1	0
3	Kantin 3	1	1	0	1	0
4	Kantin 4	1	1	1	1	1
5	Kantin 5	1	1	0	1	0
6	Kantin 6	1	1	1	1	1
7	Kantin 7	1	0	0	1	0
8	Kantin 8	1	1	0	1	0
9	Kantin 9	1	0	0	1	0
10	Kantin 10	1	1	0	1	0
11	Kantin 11	1	0	0	1	0
12	Kantin 12	1	1	0	1	0
13	Kantin 13	1	0	0	1	0
14	Kantin 14	1	1	1	1	1
15	Kantin 15	1	1	0	1	0
16	Kantin 16	1	0	0	1	0
17	Kantin 17	1	1	1	1	1
18	Kantin 18	0	1	0	1	0
Total Memenuhi Syarat		17	13	4	18	4

Keterangan: 1=Memenuhi Syarat

0=Tidak Memenuhi Syarat

Lampiran 17. Rekapitulasi Data *Checklist* Sanitasi Penyajian

REKAPITULASI DATA *CHECKLIST* SANITASI PENYAJIAN

No.	Kantin	Hasil						Sanitasi Penyajian
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	
1	Kantin 1	0	1	1	1	1	0	0
2	Kantin 2	0	0	1	1	0	0	0
3	Kantin 3	1	1	1	1	1	0	0
4	Kantin 4	1	1	1	1	1	0	0
5	Kantin 5	1	0	1	1	1	0	0
6	Kantin 6	1	1	0	1	1	0	0
7	Kantin 7	0	0	1	0	0	0	0
8	Kantin 8	1	1	1	1	0	0	0
9	Kantin 9	1	1	1	0	0	0	0
10	Kantin 10	1	1	1	1	1	0	0
11	Kantin 11	1	1	1	1	1	0	0
12	Kantin 12	1	1	1	1	1	0	0
13	Kantin 13	1	1	1	0	1	0	0
14	Kantin 14	0	0	1	1	1	0	0
15	Kantin 15	1	1	1	1	1	0	0
16	Kantin 16	1	1	1	1	1	0	0
17	Kantin 17	1	1	1	1	1	0	0
18	Kantin 18	1	1	1	1	1	0	0
Total Memenuhi Syarat		14	14	17	15	14	0	0

Keterangan: 1=Memenuhi Syarat

0=Tidak Memenuhi Syarat

Lampiran 18. Rekapitulasi Data Checklist Sanitasi Sarana Penjaja

REKAPITULASI DATA *CHECKLIST* SANITASI SARANA PENJAJA

No.	Kantin	Hasil								Sanitasi Sarana Penjaja
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
1	Kantin 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Kantin 2	1	0	0	1	0	0	1	1	0
3	Kantin 3	1	0	0	0	0	0	0	1	0
4	Kantin 4	0	1	0	1	0	1	1	1	0
5	Kantin 5	1	1	0	0	1	1	0	1	0
6	Kantin 6	0	1	0	0	1	1	1	0	0
7	Kantin 7	0	1	0	0	0	1	0	0	0
8	Kantin 8	0	1	0	0	0	0	1	1	0
9	Kantin 9	0	1	0	0	0	0	1	1	0
10	Kantin 10	0	1	0	0	0	0	0	1	0
11	Kantin 11	1	1	0	0	0	1	0	1	0
12	Kantin 12	1	1	0	0	0	1	0	1	0
13	Kantin 13	1	1	1	0	0	1	1	1	0
14	Kantin 14	0	1	0	0	1	1	1	1	0
15	Kantin 15	1	1	1	1	0	1	0	1	0
16	Kantin 16	1	0	0	0	0	0	1	1	0
17	Kantin 17	0	1	0	0	0	1	1	1	0
18	Kantin 18	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Total Memenuhi Syarat		9	14	3	4	4	12	11	16	1

Keterangan: 1=Memenuhi Syarat

0=Tidak Memenuhi Syarat

Lampiran 19. Hasil Analisis Univariat

HASIL ANALISIS UNIVARIAT

1. Higiene Penjamah

Statistics

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
N	Valid	21	21	21	21	21	21	21	21
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0

Frequency Table

P1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	20	95,2	95,2	95,2
	Tidak Memenuhi Syarat	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

P2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	19	90,5	90,5	90,5
	Tidak Memenuhi Syarat	2	9,5	9,5	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

P3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	15	71,4	71,4	71,4
	Tidak Memenuhi Syarat	6	28,6	28,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

P4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	3	14,3	14,3	14,3
Tidak Memenuhi Syarat	18	85,7	85,7	100,0
Total	21	100,0	100,0	

P5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Memenuhi Syarat	21	100,0	100,0	100,0

