

MIKROORGANISME PATOGEN PENYEBAB *FOODBORNE DISEASE* DAN GEJALANYA TERHADAP KESEHATAN TUBUH DI MASYARAKAT (STUDI PADA MASYARAKAT DI KECAMATAN CIGUGUR TENGAH)

Pathogenic Microorganisms Causing Foodborne Diseases and Their Symptoms on Human Health in the Community (A Study on the Community in Cigugur Tengah District)

Essy Zulfiani & Mona Meilani

Universitas Islam Al-Ihya Kuningan

syzufania@gmail.com; monameilani19@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jun 30, 2025	Jul 26, 2025	Aug 6, 2025	Aug 11, 2025

Abstract

This study is motivated by the high incidence of foodborne diseases, which are infectious and toxic illnesses caused by pathogens entering the body through food. Food serves as an easy medium for disease transmission because it can carry pathogenic microorganisms to parts of the body vulnerable to infection. The research aims to identify pathogenic microorganisms causing foodborne diseases and the symptoms they produce in the community of Cigugur Tengah District. A mixed methods approach was used, combining field studies through observation, interviews, and documentation with literature review from various scientific publications. The findings indicate that foodborne diseases can be caused by infection from microorganisms such as bacteria, fungi, viruses, and parasites, as well as by intoxication. The pathogenic microorganisms identified include *Salmonella* spp., *Clostridium* spp., *Campylobacter* spp., *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia* spp.,

Toxoplasma gondii, and others. Common symptoms experienced by the community include diarrhea, nausea, vomiting, fever, and digestive disorders. The study also reveals that low public awareness of food sanitation and unhygienic food processing practices are dominant factors in the spread of this disease. This research contributes to raising public awareness and formulating more targeted health policies, particularly in food safety and the prevention of foodborne diseases.

Keywords: Pathogenic Microorganisms; Foodborne Disease; Human Health

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya kasus *foodborne disease* yang bersifat menular dan beracun akibat patogen yang masuk ke tubuh melalui makanan. Makanan menjadi media yang mudah untuk penyebaran penyakit karena dapat mengangkut mikroorganisme patogen ke bagian tubuh yang rentan terinfeksi. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi mikroorganisme patogen penyebab *foodborne disease* serta gejala yang ditimbulkan terhadap kesehatan masyarakat di Kecamatan Cigugur Tengah. Metode yang digunakan adalah *mixed methods*, menggabungkan studi lapangan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan studi literatur dari berbagai publikasi ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *foodborne disease* dapat disebabkan oleh infeksi mikroorganisme seperti bakteri, fungi, virus, dan parasit, maupun oleh intoksikasi. Mikroorganisme patogen yang teridentifikasi meliputi *Salmonella* spp., *Clostridium* spp., *Campylobacter* spp., *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia* spp., *Toxoplasma gondii*, dan lainnya. Gejala umum yang dialami masyarakat antara lain diare, mual, muntah, demam, dan gangguan pencernaan. Temuan juga mengungkap bahwa rendahnya pemahaman masyarakat tentang sanitasi makanan serta praktik pengolahan pangan yang tidak higienis menjadi faktor dominan penyebaran penyakit ini. Penelitian ini berkontribusi pada peningkatan kesadaran masyarakat dan penyusunan kebijakan kesehatan yang lebih tepat sasaran, khususnya dalam keamanan pangan dan pencegahan *foodborne disease*.

Kata Kunci: Mikroorganisme Patogen; *Foodborne Disease*; Kesehatan Tubuh

PENDAHULUAN

Mikroorganisme patogen adalah organisme mikroskopis seperti bakteri, virus, dan jamur yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia. Dalam kehidupan sehari-hari, terutama melalui konsumsi makanan dan minuman, mikroorganisme ini dapat dengan mudah masuk ke dalam tubuh manusia dan mengakibatkan gangguan kesehatan. Penyakit yang ditimbulkan oleh konsumsi makanan atau minuman yang telah terkontaminasi dikenal sebagai *Foodborne disease*. Penyakit ini bisa sangat berbahaya karena menyerang sistem pencernaan dan dapat berkembang menjadi gangguan kesehatan yang lebih kompleks (R & Moss, 2018).

