

SKRIPSI

**CEMARAN BAKTERI E. COLI PADA MAKANAN JAJANAN DI
KANTIN SEKOLAH DASAR WILAYAH KELURAHAN SIDODADI,
KOTA SAMARINDA**

*CONTAMINATION OF E. COLI BACTERIA ON SNACK FOOD IN
PRIMARY SCHOOL CANTEENS IN THE
SIDODADI VILLAGE AREA, SAMARINDA CITY*

Disusun Oleh:

DIANA AMALIA RAHMADANI

2011102414002



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**CEMARAN BAKTERI *E-Coli* PADA MAKANAN JAJANAN DI
KANTIN SEKOLAH DASAR WILAYAH KELURAHAN
SIDODADI, KOTA SAMARINDA**

***CONTAMINATION OF E.COLI BACTERIA ON SNACK FOOD IN
PRIMARY SCHOOL CANTEENS IN THE
SIDODADI VILLAGE AREA, SAMARINDA CITY***

Disusun Oleh:

DIANA AMALIA RAHMADANI

2011102414002



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN
TIMUR TAHUN 2024**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diana Amalia Rahmadani

NIM : 2011102414002

Program Studi : S1 Kesehatan Lingkungan

Judul Penelitian : Cemaran Bakteri E. Coli Pada Makanan Jajanan Di Kantin Sekolah Dasar Wilayah Keurahan Sidodadi

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan (Pemendiknas No. 17 Tahun 2010).

Samarinda, 30 Mei 2024



METERAI
TEMPEL
271ALX15968682

Diana Amalia Rahmadani

2011102414002

LEMBAR PERSETUJUAN
PERSETUJUAN MENGIKUTI UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SI KESEHATAN LINGKUNGAN
CEMARAN BAKTERI E. COLI PADA MAKANAN JAJANAN DI KANTIN
SEKOLAH DASAR WILAYAH KELURAHAN SIDODADI, KOTA
SAMARINDA

Disusun Oleh:
Diana Amalia Rahmadani
2011102414002

Naskah ini telah disetujui untuk diseminarkan oleh dosen pembimbing

Dosen Pembimbing



(Dr. Yannie Isworo, S.KM.,M.Kes)

NIDN.1122067902

Samarinda, 30 Mei Juni 2024

Koordinator Skripsi



(Dr. Phil. Ainur Rachman, M.Kes)

NIDN.1123058301

SKRIPSI
CEMARAN BAKTERI E. COLI PADA MAKANAN JAJANAN DI KANTIN SEKOLAH
DASAR WILAYAH KELURAHAN SIDODADI, KOTA SAMARINDA

Disusun dan diajukan oleh :

Diana Amalia Rahmadani

2011102414002

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada 27 Juni 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Tim Penguji

Ketua

(Dr. Phil. Ainur Rachman, M.Kes)

NIDN. 1123058301

Anggota

(Dr. Yannie Isworo, SKM., M.Kes)

NIDN. 1122067902

Ketua Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan



(Dr. Yannie Isworo, SKM., M.Kes)

NIDN. 1122067902

Abstrak

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003 mendefinisikan makanan jajanan sebagai makanan dan minuman yang disiapkan di tempat penjualan oleh pedagang makanan dan dijual kepada masyarakat umum sebagai makanan siap saji, kecuali makanan yang disediakan oleh hotel, restoran, dan jasa boga. Makanan jajanan harus dijaga kebersihannya dan higienisnya agar tidak terkontaminasi bakteri yang membahayakan kesehatan. Bakteri *Escherichia coli* termasuk dalam famili *Enterobacteriaceae*. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan uji MPN (Most Probable Number) seri 3 tabung dengan media LTB (Lauryl Triptose Broth) dan melihat adanya cincin merah pada media. Dari 4 sampel makanan jajanan yang diperiksa, layak untuk dikonsumsi karena memenuhi syarat dan tidak melebihi standar yang ditetapkan dalam SNI 2897 tahun 2008 tentang metode pengujian cemaran mikroba dalam makanan, yaitu $< 3,6$ MPN/gr untuk semua sampel makanan. Hal ini disebabkan oleh penerapan praktik kebersihan sanitasi kantin yang baik oleh penjamah makanan. Setiap penjamah kantin diharapkan bisa memperhatikan kebersihan kantin, peralatan masak, pemilihan bahan makanan yang baik, dan menjaga kebersihan diri.

Kata kunci: Makanan jajanan; Sanitasi; *Escherichia coli*

Abstract

Based on the Decree of the Ministry of Health Republic Indonesia Number 942/Menkes/SK/VII/2003, street food is food and drink produced by food traders at the point of sale and served as ready to eat food sold to the general public, except for those served by catering services, restaurants and hotels. Cleanliness and sanitation of snack food are steps that must be taken to prevent the entry of bacteria into food and drink which can endanger human health. Escherichia coli is a type of coliform bacteria belonging to the Enterobacteriaceae family. The examination was carried out by using the MPN (Most Probable Number) series 3 tubes test with LTB (Lauryl Triphthose Broth) media and looking for a red ring on the media. From the 4 snack food samples examined, they were suitable for consumption because they met the requirements and did not exceed the standards set out in SNI 2897 in 2008 concerning testing methods for microbial contamination in food, namely < 3.6 MPN/gr for all food samples. It was due to the implementation of good canteen sanitation hygiene practices by food handlers. Every canteen handler is expected to pay attention to the cleanliness of the canteen, cooking utensils, selecting good food ingredients, and maintaining personal hygiene.

Keywords: *Snack food; Sanitation; Escherichia coli*

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa sudah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Penelitian yang dijalankan berjudul “*Cemaran Bakteri E-Coli Pada Makanan Jajan Di Kantin Sekolah Dasar Wilayah Kelurahan Sidodadi, Kalimantan Timur*”

Dalam proses penyusunan skripsi ini ada sejumlah hambatan yang penulis alami, tetapi berkat bantuan dan bimbingan dari sejumlah pihak penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Penyusunan skripsi merupakan program belajar tahap akhir dan salah satu syarat yang diajukan untuk menyelesaikan Program Studi S1 KesehatanLingkungan. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih pada:

1. Bapak Prof. Dr. Muhammad Musiyam, M.T, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Bapak Ghozali, MH., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Bapak Dr. Yannie Isworo, S.KM.,M.Kes selaku Ketua Program

Studi S1 Kesehatan Lingkungan sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang sudah bersedia dalam meluangkan waktu, membimbing, serta memberikan petunjuk dalam penulisan Tugas Akhir ini dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.

4. Bapak Dr. Phil. Ainur Rachman, M.Kes selaku Koordinator Kegiatan Skripsi Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan sekaligus Dosen Penguji Skripsi S1 Kesehatan Lingkungan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen S1 Kesehatan Lingkungan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
6. Teristimewa pada kedua orang tua yang saya cintai yaitu Bapak Gunawan dan Ibu Sunarsih yang sudah memberikan motivasi, doa, dan dukungannya sehingga penyusunan skripsi ini bisa berjalan dengan baik dan lancar.
7. Seluruh keluarga tersayang yang senantiasa sudah mendoakan dan memberikan semangat.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan S1 Kesehatan Lingkungan angkatan 2020 yang sudah memberikan dukungan, dan motivasi bagi penulis untuk bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Spesial untuk teman-teman penulis yang senantiasa memberikan support dalam penyusunan skripsi ini yaitu pada Devi Ratnasari,

Habsyi Assidiq, Rinda Audy, Azzahra Shafa Salsabila, dan seluruh teman-teman kost pondok vermanis terima kasih sudah memberikan semangat, dukungan, serta doa sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih ditemukan kekurangan. Oleh sebab itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat untuk kedepannya. Dengan segala keterbatasan yang dimiliki, sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih dan semoga penelitian skripsi ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Samarinda, 27 Juni 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Urgensi Penelitian	7
F. Luaran	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9

A. Makanan Jajanan.....	9
B. Higine Sanitasi Makanan Jajanan	10
C. Kontaminasi Makanan	20
D. Bakteri Pencemar Makanan	27
E. Higine Penjamah Makanan	30
F. Kerangka Teori.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Kerangka Konsep.....	34
B. Jenis Dan Desain Penelitian	34
C. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	35
D. Populasi Dan Sampel	35
E. Definisi Oprasional Dan Kriteria Objektif	36
F. Pengumpulan Data	37
G. Pengolahan Dan Analisis Data.....	41
H. Instrumen Penelitian.....	41
I. Jadwal Penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil.....	43
B. Pembahasan	60

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
A. Kesimpulan.....	71
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Target Luaran Penelitian	8
Tabel 3. 1 Definisi Dan Kriteria Objektif Penelitian	36
Tabel 3. 2 Jadwal Kegiatan Penelitian	42
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden.....	43
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian MPN Escherchia Coli (MPN/gr)	58
Tabel 4. 3 Analisa Mikrobiologis Pada Sampel Makanan Jajanan	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	33
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Diri Peneliti	76
Lampiran 2. Surat Permohonan Pengambilan Data Penyakit	76
Lampiran 3. Surat Permohonan Pengambilan Data Jumlah sekolah Dasar .	78
Lampiran 4. Surat permohonan Izin Penelitian	79
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian Laboratorium	80
Lampiran 6. Surat Balasan Izin Penelitian Laboratorium	81
Lampiran 7. Lembar Observasi	82
Lampiran 8. Foto Kegiatan.....	84
Lampiran 9. Kartu Bimbingan	87
Lampiran 10. Hasil Uji Penelitian.....	88
Lampiran 11. Hasil Turnitin Skripsi	89

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan dan keamanan makanan adalah aspek penting dalam menaikkan kesehatan masyarakat. Standar bakteriologis, kimia, dan fisik yang ketat harus dipenuhi demi terwujudnya makanan yang sehat dan aman. Mengingat pentingnya makanan dalam menopang pembangunan, pemerintah sangat memperhatikan masalah penyediaan makanan di sejumlah sektor. Makanan yang tidak sehat bisa memengaruhi perkembangan fisik dan kecerdasan manusia selain menyebabkan masalah kesehatan dan penyakit seperti kolera, disentri, diare, tifus, dan keracunan makanan. Kualitas sumber daya manusia yang memengaruhi pembangunan bisa menurun sebagai akibat dari hal itu.

Diperkirakan tiap-tiap tahun ada 4 miliar kasus diare yang terjadi pada anak balita di seluruh dunia. Angka kematian yang diakibatkan diare meraih 11% di seluruh dunia, dengan kelompok balita yang menjadi paling rentan. World Health Organization (WHO) memaparkan bahwa tingginya angka kematian balita tiap-tiap tahun disebabkan oleh diare. Berlandaskan Kementerian Kesehatan (Kemenkes) memaparkan bahwa diare merupakan penyebab kematian terbanyak pada balita di Indonesia (usia 12-59 bulan). Pada tahun 2019, diare sudah merenggut nyawa 314 balita di Indonesia. Tetapi

terjadinya penurunan jumlah kasus diare di tahun 2023 yang dimana pada bulan Mei 2023 meraih 212.576 kasus. Pada bulan Juni 2023, angka itu menurun menjadi 182.260 kasus dan kembali menurun menjadi 177.780 kasus pada bulan Juli 2023. Tetapi, terjadi kenaikan kasus pada bulan Agustus 2023 menjadi 189.215 kasus.

Berlandaskan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur di tahun 2019 kasus penyakit diare bisa terbilang cukup tinggi yang dimana meraih 68.256 kasus penyakit diare di Provinsi Kalimantan Timur. Badan Pusat Statistik (BPS) memaparkan bahwa Kota Samarinda penyakit diare masuk kedalam 10 besar kasus penyakit terbesar di Kota Samarinda pada tahun 2020-2021. Dimana pada tahun 2020-2022 terjadinya kenaikan kasus yang cukup tinggi. Pada tahun 2020 di temukan 1.983 kasus penyakit diare. Pada tahun 2021 di temukan 3.595 kasus penyakit diare di Kota Samarinda.

Berlandaskan data UPTD Puskesmas Segiri, kasus diare di kelurahah sidodadi pada tahun 2021-2023 bisa terbilang naik dan turun untuk tingkatannya. Yang dimana kasus daire di tahun 2021 di temukan kenaikan yang meraih 33,3% kasus, di lain sisi di tahun 2022 terjadinya penurunan kasus diare yang dijumpai sejumlah 12,11% kasus. Pada tahun 2023 terjadi kenaikan yang cukup tinggi dari tahun sebelumnya yang dimana di temukannya sejumlah 20,03% kasus.

Berlandaskan data dari Badan Pengawas Obat dan Makanan

(BPOM), pada tahun 2022, ada 72 kasus keracunan makanan. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang hanya 50 kasus, jumlah itu mengalami kenaikan sejumlah 44%. Pada tahun 2023 Kementerian Kesehatan (Kemenkes) menyampaikan ada 96 kasus keracunan pangan yang dimana jumlah itu sangat meningkat dibandingkan dengan tahun 2022. Pada kasus keracunan makanan di tahun 2022, sumber makanan 31,94% dari jasa boga dan 23,61% dari makanan jajanan. Pada kasus keracunan makan di tahun 2023, sumber makanan 53% dari makanan jajanan.

Escherichia coli atau *E. coli* merupakan salah satu bakteri yang sering dipakai sebagai tanda adanya pencemaran makanan. Jenis bakteri yang paling umum dijumpai dalam flora usus adalah *E. coli*. Saat bakteri ini berada di dalam saluran pencernaan, bakteri ini dianggap aman, tetapi, sesudah keluar dari organ itu, bakteri ini menjadi patogen. Meskipun demikian, *E. coli* baru-baru ini dijumpai dalam tinja penderita diare.

Berlandaskan dari penelitian lempeng total bakteri pada makanan jajanan sebelumnya dari 7 sampel yang di ambil tidak satupun sampel yang memenuhi syarat sesuai SNI nomor 3818 tahun 2014 dengan hasil tertinggi $2,8 \times 10^7$ koloni/g (kode sampel S1). Dengan persentasi total bakteri 100% dari 7 sampel makanan jajanan. Berlandaskan penelitian sebelumnya kontaminasi bakteri pada makanan jajanan cara menyajikan makanan menjadi aspek utama yang mengakibatkan makanan terkontaminasi. Peneliti mengamati secara langsung bahwa para penjamah makanan menyajikan makanan tanpa mengamati kebersihan, termasuk tidak

mencuci tangan sebelum atau sesudah memegang makanan atau benda lainnya. Pemakaian wadah penyimpanan juga bisa menyebabkan kontaminasi bakteri pada makanan jajanan. Berlandaskan pengamatan langsung, peneliti di tempat penjualan mengamati bahwa sejumlah pedagang hanya menutupi wadah penyimpanan makanan dengan plastik, dan beberapa di antaranya bahkan membiarkan wadah terbuka dalam waktu lama.

Jajanan merupakan makan dan minuman yang diperjual belikan oleh pedagang kaki lima di pinggir jalan, atau di tempat umum lainnya dan dikonsumsi mentah, tidak ada pengolahan atau persiapan selanjutnya. Makanan dan minuman yang diolah dalam food processor, disajikan dingin, dan dijual kepada masyarakat umum dikenal sebagai makanan jajanan. Sejumlah aspek yang mengatur dalam pengolahan makanan jalanan diantaranya adalah penjamah makanan, peralatan masak dan makan, air bersih, bahan makanan, cara menyajikan makanan, sarana penjaja dan lokasi penjualan (Intan Ayuning Astuti and Dewanti, 2020). Sejumlah aspek ini memiliki dampak yang signifikan pada kualitas makanan. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan mengatur tentang Pedoman persyaratan Hygiene sanitasi (Muhammad Hakam Arifin, 2019).

