

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Keamanan Pangan

a. Konsep Dasar Keamanan Pangan

Keamanan pangan merupakan aspek yang sangat penting dalam menjaga kesehatan masyarakat dan meningkatkan kualitas hidup manusia (Yanuardin, 2025). Pangan yang aman diartikan sebagai makanan yang tidak mengandung kontaminan biologis, kimia, maupun fisik yang dapat membahayakan kesehatan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996 menegaskan bahwa keamanan pangan adalah suatu kondisi yang memastikan bahwa setiap pangan terlindungi dari berbagai bentuk pencemaran sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi konsumen.

Definisi ini menunjukkan bahwa keamanan pangan tidak hanya menjadi tanggung jawab produsen atau pelaku industri, tetapi juga melibatkan seluruh unsur dalam rantai penyediaan pangan, mulai dari proses produksi, penyimpanan, distribusi, pengolahan, hingga konsumsi. Masyarakat modern menghadapi risiko kontaminasi semakin meningkat seiring banyaknya produk pangan olahan dan jajanan siap saji yang beredar, sehingga standar

keamanan pangan menjadi semakin penting untuk diterapkan secara konsisten (Nasrudin et al., 2024).

Industri pangan, terutama industri rumahan atau usaha mikro, menambah tantangan dalam menjaga keamanan pangan dengan pertumbuhannya yang pesat. Banyak pelaku usaha kecil belum menerapkan prinsip sanitasi dan higiene yang memadai dalam pemilihan bahan baku, pengolahan, maupun penyimpanan produk. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko kontaminasi mikrobiologis oleh patogen seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella*. Oleh karena itu, penerapan standar sanitasi dan praktik pengolahan pangan yang baik sangat diperlukan guna mengurangi risiko kontaminasi biologis maupun kimiawi.

Keamanan pangan memiliki kaitan erat dengan upaya menjaga ketahanan pangan suatu wilayah atau negara, tidak hanya terkait dengan aspek teknis. Pangan yang aman dan berkualitas menjadi salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan ketahanan pangan, karena pangan yang tidak aman pada akhirnya akan menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap produk makanan di pasaran. Standar keamanan pangan tidak terpenuhi dapat menimbulkan dampak yang luas, mulai dari meningkatnya kasus penyakit bawaan makanan, terganggunya aktivitas ekonomi masyarakat, hingga meningkatnya beban layanan kesehatan. Pencemaran pangan juga dapat menurunkan daya saing produk

pangan lokal di pasar yang lebih luas. Keamanan pangan merupakan bagian integral dari sistem pangan yang berkelanjutan, yang tidak hanya menjamin kesehatan konsumen tetapi juga mendukung kesejahteraan masyarakat dan stabilitas ekonomi (Nasrudin et al., 2024).

b. Permasalahan Keamanan Pangan di Indonesia

Indonesia menghadapi permasalahan keamanan pangan yang merupakan isu kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam industri pangan nasional. Industri pangan berkembang sangat pesat, dan sekitar 70% UMKM bergerak di sektor ini. Pertumbuhan yang signifikan tersebut memang mencerminkan dinamika ekonomi yang positif, namun sekaligus menimbulkan tantangan baru dalam hal pengawasan, pengendalian mutu, dan penjaminan keamanan produk. Banyak UMKM yang masih minim pengetahuan mengenai standar keamanan pangan, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara peningkatan kuantitas produksi dan kualitas produk yang dihasilkan. Kondisi ini menuntut adanya intervensi yang lebih sistematis berupa edukasi, pembinaan, serta penguatan regulasi (Nasrudin et al., 2024).

1) Tingginya Kasus Keracunan Pangan

Data menunjukkan bahwa kasus keracunan pangan paling dominan pada periode 2004–2014 berasal dari:

- a) Pangan jajanan
- b) Pangan olahan

Fakta ini mengindikasikan bahwa produk pangan olahan dan jajanan, yang banyak dihasilkan oleh UMKM, menjadi salah satu sumber utama persoalan keamanan pangan di Indonesia. Hasil pengujian BPOM pada tahun 2014 terhadap 13.536 sampel pangan jajanan menunjukkan 11.871 sampel (87,69%) memenuhi syarat dan 1.665 sampel (12,31%) tidak memenuhi syarat.

Walaupun persentase ketidaksesuaian terlihat kecil, angka absolutnya cukup besar dan berpotensi menimbulkan dampak kesehatan masyarakat secara luas.