Beberapa jenis mikroorganisme yang umum ditemukan sebagai penyebab *Foodborne disease* antara lain *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, dan *Yersinia enterocolitica*. Mikroba tersebut memiliki kemampuan virulen yang tinggi, yang memungkinkan

mereka berkembang biak di dalam tubuh manusia. Kontaminasi dapat terjadi melalui makanan yang tidak dimasak dengan baik, air minum yang tidak bersih, atau peralatan makan yang tidak higienis. Hal ini menjadi tantangan khusus di masyarakat seperti Kecamatan Cigugur Tengah yang pola penyajian makanan rumahan dan usaha mikro masih minim pemahaman mengenai keamanan pangan (Chlebicz & Ślizewska, 2018).

Sejarah mencatat bahwa keamanan pangan telah menjadi isu penting sejak lama. Misalnya, wabah botulisme di Eropa pada abad ke-18 menjadi cikal bakal perhatian serius terhadap pengawasan makanan. Seiring globalisasi, pergerakan makanan lintas negara semakin cepat, meningkatkan risiko penyebaran penyakit yang lebih luas. Mak dari itu, organisasi internasional seperti WHO dan FAO membentuk Codex Alimentarius sebagai standar acuan untuk meminimalisasi risiko tersebut (Albert et al., 1982). Meski demikian, penerapan standar ini masih perlu diperkuat pada tataran lokal, termasuk di lingkungan masyarakat Cigugur Tengah.

Dampak *Foodborne disease* terhadap kesehatan masyarakat sangat signifikan. Gejala yang ditimbulkan mulai dari mual, muntah, diare, demam, hingga kerusakan pada sistem organ tertentu. Apabila tidak ditangani dengan baik, infeksi ini bisa menyebabkan komplikasi serius seperti dehidrasi parah atau infeksi sistemik (Bancerz-Kisiel & Szweida, 2015). Tubuh manusia, sebagai sistem biologis yang kompleks, dapat terganggu secara menyeluruh apabila satu bagian diserang oleh pathogen (Bolton & Robertson, 2016). Hal ini mengakibatkan penurunan produktivitas dan kualitas hidup masyarakat, terutama di daerah dengan akses layanan kesehatan terbatas seperti sebagian wilayah di Cigugur Tengah.

Melihat tingginya potensi bahaya dari mikroorganisme patogen penyebab *Foodborne disease*, penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan dan keamanan pangan. Edukasi terkait pola konsumsi sehat, cara pengolahan makanan yang benar, serta pentingnya sanitasi lingkungan perlu digencarkan melalui berbagai saluran, baik dari pemerintah, tenaga kesehatan, maupun lembaga masyarakat (Schuppler & Loessner, 2020). Dengan begitu, masyarakat di Kecamatan Cigugur Tengah dapat lebih memahami dan mencegah penyebaran penyakit ini, sehingga kesehatan tubuh secara umum dapat terjaga dengan lebih baik. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi mikroorganisme patogen penyebab *Foodborne disease* serta gejala yang ditimbulkan terhadap kesehatan tubuh masyarakat di Kecamatan Cigugur Tengah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methods*), yaitu gabungan antara penelitian lapangan dan studi literatur untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif mengenai mikroorganisme patogen penyebab *Foodborne disease* dan dampaknya terhadap kesehatan tubuh masyarakat di Kecamatan Cigugur Tengah. Pendekatan ini digunakan agar analisis yang diperoleh tidak hanya bersifat empiris berdasarkan kondisi nyata di lapangan, tetapi juga didukung oleh teori dan data ilmiah dari sumber pustaka yang relevan. Penelitian lapangan dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi langsung, wawancara mendalam, dan dokumentasi terhadap masyarakat setempat dalam waktu 4 bulan yaitu 23 Februari sampai 12 Juli 2025. Observasi dilakukan untuk melihat perilaku konsumsi makanan, sanitasi lingkungan, serta kebiasaan pengolahan dan penyimpanan bahan pangan. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada warga yang pernah mengalami gejala *Foodborne disease*, petugas puskesmas, serta pelaku usaha makanan. Sementara dokumentasi difokuskan pada pencatatan visual, data lapangan, dan dokumen pendukung lainnya untuk memperkuat hasil temuan.