Kantin sekolah berperan penting dalam memenuhi kebutuhan makan siswa di sekolah. Anak-anak bisa membeli jajanan dari kantin

sekolah atau warung makan serta dari pedagang makanan yang menjual jajanan di luar sekolah. Kantin sekolah memiliki pengaruh terhadap kebiasaan makan sehari-hari peserta didik dan kantin sekolah memainkan peran penting dalam menyebarkan pesan-pesan terkait kesehatan. Selain menyediakan makanan jajanan dan minuman yang sehat, aman, dan bergizi, kantin sekolah bisa menyediakan makanan bagi peserta didik sebagai pengganti sarapan dan makan siang mereka yang biasa di rumah. Kantin sekolah merupakan sumber daya yang berpotensi berharga untuk meningkatkan kesehatan peserta didik di sekolah, dan otoritas sekolah perlu menyadari hal ini. Kantin sekolah biasanya menawarkan sejumlah jajanan dengan harga yang gampang dijangkau oleh siswa sekolah. Jadi untuk memenuhi kebutuhan jajanan yang higienis, aspek kebersihan tempat dan kebersihan penjual makanan harus sangat diperhatikan. Kebersihan makanan memiliki 4 aspek untuk yaitu lokasi, bahan makanan, peralatan dan (makanan/distributor).

Makanan jajanan banyak tersedia di sekitar sekolah, baik yang disediakan oleh pedagang kaki lima yang tidak tetap ataupun kantin sekolah. Sebagian besar anak usia sekolah biasanya mengonsumsi makanan ini secara rutin (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2005). Makanan jajanan juga memberikan kontribusi yang signifikan pada pemenuhan gizi. Makanan jajanan ini bisa memenuhi sekitar 36% kebutuhan energi harian dan 30% kebutuhan protein siswa sekolah dasar. Tetapi, makanan jajanan ini tidak hanya memenuhi kebutuhan gizi, tetapi

juga berisiko menimbulkan bahaya kesehatan.

Ada juga ketertarikan penentuan lokasi penelitian diperkuat dengan berlandaskan data dari Badan Pusat Statistik Kota Samarinda yang dimana memperlihatkan wilayah Samarinda Ulu dari tahun 2019-2021 kasus penyakit diare senantiasa meningkat tiap tahunnya dibandingkan di wilayah lain di Kota Samarinda. Dan berlandaskan data dari pihak UPTD Puskesmas Segiri dari tahun 2021-2023 memaparkan bahwa kasus penyakit diare paling banyak menyerang anak-anak sekolah dasar. Peneliti melakukan survei pendahuluan seperti melakukan pengamatan dan wawancara pada sejumlah pihak sekolah di Kelurahan Sidodadi. Dari hasil wawancara Pada salah satu pihak sekolah Dasar di Kelurahan Sidodadi yaitu ada beberapa jenis jajanan makanan yang belum dilakukan pemeriksaan keamanannya dan juga dari hasil pengamatan di temukannya lokasi sekolah dasar yang cukup dekat dengan sungai sehingga besar kemungkinan dijumpainya cemaran bakteri *E.coli* pada makanan jajanan.

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam studi ini adalah mengidentifikasi cemaran bakteri *E-Coli* pada makanan jajanan sekolah dasar di wilayah Kelurahan Sidodadi Kota Samarinda?

C. Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui cemaran bakteri *E-Coli*

pada makanan jajanan di kantin sekolah dasar wilayah Kelurahan Sidodadi, Kota Samarinda.

2. Diketuinya Hygiene Sanitasi Penjamah makanan di kantin sekolah dasar wilayah Kelurahan Sidodadi Kota Samarinda.

D. Manfaat Penelitian

- a) Bagi sekolah dan pedagang bisa menjadi informasi untuk menaikkan kesadaran perilaku penjamah untuk hidup sehat dan pentingnya memperhatikan sanitasi pada jajanan.
- b) Bagi peneliti bisa menambah wawasan dan pengetahuan baru perihal hygiene sanitasi makanan jajanan.
- c) Bagi Universitas memberikan kontribusi terkait dengan penambahan ilmu pengetahuan serta menambah bahan bacaan di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

E. Urgensi Penelitian

Penelitian ini perihal cemaran bakteri E-Coli pada makanan jajanan dan berhubungan dengan hygiene sanitasi penjamah makanan jajanan di kantin sekolah dasar negeri dan swasta di Kelurahan Sidodadi Kota Samarinda.

F. Luaran

Adapun target luaran dari penelitian yang dijalankan, yakni:

Tabel 1. 1 Target Luaran Penelitian

Target	Jenis Luaran		Indikator
	Kategori	Sub Kategori	Pencapaian
Tahun 2024	Publikasi Jurnal Ilmiah	Jurnal Terakreditasi Sinta	Publish

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Makanan Jajanan

a) Pengertian Makanan Jajanan

Makanan dan minuman yang diperjual belikan lima di tempat umum oleh pedagang kaki seperti kantin sekolah dan jalanan dan dimaksudkan untuk dikonsumsi tanpa diolah dikenal sebagai makanan jajanan (Asri, 2023). Berlandaskan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003, makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang dibuat di tempat penjualan oleh penjual makanan dan ditawarkan kepada masyarakat sebagai makanan siap saji, selain makanan yang disediakan oleh restoran, hotel, dan jasa boga (Andayani, 2020). Peraturan pengolahan makanan jalanan memuat sejumlah aspek seperti penanganan makanan, peralatan untuk memasak dan makan, air bersih, bahan makanan, cara menyajikan makanan, sarana penjaja, dan lokasi penjualan. (Dewi, 2021a)

Makanan merupakan kebutuhan dasar manusia yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan orang dewasa maupun anak-anak, serta pemeliharaan kesehatan. Setiap makanan yang kita konsumsi berpotensi mengubah metabolisme tubuh dan komposisi darah (Asri,

2023).

b) Penanganan Makanan

Berlandaskan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 Membeli, mendapatkan, membersihkan, menggabungkan, membentuk, mengemas, menyimpan, memindahkan, dan menyajikan makanan adalah sejumlah aktivitas yang dilakukan dalam penanganan makanan jajanan.

B. Higiene Sanitasi Makanan Jajanan

Tujuan dari hygiene sanitasi makanan jalanan adalah untuk mengontrol tiap-tiap aspek makanan, orang, lokasi, dan peralatan makanan yang bisa membahayakan kesehatan manusia. Hygiene sanitasi makanan jalanan merupakan tindakan pencegahan yang harus dilakukan untuk menjaga makanan dan minuman bebas dari bakteri yang bisa membahayakan kesehatan manusia. Tindakan pencegahan ini dimulai sebelum makanan diproduksi dan berlanjut melalui proses pengolahan, penyimpanan, dan pengangkutan makanan hingga makanan dan minuman siap dikonsumsi (Dewi, 2021b). Sanitasi makanan bermaksud untuk mengontrol unsur-unsur makanan dan tempat penyajian yang bisa menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan lainnya, melindungi konsumen dari penyakit, mencegah kerusakan pada makanan, dan menjamin keamanan makanan. (Andayani, 2020). Hygiene sanitasi makanan bisa mempengaruhi suatu kualitas pada jajanan pangan yang di

olah oleh penjamah. Jadi syarat utamadalam pengolahan mkanan jajanan adalah memiliki kesehatan yang baik, sebab jika penjamah makanan kesehatannya buruk maka akan berdampak adanya kontaminasi bakteri pada makanan (Trigunarso, 2020).

Angka bakteri pada makanan jajanan sebagian besar banyak disebabkan sebab pedagang yang tidak menerapkan persyaratan hygiene sanitasi yang baik dan benar. Sehubungan dengan hal itu sangatlah berpengaruh pada tingkat kesehatan konsumen yang sudah mengkonsumsi makanan jajanan itu (Trigunarso, 2020). Jadi hygiene sanitasi makanan jajanan sangatlah penting untuk di terapkan yang dimana para penjaja kantin bisa menyadari dan memahaminya. Ada 6 prinsip utama dalam Hygiene Sanitasi Makanan, yakni:

1. Pemilahan Bahan Makanan

Bahan makanan dikelompokkan menjadi tiga kategori besar:

- Bahan makanan mentah (segar) adalah makanan yang diperlukan pengolahan sebelum disajikan, seperti beras, daging, ubi, sayuran, kentang, dan lain-lain.
- Makanan olahan (pabrikan) adalah makanan yang siap dikonsumsi atau bisa diolah lagi, seperti tempe, tahu, ikan kaleng, kecap, kornet, dan lain-lain.
- Makanan siap saji adalah makanan yang seketika bisa dikonsumsi tanpa perlu mengolah, seperti soto mie, nasi rames, bakso, goreng ayam, dan lain-lain.

Memahami sumber bahan makanan berkualitas tinggi sangat mempengaruhi bagaimana individu bisa mendapat bahan makanan yang bergizi baik. Agar bahan makanan tetap aman untuk dikonsumsi, standar khusus terkait pemilihan, kebersihan, dan kualitasnya harus dipenuhi. Bagi yang menyediakan bahan makanan harus terdaftar dan berlisensi serta dalam kondisi bagus, segar, dan tidak rusak selaras dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 942 Tahun 2003 tentang Makanan Ringan. Tiap-tiap bahan yang diolah dalam kemasan wajib terdaftar di Kementerian Kesehatan dan tidak boleh rusak, cacat, atau kedaluwarsa.

2. Penyimpanan Bahan Makanan

Sesudah membeli bahan makanan dari pasar, penting untuk menyimpannya dengan baik di tempat penyimpanan bahan makanan. Departemen Kesehatan (2006) mewajibkan adanya ruang atau gudang khusus untuk menyimpan bahan makanan, serta dilengkapi dengan fasilitas penyimpanan makanan dingin. Ada 4 cara penyimpanan bahan makanan, yakni:

- Minuman, buah, dan sayuran pada penyimpanan sejuk dengan suhu 10°C - 15°C
- Bahan makanan berprotein yang akan segera diolah kembali pada penyimpanan dingin dengan suhu 4°C - 10°C.
- Bahan berprotein yang gampang rusak dalam jangka waktu 24 jam pada penyimpanan dingin sekali dengan suhu 0°C - 4°C untuk.

- Bahan makanan protein yang gampang rusak dalam jangka waktu lebih dari 24 jam pada penyimpanan beku dengan suhu $< 0^{\circ}\text{C}$ untuk.

3. Pengolahan Bahan Makanan

Pengolahan makanan adalah kegiatan mengubah bahan mentah menjadi makanan yang siap dikonsumsi. Cara mengolah makanan yang baik, kita perlu mengikuti prinsip-prinsip kebersihan dan sanitasi. Pada bahasa asing, ini bisa disebut Cara Produksi Makanan yang Baik (CPMB) atau Good Manufacturing Practice (GMP). Dalam mengolah makanan perlu memperhatikan beberapa hal, antara lain:

- Mempersiapkan tempat mengolah dengan bersih dan teratur.
- Peralatan masak seperti sendok, pisau, kuah, dan wajan pada kondisi bersih sebelum dipakai.
- Peralatan makanan dan minuman seperti gelas, piring, mangkuk, sendok, dan garpu juga pada kondisi bersih.
- Tersedia sarana penyajian yang tertutup, rak penyimpanan, dan peralatan untuk pencucian yang permanen.
- Fasilitas sanitasi yang memenuhi persyaratan kesehatan juga harus tersedia.

Selama proses mengolah makanan, ada peluang terkontaminasi kimia, fisik, atau biologis. Jika terkontaminasi bisa merubah kualitas makanan dan berbahaya bagi kesehatan orang yang mengonsumsinya. Kualitas air yang dipakai dalam pengolahan makanan juga mempengaruhi kualitas makanan yang dihasilkan. Di lain sisi, suhu

pengolahan makanan juga penting, sebab suhu tinggi bisa mengurangi peluang terkontaminasi bakteri pada makanan.

Peralatan masak yang bersih juga sangat berguna untuk pencegahan kontaminasi makanan. Sebuah penelitian di Bogor memperlihatkan bahwa peralatan yang dipakai dalam pembuatan es cendol menjadi sumber kontaminasi. Sehubungan dengan hal itu, peraturan kesehatan mengharuskan peralatan yang dipakai dalam pengolahan makanan harus dicuci dengan air bersih dan sabun, kemudian dikeringkan dengan alat pengering atau lap bersih sebelum disimpan.

4. Penyimpanan Bahan Makanan Matang

Makanan yang telah dimasak mengandung berbagai komponen lunak yang sangat disukai bakteri. Jika makanan disiapkan dengan cara yang mendukung pertumbuhannya, bakteri akan berkembang biak dan tumbuh. Beberapa mikroorganisme ini mampu menghasilkan racun (toksin). Racun tertentu, yang dikenal sebagai endotoksin atau enterotoksin, tertahan di dalam tubuh bakteri dan juga dikeluarkan darinya yaitu eksotoksin. Di lain sisi, makanan juga mengandung enzim. Buah dan sayur mengandung enzim yang menyebabkan buah menjadi matang. Buah akan rusak jika prosedur ini terus berlanjut. Makanan yang dimasak juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang mendukung pertumbuhan bakteri. Sejumlah aspek itu antara lain adalah adanya banyak makanan (protein) dan banyak air (kelembaban). pH normal (6,8 - 7,5), suhu optimum antara 10°C - 60°C, dan tidak ada musuh yang

mengganggu (Departemen Kesehatan RI, 2000). Ada juga cara penyimpanan bahan makanan yang sudah matang, yakni:

- Tiap-tiap makanan masak harus disimpan dalam wadah terpisah. Berdasarkan jenis pangan dan waktu mulai diolahnya pangan tersebut, dilakukan pembagian ini. Setiap wadah memerlukan penutup, tetapi uap air juga harus keluar. Makanan kuah perlu dipisahkan dari lauk pauknya dan kuah atau sausnya.
- Makanan basah, seperti kuah daging, sup, dan kari, harus segera disajikan pada suhu di atas 60°C. Makanan kering, seperti makanan yang digoreng, harus disimpan pada suhu kamar (25°C hingga 30°C). Makanan yang akan disajikan basah untuk waktu yang lama harus dijaga pada suhu lebih dingin dari 10°C.
- Suhu selama masa penyimpanan (holding time) di atas 80°C, cukup panas. Makanan masih aman dikonsumsi pada suhu ini. Makanan yang telah diproses dan didinginkan kurang dari empat jam biasanya tidak memerlukan pemantauan suhu. Sebaliknya, masa tunggu akan dipersingkat jika makanan disajikan lebih cepat jika suhunya di bawah 60°C. Makanan yang disajikan panas harus tetap hangat hingga suhu minimal 60°C. Namun, makanan yang disajikan dingin perlu disimpan pada suhu atau di bawah 10°C. Makanan harus dihangatkan kembali (reheating) sebelum disajikan jika disimpan pada suhu lebih rendah dari 10°C.

5. Pengangkutan Makanan

Kontaminasi makanan sebagian besar dapat dihindari dengan menggunakan metode pengangkutan makanan yang sehat. Resiko makanan matang yang terkontaminasi lebih tinggi dibandingkan dengan bahan makanan yang terkontaminasi. Dalam hal ini, makanan yang dimasak perlu diperhitungkan sebagai titik kendali. Banyak pihak yang terlibat dalam pengangkutan makanan, mulai dari penyiapan, wadah, orang, suhu, hingga kendaraan pengangkut itu sendiri. (Departemen Kesehatan RI, 2006).

- 1) Pentingnya pengangkutan makanan yang sehat pada pencegahan terkontaminasi makanan. Pencemaran makanan selama proses pengangkutan bisa berdampak buruk pada kesehatan. Sehubungan dengan hal itu, perlu dilakukan langkah-langkah pencegahan, antara lain:
 - Pastikan bahan makanan tidak bercampur dengan produk yang membahayakan seperti obat hama atau pupuk.
 - Gunakan kendaraan khusus untuk mengangkut makanan, hindari pemakaian kendaraan yang sebelumnya pengangkut bahan kimia.
 - Jaga kebersihan kendaraan pengangkut agar senantiasa bersih sebelum dipakai untuk mengangkut makanan.
 - Hindari perlakuan kasar pada makanan selama proses pengangkutan, seperti menumpuk atau menginjak-injak.