2) Jenis Pelanggaran Keamanan Pangan

Ketidaksesuaian produk pangan disebabkan oleh berbagai faktor, di antaranya (Zulfiayu Sapiun, Paulus Pangalo, Heny Panal, 2019):

- a) Penggunaan pemanis buatan yang tidak diperuntukkan bagi makanan diet (31%)
- b) Penggunaan benzoat melebihi batas aman (7,93%)
- c) Penggunaan formalin (8,88%)
- d) Penggunaan boraks (8,05%)
- e) Pemakaian pewarna yang bukan untuk makanan (12,67%)

f) Cemaran mikroba (19,10%)

g) Pelanggaran lain yang menyebabkan TMS (12,13%)

Ragam pelanggaran tersebut menunjukkan bahwa persoalan keamanan pangan di Indonesia tidak hanya terkait bahan tambahan berbahaya, tetapi juga kesalahan dalam praktik produksi dan kurangnya sanitasi yang memadai. Penggunaan bahan kimia berbahaya, seperti formalin dan boraks, menunjukkan rendahnya pemahaman produsen terhadap risiko kesehatan jangka panjang.

Akar dari persoalan ini terletak pada minimnya edukasi dan kurangnya sosialisasi yang menjangkau seluruh pihak dalam rantai produksi dan konsumsi pangan. Produsen skala kecil seperti UMKM sering kali tidak mendapatkan akses terhadap informasi teknis maupun pelatihan tentang cara produksi pangan yang sesuai dengan standar keamanan. Konsumen terutama anak-anak belum dibekali kemampuan untuk membedakan antara produk yang aman dan yang berisiko bagi kesehatan. Ketimpangan pengetahuan ini menciptakan celah yang memungkinkan produk berbahaya beredar luas di masyarakat. Situasi tersebut semakin diperparah oleh lemahnya sistem pengawasan dan penegakan regulasi terhadap pelanggaran keamanan pangan.

Banyak pelaku usaha yang tetap beroperasi meskipun menggunakan bahan tambahan yang tidak sesuai, karena kurangnya inspeksi rutin dan sanksi yang tegas. Faktor ekonomi juga menjadi pemicu utama. Upaya menekan biaya produksi dan menjaga daya saing harga, produsen sering kali memilih bahan baku murah yang tidak memenuhi standar kualitas atau bahkan berpotensi membahayakan kesehatan konsumen.

UMKM yang bergerak di bidang penyediaan makanan seperti katering, kantin sekolah, warung makan, dan pedagang kaki lima, umumnya belum mendapatkan pendidikan yang cukup mengenai keamanan pangan. Sebagian besar produk jajanan yang mereka hasilkan berasal dari industri rumah tangga, di mana pelaku usaha masih menerapkan praktik sanitasi dan kebersihan yang sangat terbatas. Penanganan bahan makanan, proses pengolahan, dan penyajian sering dilakukan tanpa memperhatikan risiko kontaminasi mikrobiologis maupun kimia. Keterbatasan modal, kurangnya infrastruktur pendukung, dan rendahnya literasi teknis menjadi hambatan struktural yang kompleks.

2. Makanan Jajanan Siomay

Siomay merupakan salah satu jenis makanan jajanan kaki lima atau street food yang memiliki tingkat konsumsi tinggi di Indonesia dan digemari oleh berbagai lapisan masyarakat. Makanan jajanan ini

umumnya diproduksi dan dipasarkan oleh pedagang kecil di ruang publik, seperti pinggir jalan, pasar tradisional, maupun kawasan perkantoran, serta dapat langsung dikonsumsi tanpa melalui proses pemasakan lanjutan. Karakteristik tersebut menjadikan siomay sebagai pilihan pangan yang praktis dan mudah diakses, khususnya bagi masyarakat dengan aktivitas tinggi dan keterbatasan waktu (Azliani et al., 2022). Faktor kepraktisan dan kemudahan memperoleh produk ini berperan penting dalam menjaga popularitas siomay dari waktu ke waktu.

Siomay memiliki cita rasa gurih dan tekstur khas yang mampu memenuhi kebutuhan konsumen akan makanan ringan namun tetap mengenyangkan. Dalam konteks makanan cepat saji, siomay menawarkan alternatif kuliner yang efisien tanpa mengesampingkan kualitas rasa, sehingga relevan dengan gaya hidup masyarakat perkotaan yang menuntut kecepatan dan kepraktisan. Keberadaan siomay di berbagai pusat aktivitas, seperti kampus, terminal, pusat perbelanjaan, dan ruang publik lainnya, menunjukkan bahwa makanan ini telah menjadi bagian dari pola konsumsi harian masyarakat urban.