Di sisi lain, studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis dan data sekunder mengenai jenis mikroorganisme patogen, mekanisme penularan *Foodborne disease*, serta gejala medis yang umum terjadi. Literatur dikumpulkan melalui basis data ilmiah seperti Google Scholar, PubMed, dan Elsevier dengan menggunakan kata kunci "*Foodborne disease*", "*pathogenic microorganisms*", dan "*health impact*". Sumber yang digunakan diprioritaskan dari publikasi ilmiah lima belas tahun terakhir, namun beberapa referensi klasik yang tetap relevan juga diikutsertakan. Hanya artikel dengan muatan empiris dan validasi ilmiah yang digunakan dalam penulisan ini. Data yang diperoleh dari lapangan dan literatur dianalisis dengan metode triangulasi, yaitu membandingkan dan menggabungkan data dari berbagai sumber untuk memperoleh pemahaman yang lebih utuh dan akurat. Proses analisis dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, interpretasi temuan, dan penarikan kesimpulan. Dengan pendekatan campuran ini, diharapkan hasil penelitian mampu memberikan gambaran menyeluruh tentang ancaman *Foodborne disease* yang dihadapi masyarakat, penyebab mikrobialnya, serta dampak nyata terhadap kesehatan tubuh.

HASIL

Penelitian ini menghasilkan temuan terkait penyebab *Foodborne disease* yang umum terjadi di Kecamatan Cigugur Tengah serta gejala yang dialami masyarakat. Data diperoleh melalui observasi lingkungan, wawancara dengan informan, serta penguatan literatur ilmiah. Masyarakat umumnya belum memiliki kesadaran yang cukup tentang potensi kontaminasi makanan oleh mikroorganisme patogen, khususnya dari bahan makanan yang tidak dimasak dengan baik atau disimpan secara tidak higienis.

1. Kondisi Higienitas Masyarakat

Hasil observasi menunjukkan bahwa banyak rumah tangga dan pedagang makanan kaki lima belum menerapkan praktik sanitasi yang memadai, seperti mencuci tangan sebelum memasak, menyimpan bahan makanan di suhu yang sesuai, atau menggunakan air bersih. Beberapa pedagang bahkan masih menggunakan air sungai yang tercemar untuk mencuci alat makan. Menurut Ungkapan wawancara seorang ibu rumah tangga (usia 36 tahun):

"Saya biasanya masak pagi-pagi, tapi kalau ada sisa makanan ya disimpan aja sampai malam. Nggak pakai kulkas, cukup ditutup. Kadang kalau basi baru dibuang, tapi belum pernah sampai parah-parah sih."

Begitupula ungkapan salah satu pedagang kaki lima bapak (usia 38 tahun) dan ibu (usia 35) bahwa:

"saya setiap menjual makanan ini memang selalu dijaga kebersihan mulai dari saat membuat dan juga saat menjualnya. Tidak ada makanan yang basi yang dijual. Akan tetapi makanan yang tidak terjual atau sisa biasanya jika sedikit kami makan buat keluarga tetapi jika banyak, akan disimpan dan dihangatkan kembali untuk dijual"

2. Pengalaman Gejala *Foodborne Disease*

Sebagian besar responden yang pernah mengalami gejala *Foodborne disease* mengaku mengalami keluhan seperti diare, mual, dan muntah setelah mengonsumsi makanan dari luar rumah, terutama jajanan kaki lima atau makanan yang dihangatkan berulang kali. Terdapat pula beberapa kasus gejala lanjutan seperti demam dan sakit perut hebat yang mengarah pada indikasi infeksi bakteri. Menurut masyarakat salah satunya Bapak Adi berusia 41 Tahun bahwa:

"Saya sempat tiga hari sakit perut, mual, sama diare. Setelah saya pikir-pikir, kemungkinan karena makan soto di warung dekat pasar. Waktu itu kuahnya udah agak asam, tapi saya kira aman"

Berdasarkan keterangan dari salah satu dokter puskesmas Kecamatan Cigugur, bahwa memang masyarakat beberapa kejadian teinfeksi atau disebabkan karena dari makanan atau bisa dikatakan *Foodborne Disease* sehingga menyebabkan penyakit yang membuat tidak baik seperti diare, demam, mual, lemas, pusing dan lainnya.