- Gunakan kendaraan pengangkut yang higienis, seperti kendaraan pengangkut daging dari Rumah Potong Hewan.
 - Jika memungkinkan, gunakan kendaraan pengangkut yang lengkap dengan alat pendingin untuk menjaga kesegaran makanan, meskipun biayanya mungkin lebih tinggi.
- 2) Pengiriman Makanan Siap Saji Makanan siap saji lebih rentan pada kontaminasi sehingga perlu penanganan yang sangat hati-hati. Sehubungan dengan hal itu, dalam proses pengiriman makanan siap saji, hal-hal berikut perlu diperhatikan:
- Tiap-tiap makanan harus ditempatkan dalam wadah masing-masing, jangan terlalu penuh untuk menghindari terjadinya kondensasi. Uap air dari makanan yang menguap (kondensat) bisa menjadi media yang baik bagi pertumbuhan bakteri, sehingga makanan bisa cepat basi.
 - Wadah yang dipakai harus utuh, kuat, dan selaras dengan ukuran makanan yang ditempatkan di dalamnya, serta terbuat dari bahan yang tahan karat atau bocor.
 - Untuk pengiriman dalam jangka waktu yang lama, suhu harus dijaga agar tetap panas 60°C atau tetap dingin 4°C
 - Wadah tidak boleh dibuka selama perjalanan hingga sampai ke tempat penyajian.
 - Kendaraan pengangkut harus disediakan khusus dan tidak dipakai untuk mengangkut bahan lain

6. Penyajian Makanan

Penyajian makanan merupakan tahap akhir dari proses kuliner. Hidangan harus disiapkan untuk dikonsumsi. Makanan yang siap dikonsumsi harus dalam keadaan bersih. Setelah pengujian biologi dan organoleptik selesai, persyaratan kebersihan dapat dipenuhi. Selain pengujian laboratorium yang dilakukan saat diperlukan. Prinsip Penyajian selaras dengan apa yang dituturkan oleh Departemen Kesehatan RI (2006) memuat:

- Prinsip wadah, yaitu setiap jenis makanan dimasukkan ke dalam wadahnya masing-masing dan ditutup rapat, terutama jika letaknya berbeda dengan wadah makanan lainnya. Hal ini bertujuan untuk menjamin bahwa pangan tidak terkontaminasi, ketika salah satu jenis pangan tercemar, jenis pangan lainnya tetap aman, dan umur simpan pangan meningkat sebanding dengan tingkat kerawanan pangan.
- Prinsip kadar air, dimana makanan yang mengandung kadar air tinggi (seperti kuah, soto, saus) baru dicampur saat akan disajikan untuk mencegah makanan cepat rusak.
- Prinsip edible part, dimana tiap-tiap bahan yang disajikan harus bisa dimakan. Hindari pemakaian bahan yang berbahaya seperti steker besi, tusuk gigi, atau bunga plastik. Bahan yang tidak bisa dimakan harus segera dihilangkan dari tempat penyajian sebelum acara

makan dimulai. Hal ini bermaksud untuk mencegah kecelakaan atau gangguan akibat kesalahan dalam mengonsumsi makanan.

- Prinsip pemisah, dimana makanan yang ditempatkan dalam wadah yang sama seperti dalam kotak atau rantang harus dipisahkan agar tidak saling bercampur. Hal ini bermaksud untuk mencegah kontaminasi silang.
- Prinsip panas, dimana makanan yang disajikan panas harus tetap dalam keadaan panas seperti sop, gulai, soto, dan lainnya. Untuk menjaga suhu, perlu diperhatikan bahwa suhu makanan sebelum
- Prinsip kebersihan berarti semua peralatan yang dipakai seperti wadah dan penutupnya, piring, gelas, atau mangkuk harus bersih dan dalam kondisi baik. Kebersihan berarti sudah dicuci dengan cara yang higienis, di lain sisi baik berarti utuh, tidak rusak, cacat, atau bekas pakai. Hal ini bermaksud untuk mencegah penularan penyakit dan memberikan tampilan yang estetik.
- Prinsip penanganan berarti tiap-tiap penanganan makanan dan peralatan makan tidak boleh bersentuhan langsung dengan bagian tubuh, terlebih bibir, dengan tujuan mencegah kontaminasi dari tubuh dan memberikan tampilan yang baik serta sopan.
- Prinsip penyajian yang tepat berarti pelaksanaan penyajian makanan harus selaras dengan pesanan yang diberikan.

Jadi syarat penyajian makanan yaitu harus menjaga kebersihan, alat-alat makan dan masak harus yang bersih serta perilaku dalam penyajian

yang harus sehat dan bersih juga. Penjaja makanan harus membiasakan mencuci tangan memakai sabun yang dimana bisa mencegah penyebaran kuman dan bakteri penyakit diare, infeksi cacing dan lainnya. Sarana dan lingkungan pengelolaan makanan harus selaras dengan standar hygiene sanitasi, dan tempat itu harus memiliki pembagian ruang, lantai, dinding yang kokoh, ventilasi yang memadai, pencahayaan atau penerang yang cukup, atap yang kuat, langit-langit yang bebas dari serangga dan vektor pengganggu (Ismainar et al., 2022).

C. Kontaminasi Makanan

a) Pengertian Kontaminasi Makanan

Kontaminasi makanan terjadi saat ada bahan atau organisme berbahaya yang masuk ke dalam makanan secara tidak sengaja. Bahan atau organisme berbahaya ini disebut sebagai kontaminan. Ada tiga jenis kontaminan yang sering dijumpai dalam makanan, yakni kontaminasi biologis, kimia, dan fisik. Departemen Kesehatan RI (2004) memaparkan bahwa kontaminasi atau pencemaran merujuk pada masuknya zat asing yang tidak diinginkan ke dalam makanan. Kontaminasi ini bisa dikelompokkan menjadi empat macam, yakni:

- 1) Pencemaran mikroba, seperti bakteri, jamur, dan cendawan
- 2) Pencemaran fisik, seperti rambut, debu, tanah, serangga, dan kotoran lainnya
- 3) Pencemaran kimia, seperti pupuk, pestisida, mercury, cadmium, arsen, cyanida, dan sejenisnya

4) Pencemaran radioaktif, seperti radiasi, sinar alfa (α), sinar gamma (γ), radioaktif, sinar kosmis, dan sejenisnya.

Terjadinya pencemaran bisa dibagi menjadi dua cara, yakni:

- Pencemaran langsung, yakni saat pencemaran masuk secara langsung ke dalam makanan, baik itu disengaja ataupun tidak disengaja. Contohnya adalah saat rambut masuk ke dalam nasi atau pemakaian zat pewarna makanan yang tidak aman.
- Pencemaran silang (cross contamination), yakni saat terjadi pencemaran secara tidak langsung sebab ketidaktahuan dalam pengolahan makanan. Contohnya adalah saat makanan tercampur dengan pakaian atau peralatan kotor, atau menggunakan pisau yang dipakai untuk mengolah bahan mentah pada makanan yang sudah matang (Djoko Windu, 2016).

b) Macam-macam Penyakit Melalui Makanan

Penyakit-penyakit yang disebabkan oleh makanan atau keracunan makanan bisa diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, salah satunya, yakni:

1) Penyakit Infeksi.

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri patogen yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan. Gejala dan masa inkubasi penyakit ini tergantung pada pathogen yang menyebabkannya. Manifestasi penyakit ini tidak bergantung pada jenis makanan yang dikonsumsi, sebab makanan hanya sebagai

media penularan. Penyakit ini biasanya terjadi sebab:

- Pemasakan makanan yang tidak sempurna, seperti kurang matang atau kurang lama dimasak
- Konsumsi telur yang tidak dimasak dengan baik atau diawetkan
- Pemakaian bahan makanan lain yang tidak dipasteurisasi atau diawetkan.

2) Keracunan Makanan

Keracunan yang disebabkan oleh makanan merupakan jenis keracunan yang sering terjadi di Indonesia yang dimana rata-rata menyerang anak sekolah (Fitriana, 2021). Individu yang mengalami keracunan makanan dikatakan sudah mengonsumsi makanan yang mungkin sudah terkontaminasi secara kimia atau biologis. Hal ini mengakibatkan gejala dan tanda-tanda keracunan. (Permenkes RI No. 2 Tahun 2013). Keracunan makanan biasanya berasal dari jajanan makanan yang dimana saat pengelohannya tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi makanan. Keracunan makanan bisa mengancam nyawa manusia, sehubungan dengan hal itu hal itu harus segera di tangani.

Foodborne Illness (keracunan makanan) dikelompokkan menjadi tiga yaitu foodborne infections, foodborne intoxication, dan foodborne toxicoinfections. Foodborne infection keracunana yang disebabkan apabila individu memakan mikroorganisme yang

mengiritasi saluran pencernaan, contohnya seperti *Listeria*, *Salmonella*, dan *Campylobacter*. Foodborne intoxication merupakan keracunan yang apabila individu mengonsumsi makanan yang sudah mengandung racun yang dimana dihasilkan dari bakteri ataupun patogen lainnya. Foodborne toxicoinfections terjadi apabila mikroorganisme yang masuk melalui makanan yang dikonsumsi mengiritasi dan bisa menghasilkan toksin yang membahayakan bagi tubuh (Mustika, 2019). Sejumlah gejala keracunan yang dialami oleh konsumen diantaranya mual, muntah, sakit perut, sakit kepala, radang tenggorokan, gangguan pernafasan, dan diare (Hidajah et al., 2021). Sehubungan dengan hal itu penjaja harus lebih memastikan bahan makanan yang akan diolah sudah benar-benar bersih dan higienis dan juga para penjaja harus memperhatikan saat melakukan pengolahan pangan itu misalnya seperti kebersihan dari penjaja sendiri (Rorong & Wilar, 2020).

Masalah keracunan makanan sudah tidak asing terdengar di media. Yang dimana penyakit yang ditularkan melalui makanan jajanan atau WHO menyebutnya dengan penyakit bawaan pangan (Food Borne Diseases) yang artinya keracunan makanan yang disebabkan oleh mikroba atau patogen yang masuk ke dalam tubuh melalui makan yang sudah di konsumsi (Mustika, 2019). Ada sejumlah penyebab yang mengakibatkan keracunan

makanan, antara lain di sebabkan sebab virus, bakteri, jamur, parasite, bahan kimia, dan lainnya. Yang di maksud dari bahan kimia adlah bahan kimia yang tercampur dalam bahan pangan contohnya seperi pemanis buatan, MSG, pengawet makanan dan pewarna makanan (Fitriana, 2021).

3) Infeksi Parasit

Salah satu kondisi penyakit yang bisa membahayakan kesehatan individu adalah infeksi parasit, yang disebabkan oleh bakteri atau parasit yang dijumpai dalam makanan. Infeksi parasit memuat sejumlah contoh berikut:

- Taenia Saginata (cacing pita sapi)
- Taenia Solium (cacing pita babi)
- Diphyllbotrium latum (cacing pita ikan)
- Trichinella Spirallis

c) Pembusukan Makanan

Pembusukan atau dekomposisi adalah proses kimia yang menyebabkan objek, umumnya makhluk hidup yang sudah mati, mengalami kerusakan pada susunan/struktur mereka yang disebabkan oleh dekomposer seperti semut, belatung, bakteri, dan jamur. Proses mengubah komposisi normal makanan menjadi menyimpang, baik seluruhnya maupun sebagian, juga dikenal sebagai pembusukan.

Kondisi ini tidak diinginkan dan bisa disebabkan oleh pematangan alami, kontaminasi, fermentasi, atau aspek lainnya. Pembusukan bisa terjadi sebab:

- a. Fisika, yakni kerusakan makanan akibat benturan atau tekanan (pecah), kekurangan air (keriput, layu), atau diganggu hewan atau serangga (bekas gigitan, lubang)
- b. Enzim, yang menyebabkan makanan rusak dan busuk sebab terlalu matang akibat aktivitas kimia dalam proses pematangan buah.
- c. Mikroba, yakni jamur atau bakteri yang berkembang biak dan tumbuh dalam makanan, mengubah komposisinya dan menyebabkannya rusak atau berubah rasa, warna, atau baunya. Gizi akan berubah dalam aktivitas fermentasi.

d) Pencegahan Kontaminasi Makanan

Sepuluh Prinsip Pokok World Health Organization untuk Keamanan Makanan (WHO Golden Rule, 1993).

- 1) Pilih makanan yang sudah diproses. Makanan tertentu tidak aman kecuali jika diolah dengan benar, tetapi sebagian besar makanan, seperti buah dan sayur, harus dimakan segar dan dibersihkan.
- 2) Masak makanan dengan sempurna. Sebagian besar makanan mentah, terutama daging, susu, dan unggas, sering terkontaminasi penyakit. Memasak patogen ini hingga matang akan

menghancurkannya. Namun perlu diingat bahwa makanan harus dihangatkan hingga suhu minimal 70°C.

- 3) Konsumsi makanan segera. Bakteri akan mulai tumbuh pada makanan matang yang telah didinginkan pada suhu ruangan. Risikonya meningkat seiring dengan lamanya waktu makanan tersebut dibiarkan. Bagi konsumen, praktik terbaik adalah mengonsumsi makanan segera setelah diangkat dari sumber panas.
- 4) Simpan makanan yang sudah dimasak dengan benar. Makanan harus disimpan dalam keadaan panas, pada suhu 60°C atau lebih tinggi, atau dingin, pada suhu 10°C atau lebih rendah, jika Anda harus menyiapkannya jauh-jauh hari.
- 5) Panaskan kembali makanan dengan benar. Makanan yang telah didinginkan harus dihangatkan hingga mencapai suhu 70°C sebelum dikonsumsi.
- 6) Cegah bahan mentah bersentuhan dengan makanan. Kontaminasi silang tidak langsung dapat terjadi akibat orang, tempat, dan peralatan yang digunakan. Oleh karena itu, tidak tepat untuk menangani, mengolah, atau memotong makanan yang sudah dimasak dengan peralatan yang dimaksudkan untuk mengolah makanan mentah..
- 7) Cuci tangan sesering mungkin. Tangan harus dibersihkan secara

menyeluruh sebelum menangani makanan. Tangan perlu dibersihkan lagi jika ada jeda dalam tugas lain selama memasak, terutama setelah menggunakan kamar mandi, mengelus hewan peliharaan, atau mengurus bayi.

- 8) Usahakan agar permukaan dapur senantiasa bersih. Tiap-tiap permukaan yang bersentuhan dengan persiapan dan pengolahan makanan harus senantiasa bersih.
- 9) Pastikan makanan tertutup rapat untuk mencegah serangga dan hewan lain masuk dan melindunginya dari tikus dan hewan lain.
- 10) Gunakan air bersih, dan rebus sebelum menambahkannya ke makanan atau membuat es.

