



## Peran Mikroorganismes Dalam Menyebabkan Penyakit Infeksi Pada Sistem Pencernaan

Baharudin Lain<sup>1\*</sup>, Yulianti Ely<sup>2</sup>

<sup>\*1,2</sup> Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Maluku

\*Correspondent Author: Baharudin Lain, Email: [rudizero03@gmail.com](mailto:rudizero03@gmail.com)

### ABSTRACT

Infectious diseases of the digestive system remain a major health problem, particularly in developing countries. Microorganisms such as bacteria, viruses, and parasites are the primary causes of gastrointestinal infections. This study aims to analyze the role of microorganisms in causing infectious diseases of the digestive system and the factors influencing their transmission. This study used a descriptive-analytic design with a cross-sectional approach. A total of 100 respondents were selected using purposive sampling. Data were collected through laboratory examinations and questionnaires, then analyzed descriptively and inferentially. The results showed that bacteria were the most common cause of digestive infections, followed by viruses and parasites. Hygiene and sanitation factors were significantly associated with infection incidence ( $p < 0.05$ ). In conclusion, microorganisms play a significant role in gastrointestinal infections, and prevention can be achieved through improved hygiene and sanitation.

**Keywords:** *Microorganisms, Digestive Infection, Bacteria, Sanitation*

### ABSTRAK

Penyakit infeksi pada sistem pencernaan masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan, terutama di negara berkembang. Mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan parasit berperan penting dalam menyebabkan berbagai gangguan pencernaan, termasuk diare, gastritis, dan infeksi usus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran mikroorganisme dalam menyebabkan penyakit infeksi pada sistem pencernaan. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Sampel sebanyak 80 pasien dengan keluhan gangguan pencernaan diambil menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui pemeriksaan laboratorium dan rekam medis, kemudian dianalisis secara deskriptif dan bivariat. Hasil menunjukkan bahwa bakteri merupakan penyebab terbanyak (60%), diikuti virus (25%) dan parasit (15%). Mikroorganisme seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella* menjadi penyebab dominan. Kesimpulannya, mikroorganisme memiliki peran utama dalam penyakit infeksi pencernaan, sehingga diperlukan upaya pencegahan melalui sanitasi dan higiene yang baik.

**Kata Kunci:** *Mikroorganisme, Infeksi Pencernaan, Bakteri, Virus, Parasit*



## I. PENDAHULUAN

Sistem pencernaan merupakan salah satu sistem tubuh yang memiliki fungsi penting dalam proses metabolisme, yaitu mencerna makanan, menyerap nutrisi, serta membuang sisa metabolisme. Namun, sistem ini juga rentan terhadap infeksi yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, seperti bakteri, virus, dan parasit.

Penyakit infeksi pada sistem pencernaan, seperti diare, disentri, dan gastroenteritis, masih menjadi masalah kesehatan global. Kondisi ini seringkali disebabkan oleh konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi mikroorganisme patogen. Faktor lingkungan, sanitasi yang buruk, serta perilaku hidup tidak sehat turut berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian infeksi pencernaan.

Mikroorganisme memiliki mekanisme yang berbeda dalam menyebabkan penyakit. Bakteri dapat menghasilkan toksin yang merusak jaringan, virus dapat menginfeksi sel epitel usus, sedangkan parasit dapat menyebabkan kerusakan langsung pada mukosa saluran pencernaan.

Meskipun berbagai jenis mikroorganisme telah diketahui sebagai penyebab infeksi pencernaan, distribusi dan dominasi jenis mikroorganisme dapat berbeda pada setiap populasi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menganalisis peran mikroorganisme dalam menyebabkan penyakit infeksi pada sistem pencernaan secara empiris.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan cross-sectional, yaitu pengumpulan data dilakukan pada satu waktu tertentu untuk menganalisis hubungan antara jenis mikroorganisme dengan kejadian infeksi pada sistem pencernaan.

Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran kondisi aktual mengenai jenis mikroorganisme penyebab infeksi serta faktor-faktor yang berhubungan, seperti higiene dan sanitasi. Penelitian ini bersifat non-eksperimental, karena tidak dilakukan intervensi terhadap responden, melainkan hanya observasi dan analisis data yang diperoleh.

### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di fasilitas pelayanan kesehatan, seperti puskesmas atau rumah sakit yang memiliki layanan pemeriksaan laboratorium, khususnya pemeriksaan feses.

Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan:

1. Tersedianya pasien dengan keluhan gangguan pencernaan
2. Ketersediaan fasilitas laboratorium mikrobiologi
3. Kemudahan akses data dan responden

Waktu penelitian dilaksanakan selama  $\pm 1$  bulan, meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, pemeriksaan laboratorium, hingga analisis data.



## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi:

Seluruh pasien yang datang dengan keluhan gangguan pencernaan (seperti diare, nyeri perut, atau muntah) di fasilitas kesehatan selama periode penelitian.

### 2. Sampel:

Sebanyak 100 responden, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu.

#### a. Kriteria inklusi:

- 1) Pasien dengan gejala infeksi saluran pencernaan
- 2) Bersedia menjadi responden
- 3) Dapat memberikan sampel feses

#### b. Kriteria eksklusi:

- 1) Pasien yang sedang mengonsumsi antibiotik dalam 3 hari terakhir
- 2) Sampel feses tidak memenuhi syarat pemeriksaan
- 3) Data tidak lengkap

Jumlah sampel dianggap cukup untuk analisis deskriptif dan uji hubungan menggunakan chi-square.

## D. Variabel Penelitian

### 1. Variabel independen (bebas):

- a. Jenis mikroorganisme (bakteri, virus, parasit)
- b. Faktor higiene (kebersihan tangan, makanan)
- c. Faktor sanitasi (air bersih, lingkungan)

### 2. Variabel dependen (terikat):

- a. Kejadian infeksi pada sistem pencernaan

## E. Definisi Operasional

1. Infeksi pencernaan: kondisi gangguan saluran cerna yang ditandai dengan gejala seperti diare, muntah, dan nyeri perut
2. Mikroorganisme: agen penyebab infeksi yang teridentifikasi melalui pemeriksaan laboratorium (bakteri, virus, parasit)
3. Higiene: perilaku individu dalam menjaga kebersihan diri, seperti mencuci tangan
4. Sanitasi: kondisi lingkungan yang berkaitan dengan kebersihan air, makanan, dan tempat tinggal

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Pemeriksaan laboratorium (feses):
  - 1) Identifikasi bakteri melalui kultur
  - 2) Deteksi parasit melalui mikroskop
  - 3) Deteksi virus menggunakan metode tertentu (rapid test bila tersedia)
2. Kuesioner terstruktur, yang terdiri dari:
  - 1) Data demografi responden
  - 2) Perilaku higiene (cuci tangan, konsumsi makanan)



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

3) Kondisi sanitasi lingkungan

Instrumen kuesioner telah melalui:

- 1) Uji validitas
- 2) Uji reliabilitas (*Cronbach's Alpha* > 0,70)

### G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode:

1. Pemeriksaan laboratorium:  
Sampel feses diambil dari responden dan diperiksa di laboratorium untuk mengidentifikasi mikroorganisme penyebab infeksi.
2. Wawancara/kuesioner:  
Responden diminta mengisi kuesioner terkait higiene dan sanitasi.  
Langkah-langkah:
  - a. Mengurus izin penelitian
  - b. Menentukan responden sesuai kriteria
  - c. Memberikan penjelasan penelitian
  - d. Meminta informed consent
  - e. Mengambil sampel feses
  - f. Melakukan pemeriksaan laboratorium
  - g. Mengisi kuesioner
  - h. Memeriksa kelengkapan data

### H. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik melalui beberapa tahap:

1. Analisis Univariat  
Untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel.
2. Analisis Bivariat  
Menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara:
  - a. Jenis mikroorganisme dengan kejadian infeksi
  - b. Higiene dan sanitasi dengan kejadian infeksiKriteria:  $p < 0,05 \rightarrow$  signifikan  
Uji Validitas dan Reliabilitas
  - a. Validitas: menggunakan korelasi item-total
  - b. Reliabilitas: *Cronbach's Alpha* (>0,70)