Siomay termasuk dalam kelompok (*dim sum*) dan umumnya dikonsumsi sebagai camilan atau makanan pendamping. Produk ini dikenal luas karena kemudahan penyajian dan rasa yang khas, dengan bahan utama berupa daging ayam, ikan, atau udang (Azliani et al., 2022). Proses pembuatannya diawali dengan penghalusan daging

hingga bertekstur lembut, kemudian dicampur dengan bahan pengikat seperti tepung tapioka, putih telur, dan terkadang tepung terigu, serta ditambahkan bumbu berupa bawang putih, bawang merah, merica, dan garam. Adonan yang telah homogen selanjutnya dibentuk, dibungkus menggunakan kulit pangsit atau tanpa kulit, lalu dikukus hingga matang. Metode pengukusan dipilih karena mampu mempertahankan kelembutan tekstur dan cita rasa bahan.

Perpaduan bahan dan proses pengolahan tersebut menghasilkan siomay dengan tekstur kenyal namun tetap lembut serta rasa gurih yang disukai oleh berbagai kelompok usia. Penyajian siomay biasanya dilengkapi dengan saus kacang, kecap manis, dan sambal, yang menciptakan kombinasi rasa gurih, manis, dan pedas sehingga meningkatkan kenikmatan saat dikonsumsi. Popularitas siomay tidak terbatas pada kelompok usia atau status sosial tertentu, melainkan mencakup anak-anak, remaja, orang dewasa, hingga pekerja yang membutuhkan makanan praktis di sela aktivitas harian (Yani Zari, Irman Idrus, 2023).

Distribusi siomay yang luas di berbagai lokasi, seperti pasar tradisional, lingkungan sekolah, kawasan wisata, permukiman, dan sepanjang ruas jalan utama, menunjukkan bahwa siomay telah mengakar dalam budaya kuliner masyarakat Indonesia. Penelitian di Kota Kendari bahkan melaporkan bahwa siomay termasuk salah satu jajanan yang paling sering dikonsumsi, sehingga aspek mutu dan

keamanan pangan produk ini perlu mendapatkan perhatian khusus dalam konteks kesehatan masyarakat.

Memiliki nilai gizi yang cukup baik, terutama sebagai sumber protein hewani, siomay juga memiliki keterbatasan dari sisi daya simpan. Kandungan air yang tinggi pada bahan utamanya menyebabkan produk ini mudah mengalami kerusakan apabila tidak ditangani dan disimpan dengan benar. Kondisi tersebut menjadikan siomay sebagai makanan dengan umur simpan relatif singkat dan rentan terhadap kontaminasi mikrobiologis, terutama jika proses produksi dan penyajian tidak memenuhi prinsip higienitas yang memadai (Yani Zari, Irman Idrus, 2023). Pemahaman mengenai siomay tidak hanya perlu difokuskan pada aspek bahan dan cita rasa, tetapi juga harus mencakup aspek keamanan pangan dan kebersihan proses produksi guna melindungi kesehatan konsumen.

3. Bakteri *Escherichia coli*

a. Gambaran Umum *Escherichia coli*

Escherichia coli adalah jenis bakteri yang secara alami mendiami saluran pencernaan manusia dan hewan, terutama hewan ternak, sebagai bagian dari flora normal. Bakteri ini memiliki fungsi penting di dalam usus karena membantu menjaga keseimbangan mikrobiota serta mendukung beberapa proses fisiologis yang berperan dalam pencernaan. Walaupun sebagian besar strain *Escherichia coli* bersifat tidak berbahaya, beberapa di antaranya dapat

berubah menjadi patogen dan menimbulkan gangguan kesehatan. Salah satu strain yang paling dikenal memiliki potensi patogen tinggi adalah *Escherichia coli* O157:H7, yaitu varian yang mampu menghasilkan shiga toxin. Toxin inilah yang menjadi penyebab utama munculnya infeksi serius pada manusia, terutama bila strain tersebut mencemari makanan (Bria et al., 2022).