D. Bakteri Pencemar Makanan

a) Indikator Pencemaran Makanan Oleh Bakteri

Aerobacter aerogenes dan *Escherichia coli* adalah dua contoh bakteri *coliform* yang mungkin ada selama pengujian untuk mengidentifikasi keberadaan mikroorganisme penyebab penyakit. Salah satu jenis bakteri koliform yang merupakan anggota famili *Enterobacteriaceae* adalah *Escherichia coli*. Bakteri ini biasanya dijumpai dalam jumlah besar di dalam tinja manusia dan merupakan flora normal dalam usus besar. *Escherichia coli* dipakai sebagai indikator adanya kontaminasi atau sebagai petunjuk dalam

pemeriksaan kualitas makanan dan air, sebab gampang dikenali dan bisa bertahan hidup dalam makanan dan air untuk waktu yang lama (Ferdiaz,1992). Kontaminasi makanan dari bakteri *Escherichia coli* disebabkan oleh penanganan dan sanitasi makanan yang tidak tepat, terlebih saat menyiapkan saus. Peralatan dan bahan makanan yang digunakan dalam pengolahan yang tidak tepat dapat dikenali dari kondisi higienisnya, dan lokasi penjualan juga dapat memengaruhi kualitas saus. (SERI REZKI FAUZIAH, 2019). Dari beberapa jenis bakteri itu pada umumnya tidak membahayakan akan tetapi ada beberapa yang bersifat pathogen dan menyebabkan terjadinya diare. Bakteri itu juga sebagai indikator pencemaran oleh feces sebab,

1. Ada dalam jumlah yang besar dalam feces manusia dan hewan
2. Hanya tumbuh dalam saluran pencernaan manusia dan hewan berdarah panas
3. Uji bakteri indikator harus aman
4. Uji bakteri indikator sangat spesifik Di lain sisi bakteri *Aerobacter aerogenes* adalah banyak dijumpai di comberan atau permukaan tumbuhan

b) Mikroba Patogen Dalam Makanan Yang Menyebabkan Timbulnya Penyakit

a. Salmonella

Bakteri berbentuk batang yang bersifat aerobik, bisa bergerak, dan tidak bersporulasi disebut salmonella. Suhu ideal bagi bakteri ini untuk tumbuh adalah 37°C. Bakteri ini masih bisa bertahan hidup di air beku, tetapi pertumbuhannya terhenti pada suhu di bawah 6,7°C dan di atas 46,6°C. Memanaskan bakteri salmonella hingga 60°C selama 30 menit akan menyebabkannya mati. Bakteri ini bisa menyebabkan dua jenis penyakit, yakni Salmonellosis dan demam tifus.

b. Escherchia Coli

Bakteri ini berbentuk seperti batang, gampang bergerak, dan tidak memiliki kapsul. Saluran pencernaan manusia dan hewan biasanya merupakan tempat tinggal bagi E. coli. E. coli bisa menyebabkan penyakit pada manusia yang disebut Enteri Pathogenic Escherichia coli (EPEC). Penyakit pada manusia disebabkan oleh dua kelompok Escherichia coli yang berbeda. Kelompok pertama adalah Entero Toxigenik Escherichia coli (ETEK) dan kelompok kedua adalah Entero Invasive Escherichia coli (EIEC). Suhu optimal untuk pertumbuhan bakteri ini adalah 37°C. Karena kerentanannya terhadap panas, kuman ini bisa dengan

cepat dihilangkan dengan pasteurisasi dan suhu tinggi. Produk susu, daging, keju, dan makanan lainnya sering kali tercemar oleh bakteri ini. Pencegahan bisa dilakukan dengan memasak makanan dengan baik, menjaga kebersihan dan sanitasi, mencegah kontaminasi air oleh tinja, dan memberikan perlakuan khlorin pada air.

c. *Vibrio Cholera*

Penyakit kolera disebabkan oleh bakteri ini. Kuman berbentuk seperti koma ini tumbuh paling baik pada pH 7,8 hingga 8,0. Makanan laut, ikan, dan air merupakan jalur penyebaran bakteri ini.

E. Higiene Penjamah Makanan

Penjamah makanan ini bersentuhan langsung dengan makanan dan peralatan selama tiap-tiap tahap proses seperti persiapan, pembersihan, pemrosesan, pengangkutan, dan penyajian. Menggabungkan pengetahuan dan perilaku penanganan makanan ke dalam satu kategori menghasilkan perilaku mereka. Perilaku berbasis pengetahuan akan mengungguli perilaku yang tidak berbasis pengetahuan. Nurhayati menuturkan bahwa manusia merupakan penyebab masuknya kontaminan atau zat biologis, kimia atau fisika yang memiliki dampak berbahaya bagi manusia apabila sengaja atau tidak sengaja masuk ke dalam makanan.

Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 715/MENKES/SK/V/2003

memaparkan bahwa tujuan dari higiene sanitasi makanan adalah untuk menjaga segala sesuatu yang berpotensi membantu penyebaran penyakit atau masalah kesehatan lainnya tetap terkendali, termasuk bahan makanan, orang yang menangani makanan, lokasi, dan peralatan. Kejadian penyakit bawaan makanan sangat mendapat pengaruh dari praktik penanganan makanan yang tidak tepat. Prosedur penanganan makanan yang buruk yang digunakan oleh pedagang atau penjual makanan kaki lima sering dilanggar.

Penjamah makanan perlu memperhatikan sejumlah aspek saat mengolah makanan untuk menghindari kontaminasi bakteri.

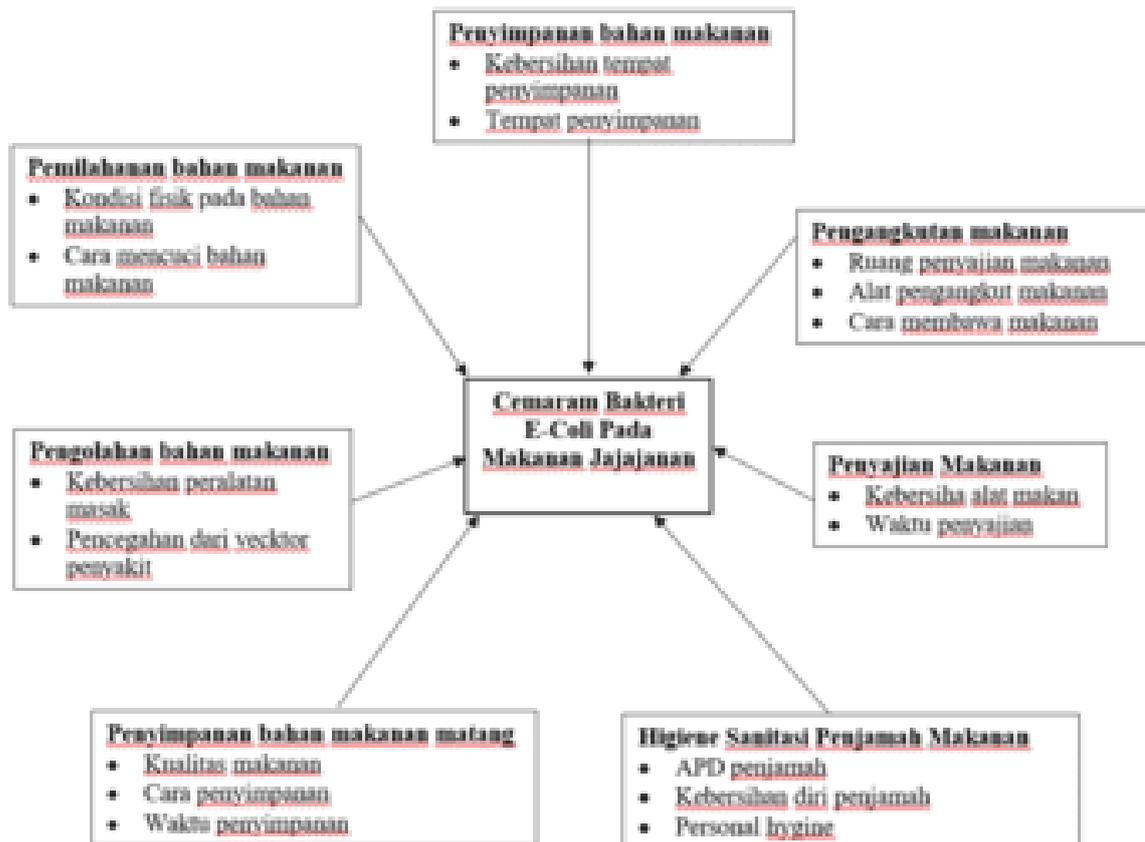
1. Tangan penjamah makanan harus senantiasa menjaga kebersihan tangan dengan memotong pendek kuku, mandi minimal dua kali sehari, menghindari riasan pada tubuh, dan memastikan kulit bebas dari luka.
2. senantiasa mencuci tangan sebelum dan sesudah menangani makanan, termasuk saat mencampur bahan untuk resep, menggunakan toilet, merokok, atau membuang sampah.
3. Hindari merokok saat melakukan pengolahan makanan.
4. Bertindak secara higienis dan menghindari perilaku tidak sehat, seperti mengutak-atik kulit, rambut, hidung, telinga, sela-sela gigi, atau kuku, mencicipi makanan dengan jari atau menjilati peralatan yang terkena

noda makanan, meludah sembarangan, tidak menutup mulut saat batuk atau bersin; dan menyisir rambut di area tempat makanan diolah.

5. Pastikan untuk senantiasa memakai pakaian yang rapi dan bersih.
6. Semua aktivitas yang melibatkan pengolahan makanan harus diselesaikan dengan perlindungan kontak tubuh langsung, seperti menggunakan penjepit makanan, sarung tangan plastik, atau peralatan lain seperti sendok dan garpu.

F. Kerangka Teori

Kontaminasi bakteri E.coli pada makanan jajanan bisa mendapat pengaruh dari sejumlah aspek dalam higiene sanitasi makanan. Aspek-aspek itu memuat bahan makanan yang dipakai, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan yang sudah matang, pengangkutan makanan, penyajian makanan, dan juga kebersihan penjamah makanan. Dalam kerangka teori ini, aspek-aspek itu menjadi penentu terjadinya kontaminasi bakteri E.coli pada makanan jajanan.

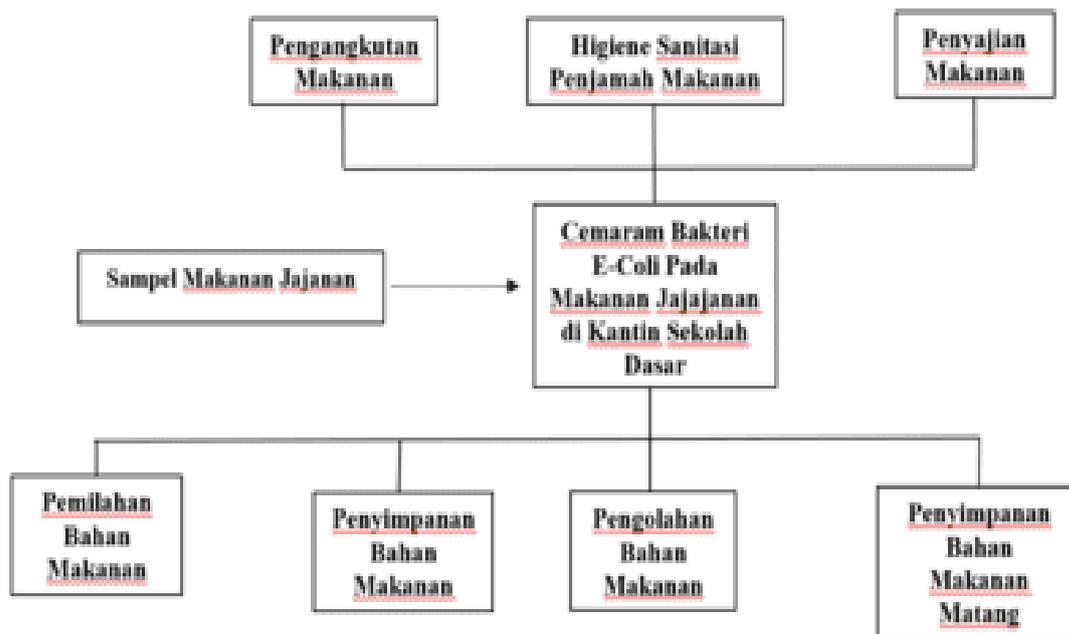


Gambar 2. 1 Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

B. Jenis Dan Desain Penelitian

Peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif yang dimana merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan suatu gejala, peristiwa, atau kejadian yang terjadi pada saat ini. Penelitian deskriptif

ini fokus pada pemecahan masalah-masalah aktual yang ada saat penelitian dilakukan. Penelitian deskriptif dilakukan dengan pendekatan

uji kualitatif yang dilakukan dengan menggunakan wawancara dan observasi untuk mengumpulkan data dan observasi laboratorium untuk mengidentifikasi bakteri pada sampel makanan jajanan dengan metode MPN.

C. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga bulan, yang dimana sudah dimulai dari bulan Maret-Mei tahun 2024. Dan untuk lokasi penelitian yaitu terletak di sejumlah kantin sekolah dasar negeri yang terletak di wilayah Kelurahan Sidodadi, Kota Samarinda.

D. Populasi Dan Sampel

a) Populasi

Dalam studi ini populasi yang dimaksud adalah seluruh kantin yang makanan jajanan yang ada di lingkungan 4 Sekolah Dasar Kelurahan Sidodadi, Kota Samarinda, yakni:

- Sekolah Dasar Islam Terpadu Umar Bin Khattab, Samarinda
- Sekolah Dasar Negeri 005, Samarinda
- Sekolah Dasar Negeri 021, Samarinda
- Sekolah Dasar Negeri 015, Samarinda

b) Sampel

Sampel dalam studi ini adalah makanan jajanan yang didapat dari seluruh kantin makanan jajanan yang ada di lingkungan dari 4 Sekolah Dasar Wilayah Kelurahan Sidodadi, Kota Samarinda. Jenis makanan

yang di ambil adalah makanan yang rawan dan banyak dijual yaitu sosis goreng dan mie goreng/mihun. Seperti yang dikutip dari penelitian (Sakdiyah, 2021) yang berjudul “Hubungan Personal Hygine Pedagang Makanan Dengan Cemaran Bakteri Coliform Pada Makanan Jajanan (Cilok) Di Sekolah Dasar Wilayah Kerja UPT PKM Kapanjen”. Dimana penelitian itu mendapat sampel dengan cara membeli seluruh cilok yang di jual di kantin Sekolah Dasar wilayah UPT PKM Kapanjen dengan masing-masing 1 sebagai sampel dengan wadah yang sesuai disediakan oleh penjual. Pada saat pengambilan sampel di tiap-tiap kantin Sekolah Dasar dilakukan wawancara dan observasi perihal Higine Sanitasi Penjamah Makanan pada pedagang kantin dan lokasi kantin.

E. Definisi Oprasional Dan Kriteria Objektif

Tabel 3. 1 Definisi Dan Kriteria Objektif Penelitian

N O	Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Ukur
1.	Kontaminasi E-Coli pada makanan jajanan di kantin Sekolah Dasar	Di temukannya cemaran bakteri E-Coli pada makanan jajanan yang di jual di seluruh kantin Sekolah Dasar wilayah Kelurahan	Menggunakan metode Most Probable Number (MPN) yang di ukur dari uji deretan tabung yang menyuburkan pertumbuhan	Hasil dinyatakan positif (+) = Apabila media menghasilkan gas pada tabung durham dan	Ordinal

		<p>Sidodadi.</p> <p>Sampel makanan jajanan yang di ambil, yakni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sosis goreng 2. Mie goreng/mihun 	<p>kelompok Coliform.</p> <p>Untuk menganalisa bakteri dengan cara menghitung jumlah tabung yang positif.</p>	<p>ada cincin merah di permukaan media.</p> <p>Hasil dinyatakan negatif (-) = Apabila media tidak menghasilkan gas pada tabung Durham</p>	
2.	<p>Higine Sanitasi Penjamah Makanan</p>	<p>Personal higine dan praktik Hygiene Sanitasi penjamah makanan jajanan saat mengolah makanan jajanan sosis goreng dan mie goreng/mihun</p>	<p>Wawancara dan Observasi</p>	<p>Naratif</p>	<p>Ordinal</p>

F. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian “Cemaran Bakteri *E-Coli* Pada Makanan Jajanan Di Kantin Sekolah Dasar Wilayah Kelurahan Sidodadi Kota Samarinda”, yakni:

1) Wawancara

Wawancara merupakan Teknik pengumpulan data yang diperoleh langsung dari responden melalui interaksi verbal untuk mendapatkan data yang relevan.

2) Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data secara spesifik yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan untuk di jadikan bahan evaluasi. Contohnya saja kita bisa mengambil data dengan cara mengisi kuesioner.