"Selama saya menangani masyarakt di daerah Kecamatan Cigugur ini mulai dari awal tahun 2011 termasuk setelah covid ini memang beberapa masyarakat yang mengalami penyakit disebabkan oleh kurangnya kebersihan terutama terkait makanan yang diolah atau dimakan terutama *Foodborne Disease* yang nantinya akan mengalami gejala-gejala seperti muntah, diare, panas, mual dan lainnya. dimana biasanya itu disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti *E. coli*, *Salmonella*, atau *Campylobacter*"

3. Jenis Gejala yang Dialami Masyarakat

Berikut adalah hasil rekapitulasi gejala yang dilaporkan oleh 20 responden yang pernah mengalami gangguan kesehatan setelah mengonsumsi makanan yang diduga tercemar mikroorganisme patogen di daerah Kecamatan Cigugur:

Tabel 1. Jenis Gejala *Foodborne Disease* yang Dialami Responden (N = 20)

No	Jenis Gejala	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Diare	14	70%
2	Mual dan muntah	11	55%
3	Sakit perut	9	45%
4	Demam	6	30%
5	Lemas dan dehidrasi	4	20%
6	Tidak ada gejala signifikan	2	10%

Dari tabel 1 di atas disimpulkan bahwa gejala paling umum yang dialami adalah diare (70%), diikuti mual/muntah (55%) dan sakit perut (45%). Gejala-gejala ini mengindikasikan adanya infeksi saluran pencernaan yang sering kali disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti *E. coli*, *Salmonella*, atau *Campylobacter*.

Sedangkan dari hasil kajian terhadap 11 jurnal ilmiah, diketahui bahwa 5 jurnal menyebut *Salmonella*, *Campylobacter*, dan *Yersinia* sebagai penyebab utama infeksi pencernaan.

2 jurnal menyatakan keracunan makanan disebabkan oleh *Clostridium botulinum* dan *Staphylococcus aureus*. Sisanya menyebut dampak lain seperti disfungsi hati dan gangguan saraf akibat infeksi parasit dan racun kimia.

Tabel 2. Ringkasan Temuan Jurnal

Jenis Patogen	Gejala Klinis	Jumlah Jurnal
<i>Salmonella, Campylobacter</i>	Diare, mual, muntah, nyeri usus	5
<i>Clostridium botulinum</i>	Lumpuh otot, kesulitan bernapas, kematian	2
<i>Listeria monocytogenes</i>	Sepsis, anemia, risiko kematian janin	1
<i>Toxoplasma gondii</i> , Cacing Kejang	depresi, gangguan saraf, diare	2
Aflatoksin (jamur)	Disfungsi hati, gangguan enzim, jaundice	1

Dari tabel 2 diatas penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab utama *Foodborne disease* di masyarakat Cigugur Tengah berkaitan erat dengan praktik pengolahan dan penyimpanan makanan yang kurang higienis. Ditambah dengan kurangnya pengetahuan mengenai mikroorganisme patogen dan gejalanya, maka risiko penyakit meningkat, terutama bagi anak-anak dan ibu hamil.

PEMBAHASAN

Mikroorganisme adalah makhluk hidup yang terdapat di berbagai tempat ataupun objek, termasuk di dalam makanan yang di konsumsi. Keberadaan mikroorganisme memegang peranan penting, baik sebagai bahan peningkat mutu pangan maupun sebagai patogen. Mikroorganisme patogen ditimbulkan oleh beberapa proses penanganan yang kurang tepat (Yuniastri et al., 2018). Pangan yang tidak di proses secara tepat dapat menjadi penyebab penyakit akibat kontaminasi dalam bahan pangan yang di proses kemudian di konsumsi oleh manusia. Penyakit yang disebabkan oleh kontaminasi makanan disebut *Foodborne disease* (Nurmawati et al., 2019). *Foodborne disease* dapat disebabkan oleh kontaminasi mikroorganisme patogen seperti bakteri, virus, parasit atau zat beracun lainnya.