Escherichia coli dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan secara signifikan apabila mencemari bahan pangan dalam konsentrasi yang melebihi batas aman. Infeksi bakteri ini diketahui dapat menyebabkan diare, meningitis, hingga Sindrom Uremik Hemolitik (HUS) yang dapat membahayakan fungsi ginjal. (Bria et al., 2022) menambahkan bahwa dalam kondisi tertentu, infeksi *Escherichia coli* dapat berkembang menjadi keadaan yang lebih fatal, seperti septisemia, terutama pada individu dengan daya tahan tubuh lemah atau yang sedang mengalami penyakit bawaan. Situasi ini menunjukkan bahwa keberadaan *Escherichia coli* patogen tidak boleh dianggap sepele.

Penularan *Escherichia coli* ke manusia dapat berlangsung melalui berbagai jalur dan sering kali berkaitan dengan kebiasaan konsumsi atau penanganan pangan yang kurang higienis. Kontak langsung dengan sumber yang terkontaminasi, mengonsumsi daging setengah matang, ataupun produk olahan hewani yang tidak diolah sesuai standar kebersihan merupakan faktor yang dapat

meningkatkan risiko infeksi. Daging dan bahan pangan asal hewan memiliki karakteristik yang mudah mendukung pertumbuhan mikroorganisme, sehingga kesalahan dalam penyimpanan, pemasakan, atau pengolahan dapat memicu peningkatan jumlah bakteri dan memperbesar potensi terjadi kontaminasi.

b. Morfologi *Escherichia coli*

Bakteri *Escherichia coli* memiliki ciri khas tertentu yang membedakannya dari kelompok bakteri lain. Karakteristik tersebut dapat dijelaskan melalui beberapa aspek berikut.

1) Bentuk dan Ukuran

Escherichia coli memiliki morfologi berbentuk batang atau *rod-shaped* yang menjadi bentuk umum bakteri basil Gram negatif. Ukuran selnya relatif kecil, dengan panjang berkisar antara 2 hingga 3 μm dan lebar sekitar 0,5 sampai 0,8 μm . Dimensi ini menjadikannya mudah dikenali ketika diamati menggunakan mikroskop, terutama karena bentuknya basilnya yang konsisten pada sebagian besar strain.

2) Sifat Gram

Escherichia coli termasuk ke dalam kelompok Gram negatif dalam proses pewarnaan Gram. Struktur dinding selnya yang terdiri atas lapisan peptidoglikan yang sangat tipis dan dilapisi membran luar yang kaya lipid. Struktur tersebut membuat pewarna kristal violet tidak dapat bertahan, sehingga setelah

proses pewarnaan bakteri tampak berwarna merah muda. Karakter ini penting untuk identifikasi awal dalam pemeriksaan mikrobiologi.

3) Fisiologi Pertumbuhan

Escherichia coli berkembang optimal pada suhu sekitar 37°C yang merupakan suhu tubuh manusia, lingkungan alaminya. Bakteri ini bersifat fakultatif anaerob, yang berarti mampu bertahan dan melakukan metabolisme baik pada kondisi tanpa oksigen. Kemampuan adaptif ini membuat *Escherichia coli* dapat tumbuh pada berbagai lingkungan dan jenis media.

4. Bahaya *Escherichia coli* dalam makanan

a. *Escherichia coli* sebagai Indikator Sanitasi Pangan dan Risiko

Kontaminasi pada Produk Jajanan

Escherichia coli merupakan jenis bakteri yang secara luas digunakan sebagai penanda atau indikator dalam menilai tingkat kebersihan dan sanitasi pada produk pangan. Karakteristik biologis *Escherichia coli* yang lazim ditemukan dalam saluran pencernaan manusia dan hewan berdarah panas. Keberadaan *Escherichia coli* dalam makanan dapat mengindikasikan adanya kontaminasi yang bersumber dari kotoran (feses), baik secara langsung maupun tidak langsung, serta mencerminkan praktik penanganan pangan yang tidak higienis. Deteksi awal terhadap *Escherichia coli* sangat penting karena dapat menjadi sinyal peringatan dini terhadap

kemungkinan keberadaan mikroorganisme patogen lain yang berbahaya bagi kesehatan konsumen.

Permenkes Nomor 2 Tahun 2023, *Escherichia coli* secara tegas ditetapkan sebagai salah satu parameter wajib dalam pengujian mikrobiologi pangan olahan siap saji, dengan batas maksimum $< 3,6$ MPN/gram atau $< 1,1$ CFU/gram. Penetapan ambang batas tersebut menunjukkan bahwa keberadaan *Escherichia coli* berfungsi sebagai penanda penting untuk mengidentifikasi adanya kontaminasi yang berasal dari sumber *fekal*, lingkungan yang kurang bersih, atau praktik penanganan pangan yang tidak higienis.