3) Dokumentasi

Dokumentasi bisa berupa teks, gambar, atau karya pribadi yang penting. Dokumentasi juga bisa berupa catatan, esai, buku, surat kabar, majalah, surat kabar, prasasti, diskusi, prosedur, dll. Berlandaskan pandangan kedua ahli di atas digabungkan, maka bisa diambil kesimpulan bahwa pengumpul data adalah peneliti yang mengumpulkan data dari sejumlah hasil publikasi yang membahas tentang penelitian

4) Pengambilan Sampel Makanan dan Minuman

a) Pada saat pengambilan sampel makanan, peralatan yang diperlukan, yakni:

- Larutan Alkohol 70%
- Kertas tisu
- Label dan alat tulis

- Wadah sampel steril

b) Cara Pengambilan Sampel Pada Makanan:

1. Sterilkan lingkungan tempat makan (meja) dan tangan dengan alkohol 70% kemudian nyalakan pembakar spirtus
2. Untuk makanan seperti mie goreng/mihun, diambil 2 sendok makan, lalu dimasukkan ke dalam plastik steril, dan kemudian tutup segera wadah sampel lalu beri kode dengan keterangan waktu sampling.
3. Untuk jenis makanan seperti sosis goreng, sampel yang diambil adalah sampel seperti yang disuguhkan pada konsumen lalu dimasukkan kedalam kantong plastik steril, diberi kode keterangan dan waktu sampling (Sakdiyah, 2021)
4. Sesudah sampel di ambil, kemudian sampel di bawa ke laboratorium pada hari itu juga untuk di uji

5) Alat Dan Bahan

Tabung Durham, tabung reaksi, pipet ukuran 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, botol media, gunting, pinset, jarum inokulasi (ose), stomacher, pembakar bunsen, pH meter, timbangan, magnetic stirrer, pengocok tabung (vortex), inkubator, autoklaf, lemari steril (clean bench), lemari pendingin (refrigerator), media *Lauryl tryptose Broth* (LTB), media *Tryptone water* (kovakcs), alkohol 70%, dan aquadest.

6) Prosedur Kerja

➤ Uji Perkiraan

Penanaman dilakukan menggunakan perbandingan 3:3:3. Sejumlah 25gram/sampel dimasukkan ke dalam 3 tabung reaksi yang sudah berisimedia LTB. Pindahkan 1 ml larutan pengenceran 10^{-1} itu dengan pipet steril ke dalam larutan 9 ml BPW 0,1 % untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} . Dengan cara yang sama seperti di atas dibuat pengenceran 10^{-3} . Pipet masing-masing 1 ml dari tiap-tiap pengenceran ke dalam 3 seri tabung LTB yang memuat tabung Durham. Inkubasi pada temperatur 35 °C selama 24 jam sampai dengan 48 jam. Kemudian perhatikan adanya gas yang terbentuk di dalam tabung Durham. Hasil uji dinyatakan positif apabila terbentuk gas.

➤ Uji Penegasan

Pengujian harus senantiasa disertai dengan menggunakan kontrol positif. Pindahkan biakan positif dari media dengan menggunakan jarum inokulasi dari tiap-tiap tabung LTB ke dalam tabung trypton water yang memuat tabung Durham. Inkubasikan tryptone water pada temperatur 45,5 °C selama 24 jam \pm 2 jam, jika hasilnya negatif inkubasikan kembali selama 48 jam \pm 2 jam. Perhatikan adanya gas yang terbentuk di dalam tabung Durham. Hasil uji dinyatakan positif apabila terbentuk gas. Selanjutnya gunakan tabel Most Probable Number (MPN) untuk menentukan nilai MPN berlandaskan jumlah tabung tryptone water yang positif mengandung gas di dalam tabung

Durham sebagai jumlah E.coli per mililiter atau per gram.

G. Pengolahan Dan Analisis Data

Data yang didapat akan disajikan dalam bentuk tabel, gambar, dan data yang didapat akan dibandingkan dengan standar dan syarat ambang batas yang sudah ditentukan oleh SNI 2897 tahun 2008 tentang metode pengujian mikroba dalam makanan.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah media yang dipergunakan dalam melakukan penelitian dengan maksud untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu variable penelitian. Instrument penelitian yang dipakai dalam penelitian yaitu kamera handphone dan kuisioner. Yang dimana kamera handphone berfungsi dalam mendokumentasi pada tiap-tiap tahap proses penelitian serta pengamatan dan untuk kuisioner bermanfaat menghasilkan data dan informasi dengan tingkat validitas tinggi dan juga peneliti bisa mendapat data perbandingan sebagai bahan evaluasi yang mendalam.

I. Jadwal Penelitian

Tahap kegiatan penelitian dijalankan mulai bulan Januari 2024 sampai dengan bulan Juni tahun 2024. Ada juga kegiatan penelitian bisa diperhatikan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Bulan					
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1.	Persiapan judul dan tema penelitian						
2.	Konsultasi judul dan tema penelitian						
3.	Penyusunan proposal penelitian						
4.	Konsultasi proposal penelitian						
5.	Seminar proposal penelitian						
6.	Pengambilan Data Dan Pengisian Kuisoner						
7.	Pengolahan dan analisis data						
8.	Penyusunan skripsi						
9.	Ujian Seminar Hasil Skripsi						

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Responden

Peneliti membahas hasil penelitian yang sudah dikumpulkan sebelumnya melalui proses wawancara. Peneliti melakukan wawancara mendalam pada sejumlah responden penjamah makanan di Kantin Sekolah Dasar Kelurahan Sidodadi perihal praktik Hygiene Sanitasi Makanan. Berikut dibawah ini tabel subjek karakteristik responden penelitian:

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden

Nama Responden	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Lama Bekerja
Siswandi	54 Tahun	Laki-laki	SLTA	7 Bulan
Niniati	34 Tahun	Perempuan	SD	4 Tahun
Eni	55 Tahun	Perempuan	SD	10 Tahun
Nawia	46 Tahun	Perempuan	SD	7 Bulan

Dan berlandaskan hasil wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti melalui wawancara mendalam pada responden yang sudah di tentukan sebagai teknik pengambilan data secara tatap muka dengan responden. Pertanyaan yang dipaparkan oleh peneliti pada responden perihal Hygeine sanitasi penjamah makanan. Fokus pada studi ini adalah “Bagaimana praktik dalam Hygeine sanitasi penjamah makanan”, serta

untuk menjawab rumusan masalah yang sudah dirumuskan oleh peneliti. Hasil penelitian yang akan dipaparkan pada hasil dan pembahasan ini didapat melalui sejumlah metode yang peneliti gunakan, yakni wawancara, observasi, dan dokumentasi. Berikut dibawah ini table hasil observasi lapangan penelitian perihal Praktik Hygiene Sanitasi Penjamah Makanan:

2. Hasil Observasi Lapangan

Berdasarkan hasil observasi lapangan terkait Hygiene Sanitasi penjamah makanan dari 4 responden sebagai berikut:

➤ Personal Hygiene Responden

1) Hasil personal hygiene pada responden 1

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 1 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 015 kelurahan sidodadi dan memperlihatkan personal hygiene dari penjamah sudah cukup baik yang dimana responden menjaga kebersihan diri pada saat bekerja. Responden selalau menata rambutnya dengan rapi, pada saat itu kuku responden dalam keadaan bersih dan tidak panjang, responden juga selalu mencuci tangan baik sebelum maupun sesudah menyajikan makanan. responden saat mengambilkan makanan contohnya seperti saat mengambil sosis untuk di goreng responden menggunakan penjepit makanan tidak menggunakan tangan secara langsung saat mengambilnya, dan selama bekerja responden tidak

merokok. Akan tetapi kekurangan dari responden 1 adalah responden belum dapat menerapkan penggunaan APD yang baik, yang dimana pada saat peneliti melakukan observasi terlihat jelas responden tidak menggunakan celemek, penutup kepala, dan juga tidak menggunakan sarung tangan selama proses pengerjaan. Yang dimana dapat kita ketahui saja APD merupakan alat untuk melindungi pekerja dari penyakit dan cedera yang disebabkan oleh berbagai bahaya di tempat kerja, seperti bahaya kimia, biologis, fisik, dan lainnya. Selain itu, penggunaan APD juga dapat mencegah terjadinya kontaminasi makanan oleh bakteri atau kuman.

2) Hasil personal hygiene pada responden 2

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 2 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 005 kelurahan sidodadi dan memperlihatkan personal hygiene dari penjamah sudah cukup baik yang dimana responden menjaga kebersihan diri pada saat bekerja. Responden selalau mengikat rambutnya dengan rapi, dan pada saat itu kuku responden dalam keadaan bersih dan tidak panjang, responden juga selalu mencuci tangan baik sebelum maupun sesudah menyajikan makanan. Responden saat mengambil makanan contohnya seperti saat mengambil sosis untuk di goreng responden menggunakan penjepit makanan tidak menggunakan tangan secara langsung saat mengambilnya, dan selama bekerja

responden tidak merokok. Akan tetapi kekurangan dari responden 2 adalah responden belum dapat menerapkan penggunaan APD yang baik, yang dimana pada saat peneliti melakukan observasi terlihat jelas responden tidak menggunakan celemek, penutup kepala, dan juga tidak menggunakan sarung tangan selama proses pengerjaan. Yang dimana dapat kita ketahui saja APD merupakan alat untuk melindungi pekerja dari penyakit dan cedera yang disebabkan oleh berbagai bahaya di tempat kerja, seperti bahaya kimia, biologis, fisik, dan lainnya. Selain itu, penggunaan APD juga dapat mencegah terjadinya kontaminasi makanan oleh bakteri atau kuman.

3) Hasil personal hygiene pada responden 3

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 3 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 005 kelurahan sidodadi dan memperlihatkan personal hygiene dari penjamah sudah cukup baik yang dimana responden menjaga kebersihan diri pada saat bekerja. Responden selalau mengikat rambutnya dengan rapi, pada saat itu kuku responden dalam keadaan bersih dan tidak panjang, responden juga selalu mencuci tangan baik sebelum maupun sesudah menyajikan makanan. Responden saat mengambil makanan contohnya seperti saat mengambil mihun untuk di berikat kepada konsumen/siswa menggunakan sendok/penjepit makanan tidak menggunakan tangan secara langsung saat mengambilnya, dan

selama bekerja responden tidak merokok. Akan tetapi kekurangan dari responden 3 adalah responden belum dapat menerapkan penggunaan APD yang baik, yang dimana pada saat peneliti melakukan observasi terlihat jelas responden tidak menggunakan celemek, penutup kepala, dan juga tidak menggunakan sarung tangan selama proses pengerjaan. Yang dimana dapat kita ketahui saja APD merupakan alat untuk melindungi pekerja dari penyakit dan cedera yang disebabkan oleh berbagai bahaya di tempat kerja, seperti bahaya kimia, biologis, fisik, dan lainnya. Selain itu, penggunaan APD juga dapat mencegah terjadinya kontaminasi makanan oleh bakteri atau kuman.

4) Hasil personal hygiene pada responden 4

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 4 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 021 kelurahan sidodadi dan memperlihatkan personal hygiene dari penjamah sudah cukup baik yang dimana responden menjaga kebersihan diri pada saat bekerja. Responden mengikat rambutnya dengan rapi, pada saat itu kuku responden dalam keadaan bersih dan tidak panjang, responden juga selalu mencuci tangan baik sebelum maupun sesudah menyajikan makanan. Responden saat mengambil makanan contohnya seperti saat mengambil mie goreng untuk di sajikan ke konsumen/siswa, responden menggunakan penjepit makanan/

sendok responden tidak menggunakan tangan secara langsung saat mengambilnya, dan selama bekerja responden tidak merokok. Akan tetapi kekurangan dari responden 4 adalah responden belum dapat menerapkan penggunaan APD yang baik, yang dimana pada saat peneliti melakukan observasi terlihat jelas responden tidak menggunakan celemek, penutup kepala, dan juga tidak menggunakan sarung tangan selama proses pengerjaan. Yang dimana dapat kita ketahui saja APD merupakan alat untuk melindungi pekerja dari penyakit dan cedera yang disebabkan oleh berbagai bahaya di tempat kerja, seperti bahaya kimia, biologis, fisik, dan lainnya. Selain itu, penggunaan APD juga dapat mencegah terjadinya kontaminasi makanan oleh bakteri atau kuman.

➤ **Peralatan Responden**

1) Peralatan masak yang digunakan oleh responden 1

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 1 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 015 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan peneliti responden menggunakan peralatan makanan yang baik dan tidak membahayakan. Responden selalu mencuci peralatan yang digunakan menggunakan sabun kusus untuk mencuci peralatan makan dan menggunakan air bersih. Dan setelah mencuci peralatan responden mengeringkan peralatan menggunakan lap kering dan tentunya selalu bersih dan lap tersebut

selalu di ganti setiap harinya. Responden selalu menyimpan peralatan di tempat yang tertutup seperti lemari ataupun container box khusus penyimpanan peralatan yang sudah di siapkan oleh responden sehingga tidak mudah terkontaminasi oleh bakteri ataupun vector penyakit. Selain mencegeha terjadinya kontaminasi bakteri kebersihan perlatan makanan juga dapat meningkatkan kualitas makanan, yang dimana makanan yang diolah menggunakan peralatan yang bersih akan memiliki rasa dan penampilan yang lebih baik. Sedangkan apabila peralatan kotor dapat merusak cita rasa da penampilan dari makanan tersebut.

2) Peralatan masak yang digunakan oleh responden 2

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukan pada responden 2 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 005 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan peneliti responden menggunakan peralatan makanan yang baik dan tidak membahayakan. Responden selalu mencuci peralatan yang digunakan menggunakan sabun kusus untuk mencuci peralatan makan dan menggunakan air bersih. Dan setelah mencuci peralatan responden mengeringkan peralatan menggunakan lap kering dan tentunya selalu bersih dan lap tersebut selalu di ganti setiap harinya. Responden selalu menyimpan peralatan di tempat yang tertutup seperti lemari ataupun container box khusus penyimpanan peralatan yang sudah di siapkan oleh

responden sehingga tidak mudah terkontaminasi oleh bakteri ataupun vector penyakit. Selain mencegeha terjadinya kontaminasi bakteri kebersihan peralatan makanan juga dapat meningkatkan kualitas makanan, yang dimana makanan yang diolah menggunakan peralatan yang bersih akan memiliki rasa dan penampilan yang lebih baik. Sedangkan apabila peralatan kotor dapat merusak cita rasa dan penampilan dari makanan tersebut.

3) Peralatan masak yang digunakan oleh responden 3

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukan pada responden 3 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 005 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan peneliti responden menggunakan peralatan makanan yang baik dan tidak membahayakan. Responden selalu mencuci peralatan yang digunakan menggunakan sabun kusus untuk mencuci peralatan makan dan menggunakan air bersih. Dan setelah mencuci peralatan responden mengeringkan peralatan menggunakan lap kering dan tentunya selalu bersih dan lap tersebut selalu di ganti setiap harinya. Responden selalu menyimpan peralatan di tempat yang tertutup seperti lemari ataupun container box khusus penyimpanan peralatan yang sudah di siapkan oleh responden sehingga tidak mudah terkontaminasi oleh bakteri ataupun vector penyakit. Selain mencegeha terjadinya kontaminasi bakteri kebersihan peralatan makanan juga dapat meningkatkan

kualitas makanan, yang dimana makanan yang diolah menggunakan peralatan yang bersih akan memiliki rasa dan penampilan yang lebih baik. Sedangkan apabila peralatan kotor dapat merusak cita rasa dan penampilan dari makanan tersebut.