Foodborne disease biasanya beracun dan menular melalui makanan yang terkontaminasi karena patogen ikut masuk ke dalam tubuh. Segera setelah mengonsumsi makanan, umumnya terjadi keracunan yang di kenal sebagai *Foodborne disease*. Makanan mampu menjadi toksin diakibatkan kontaminasi bakteri patogen yang berkembang biak dan tumbuh selama penyimpanan sehingga sangat berbahaya bagi manusia apabila di konsumsi. Mikroorganisme bermigrasi dengan makanan, lalu di cerna dan di proses oleh tubuh manusia.

Foodborne disease berkisar dari ringan hingga fatal, yang paling umum dijumpai yaitu diare, mual dan muntah. Selain diare, ada berbagai gejala spesifik berdasarkan mikroba yang tertelan. Penyakit bawaan makanan yang terus-menerus dapat menyebabkan asites hepatitis, serta kerusakan otak dan saraf. Keberadaan mikroba tergantung pada lamanya kontak antara makanan dengan mikroba dan kesesuaian habitatnya yang menjadi penyebab *Foodborne disease* (Hudler, 1998). Beberapa aspek yang mampu memperkuat risiko kontaminasi pangan dan mendorong pertumbuhan mikrobanya, yaitu terdapat nutrisi bakteri dalam pangan, pH (potensial hidrogen) dan suhu yang optimal, agen antimikroba yang rendah, keadaan yang berbeda antara suhu produksi dan konsumsi, lamanya waktu penyimpanan, serta proses pengolahan yang tidak higienis (Sergelidis & Angelidis, 2017).

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat belum sepenuhnya memahami pentingnya penyimpanan makanan pada suhu yang sesuai atau pemasakan yang sempurna. Beberapa rumah tangga dan pedagang makanan tidak memiliki alat penyimpanan dingin seperti kulkas, sehingga makanan dibiarkan dalam suhu ruang selama berjam-jam. Hal ini menjadi kondisi ideal bagi mikroorganisme patogen untuk berkembang biak. Seorang informan, Ibu S (42 tahun), mengungkapkan: "Saya biasanya masak pagi, lalu kalau ada sisa ya ditutup aja pakai tudung saji, dimakan lagi sore. Kadang ada yang bau, tapi kalau nggak parah ya tetap dimakan." Pernyataan ini menunjukkan minimnya kesadaran akan bahaya kontaminasi makanan terhadap kesehatan.

Berdasarkan hasil wawancara, tenaga kesehatan dari Puskesmas menyebutkan bahwa kasus diare dan keracunan makanan cukup sering terjadi, terutama setelah musim hujan atau saat ada acara hajatan warga. Gejala umumnya adalah mual, muntah, diare, dan demam, yang mengarah pada *Foodborne disease* akibat mikroba seperti *Salmonella* atau *E. coli*. Hasil di masyarakat gejala paling umum yang dialami adalah diare (70%), diikuti mual/muntah (55%) dan sakit perut (45%). Gejala-gejala ini mengindikasikan adanya infeksi saluran pencernaan yang sering kali disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti *E. coli*, *Salmonella*, atau *Campylobacter*. Studi literatur dari (Chlebicz & Śliżewska, 2018) mengidentifikasi *Salmonella* spp sebagai bakteri gram-negatif yang umum mencemari makanan mentah seperti telur dan daging. Setelah dikonsumsi, bakteri ini dapat menginfeksi usus dan menyebabkan inflamasi, dengan gejala utama berupa diare.

Menurut (Wieczorek & Osek, 2013), *Campylobacter* adalah bakteri gram-negatif yang hidup di saluran pencernaan hewan berdarah panas. Jika makanan terkontaminasi dan tidak

dimasak sempurna, dapat menimbulkan demam, mual, diare, serta peradangan usus. Begitu pula *Yersinia enterocolitica*, menurut (Bancerz-Kisiel & Szweda, 2015), yang menyebabkan yersiniosis dengan gejala demam dan sakit perut parah. *Listeria monocytogenes* menjadi mikroorganisme berbahaya karena dapat menyebabkan listeriosis, yang berdampak serius pada ibu hamil dan lansia. Menurut (Wohlfarth et al., 2023), infeksi ini bisa menyebabkan sepsis bahkan infeksi janin, karena bakteri ini mampu bertahan pada suhu kulkas dan menyebar lewat produk nabati, daging mentah, serta susu non-pasteurisasi.