Berbagai kajian dan ulasan ilmiah internasional menunjukkan bahwa *Escherichia coli*, khususnya strain yang bersifat patogen seperti *Escherichia coli* O157:H7 yang mampu menghasilkan toksin berbahaya, masih ditemukan dalam rantai pasok pangan di berbagai negara. Keberadaan strain ini menjadi perhatian serius karena dapat memicu kejadian luar biasa (KLB) berupa wabah penyakit yang ditularkan melalui makanan, terutama jika proses pengolahan dan distribusi tidak dilakukan secara menyeluruh dan terkendali. Hal ini menegaskan pentingnya penerapan prinsip keamanan pangan yang ketat di seluruh tahapan produksi dan penyajian.

Sumber kontaminasi *Escherichia coli* dapat berasal dari berbagai titik kritis dalam konteks makanan cepat saji seperti

siomay, yang merupakan salah satu jajanan populer di Indonesia. Beberapa di antaranya meliputi penggunaan air minum atau es batu yang telah tercemar, minyak goreng atau bumbu yang disentuh dengan tangan yang tidak bersih, serta bahan mentah seperti daging ayam, ikan, atau udang yang tidak dimasak hingga matang sempurna. Peralatan dapur yang tidak dicuci dengan benar juga berpotensi menjadi media penyebaran bakteri.

Pedagang umumnya membuat siomay dari bahan dasar ayam, ikan, atau udang dan menyajikannya bersama saus kacang yang diracik langsung di tempat penjualan. Proses ini melibatkan banyak kontak langsung antara tangan pedagang dan bahan pangan, sehingga meningkatkan risiko kontaminasi mikroba jika tidak disertai dengan praktik kebersihan yang memadai. Penggunaan air yang tidak layak konsumsi, penyimpanan bahan pada suhu yang tidak sesuai, serta kurangnya pemahaman tentang sanitasi menjadi faktor utama yang membuka jalan bagi masuknya *Escherichia coli* ke dalam produk akhir.

Berbagai studi lapangan yang dilakukan di Indonesia menunjukkan bahwa beberapa sampel siomay dan saus pendampingnya mengandung indikator keberadaan *Escherichia coli*, meskipun tingkat kontaminasi tersebut bervariasi antar lokasi. Temuan ini menegaskan perlunya peningkatan pengawasan dan edukasi kepada pelaku usaha makanan, khususnya pedagang jajanan

kaki lima, agar dapat menerapkan prinsip-prinsip keamanan pangan secara konsisten demi melindungi kesehatan masyarakat.

b. Faktor Risiko Kontaminasi *Escherichia coli* pada Jajanan dan Dampaknya terhadap Kesehatan Masyarakat

Kontaminasi *Escherichia coli* pada jajanan tradisional seperti siomay merupakan isu penting dalam keamanan pangan yang perlu mendapat perhatian serius (Asih et al., 2020). Berdasarkan berbagai studi terkini, terdapat lima faktor risiko utama yang secara konsisten berkontribusi terhadap munculnya kontaminasi mikrobiologis.

- 1) Kebersihan tangan dan perilaku penjual yang tidak sesuai dengan standar higienis menjadi pemicu awal masuknya bakteri ke dalam makanan. Penjual yang tidak mencuci tangan atau menyentuh bahan pangan tanpa alat pelindung dapat memperbesar risiko penyebaran *Escherichia coli*.
- 2) Penggunaan air dan es batu yang tidak melalui proses sanitasi yang layak juga menjadi jalur kontaminasi yang umum. Air yang tercemar dapat membawa mikroorganisme patogen langsung ke dalam produk pangan.
- 3) Pencampuran bahan mentah dan matang tanpa pemisahan yang jelas memicu terjadinya kontaminasi silang. Mikroba dari bahan mentah seperti ikan atau daging dapat berpindah ke makanan

yang sudah siap konsumsi jika tidak ada pemisahan alat dan proses.

- 4) Suhu penyimpanan yang tidak sesuai, terutama jika makanan disimpan pada suhu ruang dalam waktu lama, menciptakan kondisi ideal bagi pertumbuhan bakteri. Tanpa pengendalian suhu yang tepat, jajanan menjadi sangat rentan terhadap kontaminasi.
- 5) Peralatan dan wadah yang kurang dibersihkan secara menyeluruh dapat menjadi tempat berkembang biaknya bakteri. Penggunaan alat yang tidak disanitasi secara rutin memperbesar peluang kontaminasi pada produk akhir.