P6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	1	4,8	4,8	4,8
Tidak Memenuhi Syarat	20	95,2	95,2	100,0
Total	21	100,0	100,0	

P7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	8	38,1	38,1	38,1
Tidak Memenuhi Syarat	13	61,9	61,9	100,0
Total	21	100,0	100,0	

P8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	17	81,0	81,0	81,0
Tidak Memenuhi Syarat	4	19,0	19,0	100,0
Total	21	100,0	100,0	

2. Sanitasi Peralatan

Statistics

		P1	P2	P3	P4
N	Valid	18	18	18	18
	Missing	0	0	0	0

Frequency Table

P1

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	17	94,4	94,4	94,4
	Tidak Memenuhi Syarat	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

P2

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	13	72,2	72,2	72,2
	Tidak Memenuhi Syarat	5	27,8	27,8	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

P3

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	4	22,2	22,2	22,2
	Tidak Memenuhi Syarat	14	77,8	77,8	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

P4

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	18	100,0	100,0	100,0

3. Sanitasi Penyajian

Statistics

		P1	P2	P3	P4	P5	P6
N	Valid	18	18	18	18	18	18
	Missing	0	0	0	0	0	0

Frequency Table

P1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	14	77,8	77,8	77,8
	Tidak Memenuhi Syarat	4	22,2	22,2	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

P2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	14	77,8	77,8	77,8
	Tidak Memenuhi Syarat	4	22,2	22,2	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

P3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	17	94,4	94,4	94,4
	Tidak Memenuhi Syarat	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

P4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	15	83,3	83,3	83,3
Tidak Memenuhi Syarat	3	16,7	16,7	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	14	77,8	77,8	77,8
Tidak Memenuhi Syarat	4	22,2	22,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Memenuhi Syarat	18	100,0	100,0	100,0

4. Sanitasi Sarana Penjaja**Statistics**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
N Valid	18	18	18	18	18	18	18	18
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0

Frequency Table**P1**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	9	50,0	50,0	50,0
Tidak Memenuhi Syarat	9	50,0	50,0	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	14	77,8	77,8	77,8
Tidak Memenuhi Syarat	4	22,2	22,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	3	16,7	16,7	16,7
Tidak Memenuhi Syarat	15	83,3	83,3	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	4	22,2	22,2	22,2
Tidak Memenuhi Syarat	14	77,8	77,8	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	4	22,2	22,2	22,2
Tidak Memenuhi Syarat	14	77,8	77,8	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	12	66,7	66,7	66,7
Tidak Memenuhi Syarat	6	33,3	33,3	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	11	61,1	61,1	61,1
Tidak Memenuhi Syarat	7	38,9	38,9	100,0
Total	18	100,0	100,0	

P8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	16	88,9	88,9	88,9
Tidak Memenuhi Syarat	2	11,1	11,1	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Wawancara dengan Salah Satu Pemilik Kantin



Gambar 2. Wawancara dengan Salah Satu Pemilik Kantin



Gambar 3. Wawancara dengan Salah Satu Pemilik Kantin



Gambar 4. Wawancara dengan Salah Satu Pemilik di Kantin



Gambar 5. Wawancara dengan Salah Satu Pekerja di Kantin



Gambar 6. Wawancara dengan Salah Satu Pekerja di Kantin



Gambar 7. Observasi pada Salah Satu di Kantin



Gambar 8. Observasi pada Salah Satu di Kantin



Gambar 9. Kondisi Lantai yang Berlubang di Salah Satu Kantin



Gambar 10. Tempat Penyimpanan Peralatan di Salah Satu Kantin



Gambar 11. Kondisi Bahan-Bahan Makanan yang Dibiarkan dalam Kondisi Terbuka di Salah Satu Kantin



Gambar 12. Etalase untuk Penyajian Makanan di Salah Satu Kantin



Gambar 13. Lemari Pendingin untuk Penyimpanan Minuman di Salah Satu Kantin



Gambar 14. Penggunaan Pembungkus Makanan yang dapat Mencemari Makanan di Salah Satu Kantin



Gambar 15. Penggunaan Tutup Makanan yang dapat Mencemari Makanan di Salah Satu Kantin



Gambar 16. Peralatan yang Tidak Diletakkan di Tempat Penyimpanan Peralatan pada Salah Satu Kantin



Gambar 17. Keberadaan Tempat Pengumpulan Sampah di Dekat Salah Satu Kantin



Gambar 18. Penyajian Makanan Siap Saji yang Dibiarkan Terbuka di Salah Satu Kantin



Gambar 19. Penjamah Makanan yang Menjamah Makanan Tanpa Perlengkapan atau Alas Tangan



Gambar 20. Penjamah Makanan yang Sedang Mencuci Peralatan



Gambar 21. Kondisi Kantin di Salah Satu Sekolah