Clostridium botulinum, menurut (Goh et al., 2016), menghasilkan toksin yang sangat mematikan. Bakteri ini sering mencemari makanan kaleng, fermentasi, dan daging asap. Sedangkan *Staphylococcus aureus*, menurut (Sergelidis & Angelidis, 2017), memproduksi enterotoksin yang menyebabkan keracunan makanan dan tetap aktif meskipun makanan telah dipanaskan kembali. *E. coli* dikenal sebagai mikroorganisme oportunistik di saluran cerna. Menurut Adams & Moss (2008), ketika pertahanan tubuh melemah atau populasinya berlebih, bakteri ini menyebabkan diare akut. Virus seperti *Rotavirus* juga dapat menyebabkan *gastroenteritis*, dengan gejala diare, demam, mual, dan dehidrasi pada masyarakat baik anak-anak remaja dan dewasa, sebagaimana yang terjadi di masyarakat Kecamatan Cigugur.

Parasit seperti *Toxoplasma gondii* dan *Taenia solium* dapat menyebabkan neurocysticercosis (NCC), suatu kondisi infeksi otak yang berisiko tinggi. Infeksi ini tidak hanya mengganggu sistem saraf tetapi juga bisa memicu gangguan neurologis dan kejiwaan seperti kejang, depresi, hingga perubahan perilaku (Robertson, 2015). Infeksi patogen bawaan makanan ternyata berhubungan dengan gangguan mental. Beberapa penelitian mengaitkan infeksi parasit tertentu dengan meningkatnya risiko gangguan kecemasan, hipokondriasis, bahkan skizofrenia dan bipolar. Hal ini terjadi karena adanya aktivasi sistem saraf enterik dan respon imun tubuh terhadap patogen.

Selain mikroba, senyawa kimia seperti *aflatoksin* dari jamur *Aspergillus* juga menjadi penyebab *Foodborne disease*. Menurut (Videtic Paska & Hudler, 2015), aflatoksin bersifat karsinogenik dan menyebabkan kerusakan hati jika terakumulasi dalam tubuh melalui makanan seperti kacang, jagung, dan beras. Dari hasil kajian terhadap 11 jurnal ilmiah, diketahui bahwa 5 jurnal menyebut *Salmonella*, *Campylobacter*, dan *Yersinia* sebagai penyebab utama infeksi pencernaan. 2 jurnal menyatakan keracunan makanan disebabkan oleh *Clostridium botulinum* dan *Staphylococcus Aureus* (Smith et al., 2015), (Ondusko & Nolt, 2018). Sisanya menyebut dampak lain seperti disfungsi hati dan gangguan saraf akibat infeksi parasit

dan racun kimia. Hasil temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab utama *Foodborne disease* di masyarakat Cigugur Tengah berkaitan erat dengan praktik pengolahan dan penyimpanan makanan yang kurang higienis. Ditambah dengan kurangnya pengetahuan mengenai mikroorganisme patogen dan gejalanya, maka risiko penyakit meningkat, terutama bagi anak-anak dan ibu hamil.

Penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan ganda baik melalui edukasi masyarakat maupun peningkatan pengawasan mutu makanan untuk mencegah *Foodborne disease* termasuk di daerah Kecamatan Cigugur. Gabungan data lapangan dan studi literatur memperlihatkan bahwa penyakit ini bersifat kompleks dan multidimensi, melibatkan tidak hanya faktor fisik tetapi juga aspek neurologis dan psikologis manusia. Maka, perlu strategi terpadu berbasis kontekstual lokal agar upaya pencegahan lebih efektif. Maka dari hal tersebut implementasi penelitian ini diharapkan adanya edukasi terkait makanan dan juga segala jenis mikroorganisme patogen seperti *Salmonella*, *E. coli*, *Campylobacter*, dan *Listeria monocytogenes* memiliki peran signifikan dalam menyebabkan *Foodborne disease* yang berdampak langsung terhadap kesehatan tubuh masyarakat.