Kelima Faktor tersebut saling berinteraksi dan memperkuat satu sama lain. Satu praktik buruk dapat memicu rangkaian kesalahan lain yang pada akhirnya meningkatkan risiko kontaminasi secara keseluruhan. Dampaknya tidak hanya terbatas pada gangguan kesehatan seperti diare ringan, tetapi juga dapat menyebabkan infeksi berat, terutama bagi kelompok rentan seperti bayi, lansia, dan penderita penyakit kronis.

Insiden keracunan makanan atau wabah yang disebabkan oleh jajanan terkontaminasi dapat menurunkan kepercayaan konsumen terhadap produk lokal. Hal ini berdampak langsung pada pendapatan pedagang kecil yang menggantungkan hidup dari penjualan makanan siap saji. Monitoring kontaminasi mikrobiologis

pada jajanan seperti siomay perlu dilakukan secara berkala sebagai bagian dari upaya proteksi kesehatan masyarakat. Langkah ini harus didukung oleh edukasi kepada penjual, penerapan standar kebersihan yang ketat, serta kolaborasi antara pemerintah, pelaku usaha, dan konsumen untuk menciptakan sistem pangan yang aman dan berkelanjutan.

5. *Personal Hygiene* Pedagang Jajanan

a. Pengertian *personal hygiene*

Personal hygiene merupakan aspek dasar dalam menjaga keamanan pangan, yang berkaitan dengan upaya individu yang menangani makanan untuk mempertahankan kebersihan serta kesehatan dirinya. Peraturan Menteri Kesehatan RI 2 Tahun 2023, *personal hygiene* adalah langkah menjaga kebersihan diri yang harus diterapkan oleh setiap penjamah pangan untuk mencegah kontaminasi pada makanan. Langkah ini meliputi menjaga kondisi kesehatan tubuh, merawat kebersihan diri, membiasakan perilaku higienis saat mengolah pangan, serta menggunakan perlengkapan kerja yang bersih. Penjamah pangan dapat menurunkan risiko penyebaran mikroorganisme atau zat pencemar lain yang dapat mengancam keamanan pangan dan kesehatan konsumen melalui penerapan *personal hygiene* secara konsisten.

Higiene merupakan langkah pencegahan penyakit yang menitikberatkan pada kesehatan individu dan lingkungan tempat ia

berada. *Personal hygiene* mencakup berbagai aspek kebersihan diri, seperti kebersihan tubuh, pakaian, rambut, kuku, tangan, serta perilaku higienis lainnya saat menangani makanan. Penerapan konsep ini menjadi sangat penting karena penjamah makanan merupakan pihak yang berinteraksi langsung dengan bahan pangan dan berpotensi menjadi media penularan penyakit.

Kemampuan sumber daya manusia dalam menerapkan *personal hygiene* menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan keamanan pangan. Data Kementerian Kesehatan, sekitar 29% kasus keracunan di Indonesia dipicu oleh buruknya hygiene perorangan. Kontaminasi sering bersumber dari pekerja yang mengolah makanan, terutama akibat kontak langsung bagian tubuh dengan bahan pangan, baik secara sengaja maupun tidak disengaja. Aspek-Aspek *Personal Hygiene* Penjamah Makanan:

Personal hygiene bagi penjamah makanan mencakup sejumlah komponen penting yang harus diperhatikan untuk mencegah terjadinya kontaminasi pangan, antara lain:

1) Kebersihan Tangan dan Kuku

Tangan adalah bagian tubuh yang paling sering bersentuhan dengan bahan pangan sehingga kebersihannya harus dijaga secara konsisten. Penjamah makanan harus memotong kuku pendek dan tidak diperbolehkan memakai cat kuku, karena kotoran dapat tertumpuk di bawah kuku dan menjadi tempat

berkembangnya bakteri patogen yang berpotensi mencemari makanan. Penjamah makanan wajib mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir selama minimal 20 detik sebelum dan sesudah bekerja, setelah memegang bahan mentah, peralatan kotor, atau setelah menggunakan toilet.

2) Kebersihan Kulit dan Tubuh

Kulit memiliki kelenjar yang menghasilkan keringat dan minyak, serta dapat menjadi habitat bagi bakteri seperti *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, dan *Salmonella*. Kebersihan kulit harus selalu diperhatikan, khususnya pada area jari dan telapak tangan yang langsung bersentuhan dengan makanan.