4) Peralatan masak yang digunakan oleh responden 4

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 4 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 021 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan peneliti responden menggunakan peralatan makanan yang baik dan tidak membahayakan. Responden selalu mencuci peralatan yang digunakan menggunakan sabun kusus untuk mencuci peralatan makan dan menggunakan air bersih. Dan setelah mencuci peralatan responden mengeringkan peralatan menggunakan lap kering dan tentunya selalu bersih dan lap tersebut selalu di ganti setiap harinya. Responden selalu menyimpan peralatan di tempat yang tertutup seperti lemari ataupun container box khusus penyimpanan peralatan yang sudah di siapkan oleh responden sehingga tidak mudah terkontaminasi oleh bakteri ataupun vector penyakit. Selain mencegeha terjadinya kontaminasi bakteri kebersihan peralatan makanan juga dapat meningkatkan kualitas makanan, yang dimana makanan yang diolah menggunakan peralatan yang bersih akan memiliki rasa dan

penampilan yang lebih baik. Sedangkan apabila peralatan kotor dapat merusak cita rasa dan penampilan dari makanan tersebut.

➤ **Penyajian Makanan Responden**

1) Hasil penyajian makanan responden 1

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 1 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 015 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan peneliti responden melakukan penyajian makanan dengan baik dan juga rapi. Yang dimana responden menggunakan wadah penyajian dalam keadaan yang bersih dan kering. Responden menyajikan makanan di tempat yang tertutup contohnya saja pada kantin 1 responden menyajikan sosis goreng di sebuah wadah yang ceper beralaskan kertas minyak dan di tutup menggunakan penutup makanan yang berbentuk bulat. Hal tersebut dapat menjaga kebersihan makanan dan menghindari terjadinya kontaminasi makanan. Maka dari itu dengan menerapkan penyajian makanan yang baik juga dapat meningkatkan nafsu makan bagi konsumen yang dimana makanan tertata dengan rapi dan makanan selalu terlihat fresh. Selain itu juga penyajian makanan yang baik dapat memperthankan nutrisi serta keamanan dari makanan, yang dimana makanan yang disajikan dengan cara higienis dapat mengurangi resiko kontaminasi makanan dari bakteri penyakit ataupun kuman.

2) Hasil penyajian makanan responden 2

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 2 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 005 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan peneliti responden melakukan penyajian makanan dengan baik dan juga rapi. Yang dimana responden menggunakan wadah penyajian dalam keadaan yang bersih dan kering. Responden menyajikan makanan di tempat yang tertutup contohnya saja pada kantin 2 responden menyajikan sosis goreng di sebuah wadah yang ceper beralaskan kertas minyak dan di tutup menggunakan penutup makanan yang berbentuk bulat. Hal tersebut dapat menjaga kebersihan makanan dan menghindari terjadinya kontaminasi makanan. Maka dari itu dengan menerapkan penyajian makanan yang baik juga dapat meningkatkan nafsu makan bagi konsumen yang dimana makanan tertata dengan rapi dan makanan selalu terlihat fresh. Selai itu juga penyajian makanan yang baik dapat memperthankan nutrisi serta keamanan dari makanan, yang dimana makanan yang disajikan dengan cara higienis dapat mengurangi resiko kontaminasi makanan dari bakteri penyakit ataupun kuman.

3) Hasil penyajian makanan responden 3

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 3 yang merupakan

penjamah kantin sekolah dasar negeri 005 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan peneliti responden melakukan penyajian makanan dengan baik dan juga rapi. Yang dimana responden menggunakan wadah penyajian dalam keadaan yang bersih dan kering. Responden menyajikan makanan di tempat yang tertutup contohnya saja pada kantin 3 responden menyajikan mihun di sebuah wadah yang tertutup dan di letakkan dalam lemari kaca, apabila ada konsumen, siswa beli baru responden mengeluarkannya dari lemari tersebut. Hal tersebut dapat menjaga kebersihan makanan dan menghindari terjadinya kontaminasi makanan. Maka dari itu dengan menerapkan penyajian makanan yang baik juga dapat meningkatkan nafsu makan bagi konsumen yang dimana makanan tertata dengan rapi dan makanan selalu terlihat fresh. Selain itu juga penyajian makanan yang baik dapat memperthankan nutrisi serta keamanan dari makanan, yang dimana makanan yang disajikan dengan cara higeinis dapat mengurangi resiko kontaminasi makanan dari bakteri penyakit ataupun kuman.

4) Hasil penyajian makanan responden 4

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukan pada responden 4 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 021 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan peneliti responden melakukan penyajian makanan dengan baik dan juga rapi. Yang dimana responden

menggunakan wadah penyajian dalam keadaan yang bersih dan kering. Responden menyajikan makanan di tempat yang tertutup contohnya saja pada kantin 4 responden menyajikan mie goreng di sebuah wadah yang tertutup dan di letakkan dalam lemari kaca, apabila ada konsumen, siswa beli baru responden mengeluarkannya dari lemari tersebut. Hal tersebut dapat menjaga kebersihan makanan dan menghindari terjadinya kontaminasi makanan. Maka dari itu dengan menerapkan penyajian makanan yang baik juga dapat meningkatkan nafsu makan bagi konsumen yang dimana makanan tertata dengan rapi dan makanan selalu terlihat fresh. Selain itu juga penyajian makanan yang baik dapat memperthankan nutrisi serta keamanan dari makanan, yang dimana makanan yang disajikan dengan cara higienis dapat mengurangi resiko kontaminasi makanan dari bakteri penyakit ataupun kuman.

➤ **Kondisi Kantin**

1) Kondisi kantin responden 1

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukan pada responden 1 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 015 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan yang di lakukan peneliti untuk kondisi kantin 1 terbilang cukup baik yang dimana kondis kantin dalam keadaan bersih dan tertata rapi dan tidak terlihat adanya sumber penyakit di sekitar lokasi kantin sekolah, dimana lokasi kantin sekolah jauh

dari tempat pembuangan sampah. Kantin 1 memiliki 2 tempat sampah yang di sediakan khusus untuk di kantin, yang dimana diletakan di dekat pintu keluar kantin dan di bawah kompor. Kantin 1 juga memiliki wasteful cuci tangan dan disediakanya sabun cuci tangan dan juga kantin 1 menyediakan dispenser air galon isi ulang untuk seluruh siswa secara gratis. Maka dari itu dengan menjaga kebersihan kantin dapat mencegah penyebaran penyakit dan dapat memeberikan kenyamanan bagi pengunjung.

2) Kondisi kantin responden 2

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukan pada responden 2 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 005 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan yang di lakukan peneliti untuk kondisi kantin 2 terbilang cukup baik yang dimana kondis kantin dalam keadaan bersih dan tertata rapi dan tidak terlihat adanya sumber penyakit di sekitar lokasi kantin sekolah, dimana lokasi kantin sekolah jauh dari tempat pembuangan sampah. Kantin 2 memiliki 2 tempat sampah yang di sediakan khusus untuk di kantin, yang dimana diletakan di dekat pintu keluar kantin dan di bawah kompor. Kantin 2 juga memiliki wasteful cuci tangan dan disediakanya sabun cuci tangan dan juga kantin 2 menyediakan dispenser air galon isi ulang untuk seluruh siswa secara gratis. Maka dari itu dengan menjaga

kebersihan kantin dapat mencegah penyebaran penyakit dan dapat memberikan kenyamanan bagi pengunjung.

3) Kondisi kantin responden 3

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 3 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 005 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti untuk kondisi kantin 3 terbilang cukup baik yang dimana kondisi kantin dalam keadaan bersih dan tertata rapi dan tidak terlihat adanya sumber penyakit di sekitar lokasi kantin sekolah, dimana lokasi kantin sekolah jauh dari tempat pembuangan sampah. Kantin 3 memiliki 2 tempat sampah yang disediakan khusus untuk di kantin, yang dimana diletakkan di dekat pintu keluar kantin dan di bawah kompor. Kantin 3 juga memiliki wastafel cuci tangan dan disediakan sabun cuci tangan dan juga kantin 3 menyediakan dispenser air galon isi ulang untuk seluruh siswa secara gratis. Maka dari itu dengan menjaga kebersihan kantin dapat mencegah penyebaran penyakit dan dapat memberikan kenyamanan bagi pengunjung.

4) Kondisi kantin responden 4

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dimana menunjukkan pada responden 4 yang merupakan penjamah kantin sekolah dasar negeri 021 kelurahan sidodadi. Dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti untuk kondisi kantin 4

terbilang cukup baik yang dimana kondisi kantin dalam keadaan bersih dan tertata rapi dan tidak terlihat adanya sumber penyakit di sekitar lokasi kantin sekolah, dimana lokasi kantin sekolah jauh dari tempat pembuangan sampah. Kantin 4 memiliki 2 tempat sampah yang di sediakan khusus untuk di kantin, yang dimana diletakan di dekat pintu keluar kantin dan di bawah kompor. Kantin 4 juga memiliki 2 wastafel cuci tangan dan disediakanya sabun cuci tangan dan juga kantin 4 menyediakan dispenser air galon isi ulang untuk seluruh siswa secara gratis. Maka dari itu dengan menjaga kebersihan kantin dapat mencegah penyebaran penyakit dan dapat memeberikan kenyamanan bagi pengunjung.

3. Hasil Uji Kandungan E. Coli Pada Sampel Makanan Jajanan

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian MPN Escherchia Coli (MPN/gr)

Kode Sampel	Lokasi	Jenis Sampel	Hasil Pengujian MPN Escherichia coli (MPN/gr)	Total (%)	Status
Sampel 1	SDN 015 Samarinda	Sosis goreng	<3,6	95%	Aman
Sampel	SDN 005	Sosis	<3,6	95%	Aman

2	Samarinda	goreng			
Sampel	SDN 005	Mihun	<3,6	95%	Aman
3	Samarinda				
Sampel	SDN 021	Mie	<3,6	95%	Aman
4	Samarinda	goreng			

Dari table pengujian di atas bisa dijabarkan bahwa jumlah sampel makanan jajanan dalam studi ini adalah sejumlah 4 sampel dari 3 makanan jajanan yang di ambil yaitu sosis goreng, mihun dan mie goreng dan dari ke 4 sampel tersebut tidak dijumpai adanya kandungan bakteri E.coli pada sampel makanan jajanan yang di periksa pada laboratorium dengan menggunakan perhitungan tabel MPN seri tiga tabung dengan selang kepercayaan 95% yang dimana artinya makanan jajanan tersebut aman untuk di konsumsi.

Tabel 4. 3 Analisa Mikrobiologis Pada Sampel Makanan Jajanan

Kode Sampel	Tes Perkiraan	Tes Penegasan	SNI 2897: 2008 (MPN/gr)	Batas Kepercayaan 95%	
	Jumlah Tabung Positif (3 tabung)	Jumlah Tabung Positif (3 tabung)		Bawah	Atas

Sampel 1	$\frac{1^{-1}}{3}$	$\frac{0^{-2}}{3}$	$\frac{0^{-3}}{3}$	0	0	0	<3,6	-	9,5
Sampel 2	$\frac{0^{-1}}{3}$	$\frac{0^{-2}}{3}$	$\frac{0^{-3}}{3}$	0	0	0	<3,6	-	9,5
Sampel 3	$\frac{3^{-1}}{3}$	$\frac{3^{-2}}{3}$	$\frac{3^{-3}}{3}$	0	0	0	<3,6	-	9,5
Sampel 4	$\frac{3^{-1}}{3}$	$\frac{3^{-2}}{3}$	$\frac{1^{-3}}{3}$	0	0	0	<3,6	-	9,5

Dari table distribusi di atas bisa dijabarkan bahwa jumlah sampel makanan jajanan dalam studi ini adalah sejumlah 4 sampel, yang dimana dengan di lakukannya 2 pengujian di dalamnya dan menggunakan 3 seri tabung untuk perhitungan dan dari ke 4 sampel yang telah di ambil tidak dijumpai adanya kandungan bakteri E.coli pada sampel makanan jajanan yang di periksa pada laboratorium dengan perhitungan tabel MPN seri tiga tabung dengan selang kepercayaan 95% berdasarakan SNI 2897 tahun 2008 tentang metode pengujian mikroba dalam pangan.

B. Pembahasan

Metode Most Probable Number (MPN) memuat uji tes perkiraan (*presumptive test*) dan uji penegasan, dengan menggunakan media cair dalam tabung reaksi dan dilakukan Berlandaskan jumlah tabung yang positif. Hasil reaksi positif ditandai dengan adanya bentuk cincin merah pada lapisan atas media. Jadi metode pengujian yang berguna untuk mendeteksi dan menghitung jumlah bakteri coliform dengan menggunakan media cair

dalam tabung reaksi adalah Most Probable Number (*MPN*) atau angka paling memungkinkan (Standar Nasional, Nasional, n.d.).

Sehubungan dengan hal itu kegiatan penelitian ini dilakukan dengan wawancara dan observasi pada responden terkait Praktik Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan dan pengambilan sampel makanan jajanan. Hasil dari kegiatan penelitian, yakni:

1. Cemar Bakteri E. Coli Pada Sampel Makanan Jajanan Sosis Goreng

Sampel sosis goreng yang di jual oleh penjamah makanan jajanan di kantin Sekolah Dasar Kelurahan Sidodadi di peroleh sebanyak 2 sampel dari 2 responden yang menjualnya. Sosis goreng tersebut di beli dari agen frozen food yang dimana di olah atau di goreng langsung oleh penjamah di lokasi kantin tersebut. Dari 2 sampel sosis goreng yang di ambil masing- masing sampel di ambil sebanyak 25gram per sampel yang kemudian di beri label dan di bawa langsung ke laboratorium kesehatan provinsi Kalimantan Timur untuk di periksa adanya bakteri *Escherichia coli* pada sampel sosis goreng. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan dengan uji MPN (Most Probable Number) seri 3 tabung dengan menggunakan media LTB (Lauryl Triptose Broth) dengan melihat adanya cincin merah pada media.

Pemeriksaan dengan metode MPN ini hanya mencari tahu apakah sampel makanan jajanan tercemar bakterti *E.coli* yang dimana bisa di lihat berlandaskan nilai MPN. pengujian menggunakan seri 3 tabung

dan di lakukannya 2 uji yaitu uji perkiraan dan uji penegasan. Hal ini mengindikasikan bahwa jajanan sosis goreng yang dijajakan di kantin sekolah dasar itu layak dan aman untuk di konsumsi. Kondisi ini terjadi sebab responden atau penjamah makanan di kantin sekolah dasar memiliki pemapaham serta bisa menerapkan praktik personal hygiene dengan baik. Dan berlandaskan dari hasil data wawancara oleh penjamah dan observasi yang dilakukan oleh peneliti dari 2 responden yang menjual sosis goreng, keduanya sangat baik dalam memahami serta menerapkan praktik hygiene sanitasi baik dari personal hygiene ataupun kebersihan kantinnya. Sehingga tidak adanya bakteri E.coli yang terkontaminasi di jajanan makanan yang di dagangkan (Utama, 2022).

Kehadiran bakteri E.coli pada sampel jajanan, baik makanan ataupun minuman, sangat tidak diinginkan, sebab bisa menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia dan juga menjadi indikator adanya pencemaran yang berasal dari feses manusia. Infeksi E.coli pada manusia menjadi isu yang penting sebab dalam sejumlah kasus bisa menyebabkan diare berdarah (haemorrhagic colitis) yang berakibat fatal. Contohnya banyak di negara berkembang di seluruh dunia, termasuk Indonesia, kekhawatiran utama terkait penularan penyakit bawaan makanan adalah sebab makanan jalanan juga dikonsumsi oleh anak-anak usia sekolah. Sehubungan dengan hal itu, kantin yang merupakan salah satu tempat jajanan yang menyediakan makanan

sebagai pengganti makan pagi dan makan siang dirumah serta cemilan dan minuman yang sehat, aman, dan bergizi. Hygine dan sanitasi makanan menjadi upaya dalam mengontrol aspek lingkungan fisik dan sosial serta perilaku penjamah, yang memuat aspek bahan makana, peralatan makanan, orangng, tempat dan sarana penyajian yang bisa menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. (Kemenkes RI, 2011)

2. Cemaran Bakteri E. Coli Pada Makanan Jajanan Mihun

Sampel mihun yang di jual oleh penjamah makanan jajanan di kantin Sekolah Dasar Kelurahan Sidodadi diperoleh sebanyak 1 sampel dari 1 responden. Mihun yang di ambil adalah mihun yang di olah penjamah dari rumah penjamah sendiri yang dimana sampel di ambil sebanyak 2 sendok makan yang kemudian di beri label dan di bawa langsung ke laboratorium kesehatan provinsi Kalimantan Timur untuk di periksa adanya cemaran bakteri *Escherichia coli* pada makanan jajanan mihun tersebut. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan dengan uji MPN (Most Probable Number) seri 3 tabung dengan menggunakan media LTB (Lauryl Triptose Broth) dengan melihat adanya cincin merah pada media apabila hasil dinyatakan positif.