KESIMPULAN

Keberadaan mikroorganisme memegang peranan penting, baik yang mampu meningkatkan mutu bahan pangan maupun yang memiliki sifat patogen. Makanan dapat menjadi penyebab penyakit karena kontaminasi yang terdapat dalam makanan yang di konsumsi oleh manusia. Bahan pangan yang tidak sehat menimbulkan ancaman bagi orang-orang di berbagai negara. *Foodborne diseases* ini disebabkan oleh kontaminasi dari bakteri, virus, parasit atau zat beracun lainnya. Kebanyakan bakteri patogen yang menjadi penyebabnya yaitu *Campylobacter*, *E.coli*, *Salmonella* *Listeria monocytogenes* dan *Yersinia Enterocolitica*. Keberadaan mikroorganisme patogen seperti *Salmonella*, *E. coli*, *Campylobacter*, dan *Listeria monocytogenes* memiliki peran signifikan dalam menyebabkan *Foodborne disease* yang berdampak langsung terhadap kesehatan tubuh masyarakat di Kecamatan Cigugur Tengah. Gejala umum yang dialami masyarakat meliputi diare, mual, muntah, sakit perut, dan demam. Temuan ini menunjukkan bahwa pola pengolahan dan penyimpanan makanan yang kurang higienis, serta rendahnya pemahaman tentang bahaya kontaminasi mikroba, menjadi faktor dominan dalam penyebaran penyakit. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya

edukasi masyarakat tentang sanitasi makanan dan perlunya pengawasan lebih ketat terhadap praktik pengolahan makanan di tingkat rumah tangga maupun pedagang lokal.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam memahami hubungan antara mikroorganisme patogen penyebab *Foodborne disease* dan dampaknya terhadap kesehatan tubuh masyarakat, khususnya di wilayah Kecamatan Cigugur Tengah. Kontribusi utamanya terletak pada pengungkapan pola perilaku masyarakat dalam mengelola makanan dan kebersihan lingkungan yang berpotensi menjadi sumber kontaminasi mikroba, yang selama ini kurang mendapat perhatian serius. Melalui pendekatan campuran yang menggabungkan data lapangan dan literatur ilmiah, penelitian ini mampu memberikan gambaran nyata mengenai jenis gejala yang umum dialami masyarakat akibat konsumsi makanan yang tercemar, serta tingkat pemahaman masyarakat terhadap bahaya mikroorganisme patogen. Hasil temuan ini dapat dijadikan dasar bagi pemerintah daerah dan instansi kesehatan untuk menyusun program edukasi tentang keamanan pangan, peningkatan sanitasi lingkungan, serta intervensi kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam mencegah penyebaran penyakit bawaan makanan. Selain itu, penelitian ini turut memperkaya literatur ilmiah di bidang kesehatan masyarakat dan keamanan pangan, terutama dalam konteks lokal di wilayah suburban seperti Cigugur Tengah.

Rekomendasi penelitian selanjutnya, 1) Kajian lebih dalam mengenai efektivitas intervensi edukasi dan pelatihan kebersihan pangan di masyarakat, guna mengukur perubahan perilaku dan pengurangan kasus *Foodborne disease*. 2) Memperluas uji laboratorium terhadap sampel makanan yang dikonsumsi masyarakat untuk mengidentifikasi secara langsung jenis mikroorganisme patogen yang terdapat dalam makanan lokal. 3) Penggunaan pendekatan geospasial dapat digunakan untuk memetakan sebaran wilayah dengan tingkat risiko tinggi, sehingga upaya pencegahan dan penanganan bisa lebih terarah dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Albert, M. J., Soenarto, Y., & Bishop, R. F. (1982). Epidemiology of Rotavirus Diarrhea in Yogyakarta, Indonesia, as Revealed by Electrophoresis of Genome RNA. *Journal of Clinical Microbiology*, 16(4), 731–733. <https://doi.org/10.1128/jcm.16.4.731-733.1982>
- Bancerz-Kisiel, A., & Szveda, W. (2015). Yersiniosis – zoonotic *Foodborne disease* of relevance to public health. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 22(3), 397–402. <https://doi.org/10.5604/12321966.1167700>
- Bolton, D. J., & Robertson, L. J. (2016). Mental Health Disorders Associated with *Foodborne Pathogens*. *Journal of Food Protection*, 79(11), 2005–2017.