3) Kebersihan Rambut

Rambut dapat membawa mikroorganisme seperti *Staphylococcus aureus* dan *Pityrosporum*, sehingga harus dijaga kebersihannya dengan cara keramas secara teratur. Ketika mengolah makanan, rambut harus ditutup atau diikat dengan rapi agar tidak jatuh atau mengkontaminasi produk pangan.

4) Kebersihan Mulut, Hidung, dan Tenggorokan

Area mulut, hidung, dan tenggorokan mengandung berbagai jenis mikroorganisme. Penjamah makanan diwajibkan memakai masker selama bekerja untuk mencegah penyebaran yang dapat menimbulkan kontaminasi saat berbicara, batuk, atau bersin.

5) Pakaian Kerja dan Alat Pelindung Diri (APD)

Penjamah makanan dianjurkan memakai pakaian kerja sesuai standar, seperti celemek atau apron, penutup kepala, masker, sarung tangan, serta sepatu yang tahan air selama bekerja. Jika harus bersentuhan langsung dengan makanan, penggunaan sarung tangan plastik sekali pakai, penjepit makanan, atau sendok garpu sangat dianjurkan untuk menjaga higienitas produk.

6) Penggunaan Perhiasan Kosmetik

Penjamah makanan yang menangani proses pengolahan dan penyajian sebaiknya tidak menggunakan perhiasan atau kosmetik berlebihan. Idealnya, perhiasan tidak dipakai selama bekerja kecuali cincin kawin sederhana tanpa ornamen yang berisiko menampung kotoran.

7) Kondisi Kesehatan

Penjamah makanan yang sedang sakit atau baru saja sembuh dan masih berpotensi membawa sumber penyakit tidak diperbolehkan terlibat dalam pengolahan makanan maupun memasuki area produksi, untuk mencegah risiko kontaminasi.

b. Faktor yang memengaruhi *personal hygiene*

Sejumlah faktor yang saling berhubungan memengaruhi penerapan *personal hygiene* pada penjamah makanan. Pemahaman terhadap faktor-faktor tersebut sangat penting guna merumuskan strategi

intervensi yang efektif dalam meningkatkan perilaku higiene penjamah makanan.

1) Pengetahuan dan pendidikan

Tingkat wawasan mengenai pencegahan kontaminasi seperti teknik cuci tangan yang benar dan waktu yang tepat untuk mencuci tangan berhubungan positif dengan kualitas praktik higiene. Penjamah makanan yang memperoleh edukasi atau pelatihan biasanya menunjukkan penerapan higiene yang lebih baik.

2) Sikap dan persepsi risiko

Sikap terhadap pentingnya kebersihan serta persepsi tentang risiko kontaminasi maupun konsekuensinya turut memengaruhi kepatuhan dalam menjalankan praktik higiene. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sikap yang kurang positif atau kecenderungan meremehkan risiko seringkali menyebabkan penerapan kebersihan yang tidak optimal.

3) Pelatihan dan supervisi

Pelaksanaan pelatihan keamanan pangan dan adanya supervisi rutin dari pihak berwenang atau pengelola terbukti meningkatkan kepatuhan terhadap *personal hygiene*. Tanpa pembinaan dan pengawasan, pengetahuan saja tidak cukup untuk mendorong perubahan perilaku.

4) Fasilitas dan sarana

Ketersediaan air bersih, sabun, tempat cuci tangan yang memadai, tempat sampah tertutup, serta fasilitas sanitasi yang layak sangat menentukan kemampuan penjamah makanan dalam menerapkan praktik higiene. Minimnya sarana pendukung sering menjadi hambatan utama.

5) Lingkungan kerja dan tekanan ekonomi

Kondisi tempat berjualan, seperti lapak terbuka atau berdebu, jam kerja yang panjang, serta tekanan untuk melayani pembeli dengan cepat dapat membuat pedagang mengurangi perhatian terhadap kebersihan. Selain itu, faktor sosial-kultural dan kebiasaan lokal terkait kebersihan dan makanan turut memengaruhi praktik mereka.