Pemeriksaan dengan metode MPN ini hanya mencari tahu apakah sampel makanan jajanan tercemar bakterti *E.coli* yang dimana bisa di lihat berlandaskan nilai MPN. pengujian menggunakan seri 3 tabung dan di lakukannya 2 uji yaitu uji perkiraan dan uji penegasan. Hal ini mengindikasikan bahwa jajanan mihun yang dijajakan di kantin

sekolah dasar itu layak dan aman untuk di konsumsi. Kondisi ini kemungkinan terjadi sebab responden atau penjamah makanan di kantin sekolah dasar memiliki pemapaham serta bisa menerapkan praktik personal hygiene dengan baik. Berlandaskan dari hasil data wawancara oleh penjamah dan observasi yang dilakukan oleh peneliti dari 1 responden yang menjual mihun sangat baik dalam memahami serta menerapkan praktik hygiene sanitasi baik dari personal hygiene ataupun kebersihan kantinnya. Dan berlandaskan lokasi penjualan juga sangat strategis. Apabila salah letak penjualan maka hal itu bisa mempengaruhi kebersihan dari makanan jajanan disebabkan banyak polusi dan debu yang bisa terkontaminasi pada makanan jajanan Sehingga kemungkinan kecil adanya bakteri E.coli yang terkontaminasi di jajanan makanan yang di dagangkan.

Berlandaskan penelitian sebelumnya ada tiga jalur mikroorganisme yang bisa mengkontaminasikan makanan yaitu penjamah makanan, bahan makanan, dan lingkungan pengolahan makan. Peralatan yang dipakai juga bisa menjadi sumber kontaminasi bakteri. Adapaun bahan tambahan seperti sejumlah sayuran seperti wortwl dalam pembuatan mihun. Sehubungan dengan hal itu sayuran yang baik untuk di konsumsi itu harus segar dan tidak cacat (busuk). Sayuran dengan kualitas yang buruk bisa terjadinya kontaminasi yang dihasilkan dari bakteri yang masuk (Zahroh, 2019).

3. Cemaran Bakteri E. Coli Pada Makanan Jajanan Mie Goreng

Sampel mie goreng yang di jual oleh penjamah makanan jajanan di kantin Sekolah Dasar Kelurahan Sidodadi diperoleh sebanyak 1 sampel dari 1 responden. Mie goreng yang di ambil adalah mie telur yang di yang sudah diolah penjamah dari rumah sendiri. Yang dimana sampel di ambil sebanyak 2 sendok makan kemudian di beri label dan di bawa langsung ke laboratorium kesehatan provinsi Kalimantan Timur untuk di periksa adanya bakteri *Escherichia coli* pada sampel makanan jajanan tersebut. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan dengan uji MPN (Most Probable Number) seri 3 tabung dengan menggunakan media LTB (Lauryl Triptose Broth) dengan melihat adanya cincin merah pada media.

Pemeriksaan dengan metode MPN ini hanya mencari tahu apakah sampel makanan jajanan tercemar bakterti *E.coli* yang dimana bisa di lihat berlandaskan nilai MPN. pengujian menggunakan seri 3 tabung dan di lakukannya 2 uji yaitu uji perkiraan dan uji penegasan. Hal ini mengindikasikan bahwa jajanan mie goreng yang di jajankan di kantin sekolah dasar itu layak dan aman untuk di konsumsi. Kondisi ini kemungkinan terjadi sebab responden atau penjamah makanan di kantin sekolah dasar memiliki pengetahuan serta bisa menerapkan praktik personal hygiene dengan baik. Dan berlandaskan dari hasil data wawancara oleh penjamah dan observasi yang dilakukan oleh peneliti dari responden sangat baik dalam memahami serta menerapkan praktik

hygiene sanitasi baik dari personal hygiene ataupun kebersihan kantinnya. Sehingga tidak adanya bakteri E.coli yang terkontaminasi di jajanan makanan yang di dagangkan (Ni Putu Sinta Puspa Dewi, Wiwin Aprianie, 2023).

Berlandaskan penelitian sebelumnya memaparkan bahwa salah satu aspek utama kontaminasi bakteri pada makanan jajanan bisa di pengaruhi dari kebersihan kantin ataupun kualitas sanitasi kantin, yang dimana lokasi penjualan makanan ataupun minuman harus memenuhi syarat kesehatan yang meliputi lokasi yang berjarak jauh sekitar 500 meter dari sumber pencemar, terhindar dari serangga, kantin di lengkapi dengan tempat pembuangan sampah yang tertutup, dan sanitasi air yang bersih. Kebersihan penjamah juga menjadi salah satu penyebab terjadinya kontaminasi pada makanan. Kepmenkes RI No. 942/Menkes/SK/VII/2003 menyebutkan bahwa penjamah makanan dan minuman harus memenuhi sejumlah syarat yaitu tidak mengidap penyakit menular, menutup luka terbuka, menjaga kebersihan tangan, kuku, rambut, pakaian, menggunakan celemek dan penutup kepala, mencuci tangan tiap-tiap hendak menangani makanan dan minuman, tidak merokok Saat mengolah dan menyajikan makanan, serta tidak kontak langsung dengan makanan yang sudah siap dihidangkan melainkan menggunakan alat pencapit makanan ataupun sarung tangan (Hidayati, 2022).

4. Hygiene Sanitasi Penjamah Makanan Di Kantin SDN 015 Kota Samarinda

Personal hygiene berdasarkan dari hasil wawancara dan observasi penelitian yang dimana memeperlihatkan penjamah di kantin Sekolah Dasar Negeri 015 kota Samarinda pada saat itu, menerapkan personal hygiene sudah cukup baik akan tetapi kurang melengkapi APD. Yang dimana APD merupakan sebuah aspek penting yang wajib di perhatikan dalam pengolahan makan untuk menghindari terjadinya kontaminasi bakteri penyakit pada makanan. Hygiene sanitasi dalam menangani makanan sangat penting untuk mencegah kontaminasi yang dapat menimbulkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Penjamah makanan yang tidak menjaga kebersihan pribadi dapat menyebabkan risiko tinggi terjadinya keracunan makanan dan penyakit lainnya. Oleh karena itu, penting untuk selalu menjaga kebersihan dan higienitas saat menangani makanan(Fikrunnisa, 2024).

Berdasarkan dari hasil observasi peneliti, untuk dari segi peralatan masak dan makan yang di gunakan penjamah di kantin tersebut sudah memenuhi persyaratan yang dimana peralatan masak dan makan selalu di cuci dengan air bersih dan juga sabun yang kemudian di keringkan menggunakan lap bersih yang selalu di ganti setiap hari. Untuk penyajian makanan yang di lakukan penjamah pada saat itu juga sangat baik, yang dimana berdasar dari hasil pengamatan penjamah menyajikan makan dalam kondisi bersih dan tertutup sehingga tidak ada celah

sedikitpun untuk vector masuk. Untuk kondisi kantin sekolah pada saat itu sudah cukup baik yang dimana di perlihatkan lokasi kantin cukup jauh dari lokasi sumber penyakit seperti tempat pembuangan sampah dan juga toilet. Kantin di sekolah dasar tersebut juga di fasilitasi seperti sarana air bersih yang dapat di ambil semua siswa dan juga di sediakan 1 wastafel cuci tangan dan juga tempat sampah.

5. Hygine Sanitasi Penjamah Makanan Di Kantin SDN 005 Kota Samarinda

Personal hygiene berdasarkan dari hasil wawancara dan observasi penelitian yang dimana memeperlihatkan 2 penjamah di kantin Sekolah Dasar Negeri 005 kota Samarinda pada saat itu, menerapkan personal hygiene sudah cukup baik akan tetapi kurang melengkapi APD. Yang dimana APD merupakan sebuah aspek penting yang wajib di perhatikan dalam pengolahan makan untuk menghindari terjadinya kontaminasi bakteri penyakit pada makanan. berdasarakan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1962 menjelaskan bahwa sanitasi makanan adalah usaha untuk menjaga kebersihan, kesehatan, dan keamanan makanan agar tetap layak dikonsumsi oleh masyarakat luas. Usaha ini harus dilakukan oleh penjamah makanan, baik yang berskala pemerintah, swasta, maupun perseorangan.

Berdasarkan dari hasil observasi peneliti, untuk dari segi peralatan masak dan makan yang di gunakan penjamah di kantin tersebut sudah memenuhi persyaratan yang dimana peralatan masak dan makan selalu

di cuci dengan air bersih dan juga sabun yang kemudian di keringkan menggunakan lap bersih yang selalu di ganti setiap hari. Untuk penyajian makanan yang di lakukan penjamah pada saat itu juga sangat baik, yang dimana berdasarakan hasil pengamatan penjamah menyajikan makan dalam kondisi bersih dan tertutup sehingga tidak ada celah sedikitpun untuk vector masuk. Untuk kondisi kantin sekolah pada saat itu sudah cukup baik yang dimana di perhatikan lokasi kantin cukup jauh dari lokasi sumber penyakit seperti tempat pembuangan sampah dan juga toilet. Kantin di sekolah dasar tersebut juga di fasilitasi seperti sarana air bersih yang dapat di ambil semua siswa dan juga di sediakan 1 wastafel cuci tangan dan juga tempat sampah.

6. Hygiene Sanitasi Penjamah Makanan Di Kantin SDN 021 Kota Samarinda

Personal hygiene berdasarakan dari hasil wawancara dan observasi penelitian yang dimana memeperlihatkan penjamah di kantin Sekolah Dasar Negeri 015 kota Samarinda pada saat itu, menerapkan personal hygiene sudah cukup baik akan tetapi kurang melengkapi APD. Yang dimana APD merupakan sebuah aspek penting yang wajib di perhatikan dalam pengolahan makan untuk menghindari terjadinya kontaminasi bakteri penyakit pada makanan. Berdasarakan dari hasil observasi peneliti, untuk dari segi peralatan masak dan makan yang di gunakan penjamah di kantin tersebut sudah memenuhi persyaratan yang dimana peralatan masak dan makan selalu di cuci dengan air bersih dan juga

sabun yang kemudian di keringkan menggunakan lap bersih yang selalu di ganti setiap hari. Untuk penyajian makanan yang di lakukan penjamah pada saat itu juga sangat baik, ynag dimana berdasrkan hasil pengamatan penjamah menyajikan makan dalam kondisi bersih dan tertutup sehingga tidak ada celah sedikitpun untuk vector masuk. Untuk kondisi kantin sekolah pada saat itu sudah cukup baik yang dimana di perlihatkan lokasi kantin cukup jauh dari lokasi sumber penyakit seperti tempat pembuangan sampah dan juga toilet. Kantin di sekolah dasar tersebut juga di fasilitasi seperti sarana air bersih yang dapat di ambil semua siswa dan juga di sediakan 1 wastafel cuci tangan dan juga tempat sampah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

- 1) Berdasarkan hasil penelitian dari 4 sampel makanan jajanan yang di ambil di kantin Sekolah Dasar Wilayah Kelurahan Sidodadi di nyatakan negatif tercemar bakteri E. Coli. Dari 4 sampel makanan jajanan yang sudah diperiksa yaitu 2 sampel sosis goreng, 1 sampel mihun, dan 1 sampel mie goreng layak untuk di konsumsi sebab memenuhi syarat dan tidak melebihi standar yang sudah di tetapkan SNI 2897 tahun 2008 tentang metode pengujian cemaran mikroba dalam makanan yaitu <3,6 MPN/gr untuk semua sampel makanan.
- 2) Penjamah makanan dapat menerapkan ptaktik hygiene sanitasi kantin dengan baik. Yang dimana tiap-tiap penjamah kantin bisa memperhatikan kebersihan kantin, kebersihan peralatan masak, memilih bahan makanan yang baik dan menjaga kebersihan diri.

B. Saran

Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa sampel makanan jajanan yang di ambil dari kantin Sekolah Dasar wilayah Kelurahan Sidodadi dinyatakan negatif, hal itu di sebabkan hasil tidak melebihi nilai ambang batas yang sudah di tetapkan SNI 2897 tahun 2008. Akan tetapi pihak sekolah tetap melakukan pemantauan secara berkala dan bekerja sama dengan pihak Dinas

Kesehatan setempat untuk memberikan program-program edukasi dan

pelatihan kebersihan bagi penjamah makanan serta melakukan pengawasan inspeksi Hygiene Sanitasi secara rutin untuk mencegah terjadinya cemaran bakteri tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, H. (2020). Hygiene Dan Sanitasi Makanan Jajanan. *Kedokteran Nanggroe Mededika*, 3(4), 27–28.
- Asri, R. (2023). PENYULUHAN PENTINGNYA MAKANAN JAJANAN SEHAT DAN BERGIZI PADA SISWA MTS AI-IKHLASIAH PERAMPUAN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sehati*, 2(1), 19–23.
- Dewi, V. I. (2021a). Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan Kantin Sebuah Perguruan Tinggi Di Bandung Untuk Meningkatkan Kesehatan Lingkungan. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 375.
<https://doi.org/10.24198/kumawula.v3i3.25583>
- Dewi, V. I. (2021b). Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan Kantin Sebuah Perguruan Tinggi Di Bandung Untuk Meningkatkan Kesehatan Lingkungan. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 375.
- Djoko Windu, P. I. (2016). Kontaminasi Makanan (Food Contamination) oleh Jamur. *Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES)*, 1–40.
- Fikrunnisa, M. P. (2024). Pengetahuan dan Sikap Penerapan Personal Hygiene Penjamah Makanan Kantin Sekolah Dasar. *Buletin Keslingmas*, 43(1), 41–51.
- Fitriana, N. F. (2021). Gambaran Pengetahuan Pertolongan Pertama Keracunan Makanan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(3), 173–178.
- Hidajah, A. C., Febriyanti, F., & Faisal, D. R. (2021). Faktor Risiko KLB Keracunan

- Makanan Pasca Gempa Bumi di Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 65–70.
- Hidayati, I. (2022). Analisis Total Bakteri Coliform dan Identifikasi *Escherichia coli* pada Makanan dan Minuman di Kantin X. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(1), 26–34.
- Ismainar, H., Harnani, Y., Sari, N. P., Zaman, K., Hayana, H., & Hasmaini, H. (2022). Hygiene dan Sanitasi Pada Pedagang Makanan Jajanan Murid Sekolah Dasar di Kota Pekanbaru, Riau. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(1), 27–33.
- Mustika, S. (2019). *Keracunan Makanan: Cegah, Kenali, Atasi*.
- Ni Putu Sinta Puspa Dewi, Wiwin Aprianie, I. R. (2023). UJI KANDUNGAN COLIFORM dan *Escherichia coli* PADA JAJANAN CILOK YANG DI JUAL DI SEKOLAH DASAR 6 RAJAPANGKALAN BUN. *Concept and Communication*, 7(23), 62–68.
- Rorong, J. A., & Wilar, W. F. (2020). KERACUNAN MAKANAN OLEH MIKROBA. *Techno Science Journal*, 2(2), 47–60.
- Sakdiyah, H. (2021). Hubungan Personal Hygiene Pedagang Makanan Dengan Cemaran Bakteri Coliform Pada Jajanan Halimatus Sakdiyah Nim : 130713251115 Hubungan Personal Hygiene Pedagang Makanan Dengan Cemaran Bakteri Coliform Pada Jajanan (Cilok) Di. *Personal Hygiene Penjamah Makanan*.
- SERI REZKI FAUZIAH. (2019). IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA SAUS MAKANAN JAJANAN DI SEKITAR KAMPUS

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA. *Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 12(2), 91–101.*

Standar Nasional, Nasional, B. S. (n.d.). Metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur dan susu, serta hasil olahannya. 2008.