<https://doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-15-587>

- Chlebicz, A., & Ślizewska, K. (2018). *Campylobacteriosis, Salmonellosis, Yersiniosis, and Listeriosis as Zoonotic Foodborne Diseases: A Review. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 863. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050863>
- Goh, P. K., Doyle, L. R., Glass, L., Jones, K. L., Riley, E. P., Coles, C. D., Hoyme, H. E., Kable, J. A., May, P. A., Kalberg, W. O., Sowell, Elizabeth, R., Wozniak, J. R., & Mattson, S. N. (2016). A Decision Tree to Identify Children Affected by Prenatal Alcohol Exposure. *The Journal of Pediatrics*, 177(12), 121-127.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.06.047>
- Hudler, G. W. (1998). *Magical Mushrooms, Mischievous Molds: The Remarkable Story of the Fungus Kingdom and Its Impact on Human Affairs*. Princeton University Press.
- Nurmawati, S., Prodjosoejojo, S., Chairunnisa, N. H., Djauhari, H., & Alisjahbana, B. (2019). Faktor Risiko Penyebab *Foodborne Disease* pada Siswa SD. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(4), 180. <https://doi.org/10.24198/jsk.v4i4.22990>
- Ondusko, D. S., & Nolt, D. (2018). Staphylococcus aureus. *Pediatrics In Review*, 39(6), 287–298. <https://doi.org/10.1542/pir.2017-0224>
- R, A. M., & Moss, M. (2018). *Food Microbiology* (Third Edit). Royal Society of Chemistry Publishing.
- Robertson, P. (2015). *John Bolton and the nature of discrete radio sources* [University of Southern Queensland]. <https://research.usq.edu.au/item/q4v43/john-bolton-and-the-nature-of-discrete-radio-sources>
- Schuppler, M., & Loessner, M. J. (2020). The Opportunistic Pathogen *Listeria monocytogenes*: Pathogenicity and Interaction with the Mucosal Immune System. *International Journal of Inflammation*, 20(10), 1–12. <https://doi.org/10.4061/2010/704321>
- Sergelidis, D., & Angelidis, A. S. (2017). Methicillin-resistant Staphylococcus aureus: a controversial food-borne pathogen. *Letters in Applied Microbiology*, 64(6), 409–418. <https://doi.org/10.1111/lam.12735>
- Smith, T. J., Hill, K. K., & Raphael, B. H. (2015). Historical and current perspectives on *Clostridium botulinum* diversity. *Research in Microbiology*, 166(4), 290–302. <https://doi.org/10.1016/j.resmic.2014.09.007>
- Videtic Paska, A., & Hudler, P. (2015). Aberrant methylation patterns in cancer: a clinical view. *Biochimica Medica*, 25(2), 161–176. <https://doi.org/10.11613/BM.2015.017>
- Wieczorek, K., & Osek, J. (2013). Antimicrobial Resistance Mechanisms among *Campylobacter*. *BioMed Research International*, 13(22), 1–12. <https://doi.org/10.1155/2013/340605>
- Wohlfarth, J. C., Feldmüller, M., Schneller, A., Kilcher, S., Burkolter, M., Meile, S., Pilhofer, M., Schuppler, M., & Loessner, M. J. (2023). L-form conversion in Gram-positive bacteria enables escape from phage infection. *Nature Microbiology*, 8(1), 387–399. <https://www.nature.com/articles/s41564-022-01317-3>
- Yuniastri, R., Ismawati, I., & Putri, R. D. (2018). MIKROORGANISME DALAM PANGAN. *JURNAL PERTANIAN CEMARA*, 15(2), 15–20. <https://doi.org/10.24929/fp.v15i2.653>