6) Kondisi kesehatan individu

Keberadaan penyakit menular, luka terbuka, atau kebiasaan *personal* yang tidak higienis misalnya kuku panjang atau rambut tidak tertutup dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kontaminasi pangan.

c. Dampak kurangnya *personal hygiene*

Dampak yang kerap timbul akibat kurangnya *personal hygiene* dapat dibedakan menjadi dua kategori:

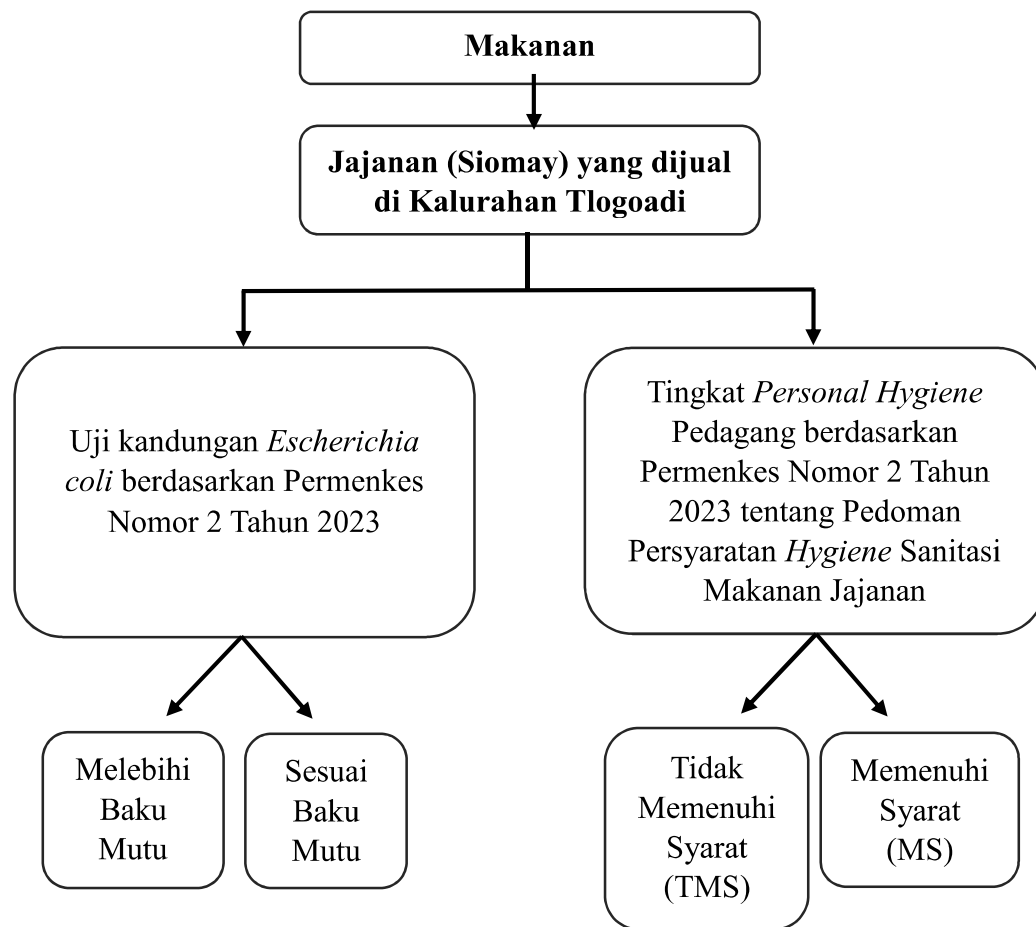
1) Dampak Fisik

Seseorang dapat mengalami berbagai masalah kesehatan jika kebersihan dirinya tidak dipelihara dengan baik. Gangguan fisik yang umum terjadi meliputi iritasi atau kerusakan pada kulit, gangguan pada membran mukosa mulut, infeksi pada mata maupun telinga, serta berbagai keluhan pada area kuku.

2) Dampak Psikososial

Ketidalcukupan *personal hygiene* juga dapat menimbulkan masalah dalam aspek sosial dan psikologis, seperti terganggunya rasa nyaman, berkurangnya kemampuan dalam memenuhi kebutuhan untuk dicintai dan mencintai, menurunnya harga diri, terhambatnya proses aktualisasi diri, serta kesulitan dalam berinteraksi dengan orang lain.

B. Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori

C. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana tingkat cemaran bakteri *Escherichia coli* pada jajanan siomay dan hubungannya dengan penerapan *personal hygiene* pedagang jajanan siomay di Kalurahan Tlogoadi, Sleman tahun 2026?
2. Apakah bakteri *Escherichia coli* ditemukan pada sampel jajanan siomay yang dijual di Kalurahan Tlogoadi, Sleman?

3. Bagaimana tingkat penerapan *personal hygiene* pedagang jajanan siomay di Kalurahan Tlogoadi, Sleman?