Trigunarso, S. I. (2020). Hygiene Sanitasi dan Perilaku Penjamah Makanan dengan Angka Kuman pada Makanan Jajanan di Lingkungan Sekolah. *Jurnal Kesehatan, 11(1), 115.*

Utama, D. A. (2022). Identifikasi Bakteri Escherichia Coli Pada Jajanan Pedagang Kaki Lima Di Sekolah Dasar Kelurahan Baqa, Kota Samarinda. *Journal of Helth and Medical Research, 2(4), 296–304.*

Zahroh, A. P. (2019). Uji Mikrobiologi Makanan Kantin Studi Kasus Kantin Darmawanita Fakultas Kedokteran UIN Hidayatullah Jakarta. *Kantin Sehat.*

World Health Organization. *Food Safety.* Geneva, 1993

Lampiran 1. Biodata Diri Peneliti



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Diana Amalia Rahmadani, lahir di Kota Bangun 10 November 2002. Penulis merupakan anak ke-2 dari 3 bersaudara dari Bapak Gunawan S.pd.,MAP dan Ibu Sunarsih S.pd. penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama islam.

Adapun Pendidikan yang di tempuh penulis yaitu pada tahun 2014 lulus dari sekolah dasar di SDN 014 Handil Baru Darat, Samboja. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Muara Jawa dan lulus pada tahun 2017, setelah itu melanjutkan sekolah menengah atas di SMA N 1 Muara Jawa dan lulus di tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan pada salah satu perguruan tinggi swasta yaitu Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Jurusan S1 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat dan Alhamdulillah selesai pada tahun 2024

Melalui ketekunan, kerja keras dan doa penulis telah berhasil menyelesaikan skripsi ini. Saya berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi bagi dunia kesehatan lingkungan dan pendidikan.

Akhir kata penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas terselesainya skripsi yang berjudul **“Cemaran Bakteri E. Coli Pada Makanan Jajanan Di Kantin Sekolah Dasar Wilayah Kelurahan Sidodadi, Kota Samarinda**

Lampiran 2. Surat Permohonan Pengambilan Data Penyakit



Nomor : 025/FIK.5/C.6/C/2024
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Permohonan Pengambilan Data

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Kota Samarinda
Cq. Pimpinan Puskesmas Segiri
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Ba'da salam semoga selalu dalam lindungan Allah SWT untuk dapat melaksanakan tugas sebagai amal ibadah.

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir (skripsi), maka dengan ini mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan (terlampir) bermaksud mengajukan permohonan **Pengambilan Data Jumlah Kasus Diare Tahun 2020 s/d 2023 yang terdata di Puskesmas Segiri.**

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Samarinda, 25 Rajab 1445 H
06 Februari 2024

Ketua Prodi S1 Kesehatan Lingkungan



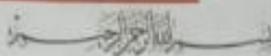
Dr. Yanjie Isworo, M.Kes
NIDN. 1122067902

Lampiran 3. Surat Permohonan Pengambilan Data Jumlah sekolah Dasar



UMKT
Program Studi
Kesehatan Lingkungan
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Telp. 0541-748511 Fax 0541-766832
Website <http://kesling.umkt.ac.id>
email. kesling@umkt.ac.id



Nomor : 039/FIK.S/C.6/C/2024
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Permohonan Pengambilan Data

Kepada Yth.
Kepala Dinas Pendidikan Kota Samarinda
di-
Samarinda

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Berida salam semoga selalu dalam lindungan Allah SWT untuk dapat melaksanakan tugas sebagai amal ibadah.

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir (skripsi), maka dengan ini mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan (terlampir) bermaksud mengajukan permohonan Pengambilan Data Jumlah Sekolah Dasar Tahun 2023 di Kelurahan Sidodadi Kecamatan Samarinda Ulu.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Samarinda, 17 Syaban 1445 H
27 Februari 2024



Ketua Prodi S1 Kesehatan Lingkungan
Dr. Yannis Isworo, M.Kes
NIDN. 1122067902

Kampus 1 : J. H. Juanda No.13, Samarinda
Kampus 2 : J. Relas, Pesona Mahakam, Samarinda

Lampiran 4. Surat permohonan Izin Penelitian



Nomor : 068/FIK.5/C.6/C/2024
 Lampiran : 1 (satu) Lembar
 Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

Kepada Yth.

1. Kepala SD IT Umar Bin Khattab
2. Kepala SD NEGERI 005
3. Kepala SD Negeri 021
4. Kepala SD Negeri 015

di-

Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Ba'da salam semoga selalu dalam lindungan Allah SWT untuk dapat melaksanakan tugas sebagai amal ibadah.

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir Skripsi Mahasiswa Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Bersama ini kami sampaikan **Permohonan Izin untuk melaksanakan Penelitian**. Pelaksanaan waktu kegiatan akan disesuaikan dengan jadwal yang ditentukan oleh tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun daftar nama mahasiswa dan judul skripsi terlampir. Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Samarinda, 13 Syawal 1445 H
 22 April 2024



Ketua Prodi S1 Kesehatan Lingkungan

Dr. Yannie Isworo, M.Kes
 NIDN. 1122067902

Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian Laboratorium



Nomor : 068/FIK.5/C.6/C/2024
 Lampiran : 1 (satu) Lembar
 Perihal : Permohonan Izin Pemeriksaan E. Coli

Kepada Yth.
 Kepala UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur
 di-

Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Ba'da salam semoga selalu dalam lindungan Allah SWT untuk dapat melaksanakan tugas sebagai amal ibadah.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian Mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Bersama ini kami sampaikan **Permohonan Izin Melakukan Pemeriksaan Cemaran E.Coli Pada Sampel Makanan Jajanan**. Pelaksanaan waktu kegiatan akan disesuaikan dengan jadwal yang ditentukan oleh tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun daftar nama mahasiswa dan judul skripsi terlampir. Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Samarinda, 15 Syawal 1445 H
24 April 2024



Ketua Prodi S1 Kesehatan Lingkungan

Dr. Yannie Isworo, M.Kes
 NIDN. 1122067902

Lampiran 6. Surat Balasan Izin Penelitian Laboratorium



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPTD. LABORATORIUM KESEHATAN
JL. KHA. Dahlan No. 27, Telp: (0541) 741732, Fax: (0541) 205754 SAMARINDA 75117



Samarinda, 26 April 2024

Nomor : 000.9.2/502/MUTU-LABKES
Sifat : Biasa/Terbuka
Lampiran : -
Hal : Balasan Permohonan Ijin Penelitian

Yth.
Ketua Prodi S1 Kesehatan Lingkungan
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMKT
di –
Tempat

Sehubungan dengan surat saudara nomor 068/FIK.5/C.6/2024 tanggal 24 April 2024 mengenai permohonan ijin pemeriksaan E.Coli mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Pada prinsipnya, Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur tidak keberatan memberikan ijin pemeriksaan E.Coli kepada mahasiswa atas nama Diana Amalia Rahmadani untuk melakukan kegiatan penelitian (pemeriksaan E.Coli) di Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur dengan biaya pemeriksaan MPN Coli sebesar Rp 225000/sampel. Sebelum melakukan penelitian wajib menyiapkan materai 10 ribu sebanyak 1 lembar dan menandatangani code of conduct di bagian mutu pada Pj. Pengendali Mutu dan atau Koordinator Dikit.

Untuk info lebih lanjut dapat menghubungi Ibu Rika Veronika No Hp 081346339302 selaku Penanggung Jawab Laboratorium Lingkungan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Kepala UPTD Laboratorium Kesehatan Prov Kaltim



Agus Joko Praptomo, S.Si, M.Si
Pembina Utama Muda/IV.c
NIP. 196808081989031012

Tersertifikasi **ANIL** sebagai Lab Penguji LP-468-IDN & Lab Medis LM-055-IDN dan Registrasi KLHP. Tersertifikasi **Perak KALK**
☎ 08115552788 ✉ labkesprovkaltim@gmail.com 📱 @labkesprovkaltim 📘 Laboratorium Kesehatan Provinsi Kaltim

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSSE), BSSN

Lampiran 7. Lembar Observasi

Lembar Observasi Cemaran Bakteri E.Coli Pada Makanan Jajanan Di Kantin Sekolah Dasar Wilayah Kelurahan Sidodadi Kota Samarinda

Hari/Tanggal :

Nomor Responden :

Lokasi Kantin :

I. Identitas Responden

1. Nama :

2. Umur :

3. Jenis Kelamin :

4. Pendidikan :

5. Lama Bekerja :

II. Lembar Observasi (Praktik Hygiene)

NO	KATEGORI	YA	TIDAK
<i>I. Personal Hygiene</i>			
1	Bekerja menggunakan celemek		
2	Bekerja menggunakan APD		
3	Rambut dalam keadaan bersih dan terikat rapi		
4	Kuku dalam keadaan bersih		
5	Selalau mencuci tangan Saat mengolah dan menyajikan makanan		
6	Mengambil makanan		

	menggunakan penjepit makanan		
7	Mengolah dan menyajikan makanan sambil merokok		
II. Peralatan			
1	Peralatan yang sudah dipakai di cuci dengan air bersih dan sabun		
2	Peralatan dikeringkan dengan alat pengering/lap yang bersih		
3	Peralatan disimpan di tempat yang tertutup		
III. Penyajian Makanan			
1	Wadah penyajian makanan dengan keadaan bersih dan kering		
2	Makanan disajikan dengan tertutup dan tidak gampang terkontaminasi oleh vector penyakit		
IV. Kondisi Kantin			
1	Letak kantin jauh dari jalan raya dan tempat pembuangan sampah		
2	Tersedia tempat sampah		
3	Lantai kantin di pel dan di sapu tiap-tiap hari		
4	Tersedia tempat cuci tangan		
5	Tersedia tempat untuk air bersih		

Lampiran 8. Foto Kegiatan



Gambar 1. Wawancara Responden



Gambar 2. Wawancara Responden



**Gambar 3. Perizinan penelitian di
SD**



**Gambar 4. Perizinan penelitian di
SD**



Gambar 5. Pengambilan Sampel



Gambar 6. Pengambilan Sampel



Gambar 7. Proses penimbangan sampel



Gambar 8. Proses penyiapan media



Gambar 9. Proses Pengenceran Sampel



Gambar 10. Proses Sampel di masukkan ke dalam media tabung



Gambar 11. Proses pengenceran dengan seri 3 tabung



Gambar 12. Proses inkubasi media 2X24 jam



Gambar 13. Hasil biakan tes perkiraan



Gambar 14. Proses pindahkan biakan positif



Gambar 15. Proses pemanasan ragen



Gambar 16. Proses Uji penegasan



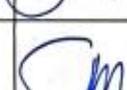
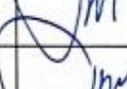
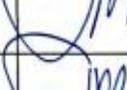
Gambar 17. Perbandingan sampel positif dan negatif

Lampiran 9. Kartu Bimbingan

LEMBAR KONSULTASI

Judul Skripsi : CEMARAN BAKTERI E.COLI PADA MAKANAN JAJANAN DI KANTIN SEKOLAH DASAR WILAYAH KELURAHAN SIDODADI, KOTA SAMARINDA

Pembimbing : Dr. Yannie Isworo, S.KM.,M.Kes

NO	TANGGAL	KONSULTASI	HASIL KONSULTASI	PARAF
1	17 Mei 2024	Bab 4	Revisi penambahan hasil wawancara	
2	20 Mei 2024	Bab 4	Revisi pembahasan	
3	22 Mei 2024	Bab 4	Revisi penambahan teori	
4	27 Mei 2024	Bab 4	ACC	
5	30 Mei 2024	Bab 5	ACC	
6	4 Juni 2024	Alamat Jurnal (website)	Revisi	
7	5 Juni 2024	Naskah Jurnal publikasi Sinta	Revisi	
8	6 Juni 2024	Naskah Jurnal publikasi Sinta	Revisi	
9	7 Juni 2024	Naskah Jurnal publikasi Sinta	Revisi	
10	11 Juni 2024	Naskah Jurnal publikasi Sinta	ACC	

Lampiran 10. Hasil Uji Penelitian



LABORATORIUM PENGUJI
BADAN LAYANAN UMUM DAERAH (BLUD)
UPTD LABORATORIUM KESEHATAN
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 27 Telp.(0541) 741732 Fax (0541) 205754, Samarinda – 75117

Laporan Hasil Uji (LHU)

No. LHU : 04397/LHU/LABKES/V/2024
 Nama Customer : **Diana Amalia Rahmadani**
 (Mahasiswa S1 Kesehatan Lingkungan UMKT)
 Alamat : Samarinda
 Sampel : Makanan
 Permintaan Pengujian : MPN Escherichia coli
 Waktu Pengujian : 30 April 2024 s/d 03 Mei 2024
 Hasil Pengujian :

No	No. Sampel	Kode sampel	Hasil Pengujian MPN Escherichia coli (MPN/gr)
1	00116/MM.M/IV/2024	Sampel 1 (Sosis)	< 3,6
2	00117/MM.M/IV/2024	Sampel 2 (Sosis)	< 3,6
3	00118/MM.M/IV/2024	Sampel 3 (Mihun)	< 3,6
4	00119/MM.M/IV/2024	Sampel 4 (Mie Goreng)	< 3,6

Catatan:

1. Hasil uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji.
2. Laporan Hasil Uji ini terdiri dari 1 halaman.
3. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari UPTD. Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur.
4. Laboratorium melayani pengaduan / complaint maksimum 1 (satu) minggu terhitung dari tanggal penyerahan LHU.

Mengetahui,
Kepala Seksi Pelayanan

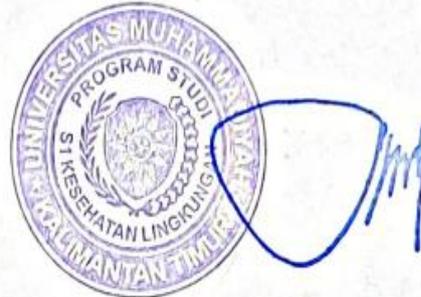


Ratnawati, SKM
NIP. 19680627 198903 2 008

Samarinda, 06 Mei 2024
Penanggung jawab Lab Lingkungan



Rika Veronika, S.Tr. Kes
NIP. 19800705 199903 2 002

Lampiran 11. Hasil Turnitin Skripsi

**CEMARAN BAKTERI E-Coli PADA
MAKANAN JAJANAN DI KANTIN
SEKOLAH DASAR WILAYAH
KELURAHAN SIDODADI,
KALIMANTAN TIMUR**

by Kesling Universitas muhammadiyah kalimantan timur

Submission date: 24-Jul-2024 11:41AM (UTC+0800)

Submission ID: 2319064190

File name: na_Amalia_Rahmadani_2011102414002_S1_Kesehatan_Lingkungan_1.pdf (2.84M)

Word count: 13939

Character count: 90589

CEMARAN BAKTERI E-Coli PADA MAKANAN JAJANAN DI KANTIN SEKOLAH DASAR WILAYAH KELURAHAN SIDODADI, KALIMANTAN TIMUR

ORIGINALITY REPORT

29%	28%	9%	11%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	dspace.umkt.ac.id Internet Source	4%
2	adoc.pub Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	2%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
5	lib.unnes.ac.id Internet Source	1%
6	jurnalsaintek.uinsby.ac.id Internet Source	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%
8	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%

ecampus.poltekkes-medan.ac.id