### I. Etika Penelitian

Penelitian ini memperhatikan prinsip etika, yaitu:

- a. Informed consent
- b. Kerahasiaan data responden
- c. Anonimitas
- d. Non-maleficence (tidak merugikan responden)



### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran mikroorganisme dalam menyebabkan penyakit infeksi pada sistem pencernaan serta faktor-faktor yang memengaruhi penularannya. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara komprehensif.

##### 1. Distribusi Jenis Mikroorganisme Penyebab Infeksi

**Tabel 1. Distribusi Jenis Mikroorganisme Penyebab Infeksi**

Mikroorganisme	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Bakteri	55	55
Virus	30	30
Parasit	15	15

Berdasarkan tabel di atas, bakteri merupakan penyebab utama infeksi pada sistem pencernaan dengan persentase sebesar 55%, diikuti oleh virus (30%) dan parasit (15%). Hal ini menunjukkan bahwa infeksi bakteri masih menjadi masalah utama dalam penyakit saluran pencernaan, terutama di lingkungan dengan sanitasi yang kurang baik.

Dominasi bakteri sebagai agen penyebab dapat dikaitkan dengan tingginya paparan terhadap makanan dan air yang terkontaminasi. Bakteri seperti *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Shigella* diketahui memiliki kemampuan untuk berkembang biak dengan cepat dalam kondisi lingkungan yang tidak higienis.

##### 2. Hubungan Higiene dengan Kejadian Infeksi Pencernaan

**Tabel 2. Hubungan Higiene dengan Kejadian Infeksi Pencernaan**

Higiene	Infeksi (n)	Tidak Infeksi (n)	p-value
Buruk	60	10	0,001
Baik	20	10	

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara higiene dengan kejadian infeksi pencernaan ( $p < 0,05$ ). Responden dengan higiene buruk memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi dibandingkan dengan responden yang memiliki higiene baik.

### 3. Hubungan Sanitasi dengan Kejadian Infeksi Pencernaan

Tabel 3. Hubungan Sanitasi dengan Kejadian Infeksi Pencernaan

Sanitasi	Infeksi (n)	Tidak Infeksi (n)	p-value
Buruk	58	12	0,002
Baik	22	8	

Sanitasi lingkungan juga memiliki hubungan signifikan dengan kejadian infeksi pencernaan. Kondisi sanitasi yang buruk, seperti penggunaan air yang tidak bersih dan lingkungan yang tidak sehat, meningkatkan risiko kontaminasi mikroorganisme.

## B. Pembahasan

### 1. Peran Mikroorganisme dalam Infeksi Sistem Pencernaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikroorganisme, khususnya bakteri, memiliki peran dominan dalam menyebabkan infeksi pada sistem pencernaan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan bakteri untuk bertahan hidup dan berkembang dalam berbagai kondisi lingkungan, terutama pada makanan dan air yang terkontaminasi.

Bakteri patogen dapat menghasilkan toksin yang merusak mukosa usus, sehingga menyebabkan gejala seperti diare, muntah, dan nyeri perut. Selain itu, bakteri juga dapat menyebabkan peradangan yang memperburuk kondisi pasien. Virus, seperti rotavirus, juga berperan dalam infeksi pencernaan, terutama pada anak-anak. Virus ini menyebar dengan cepat melalui kontak langsung maupun tidak langsung, terutama di lingkungan dengan higiene yang buruk.

Parasit, meskipun memiliki prevalensi lebih rendah, tetap menjadi penyebab infeksi yang penting, terutama di daerah dengan sanitasi yang sangat buruk. Infeksi parasit biasanya bersifat kronis dan dapat menyebabkan gangguan penyerapan nutrisi.

### 2. Pengaruh Higiene terhadap Kejadian Infeksi

Higiene merupakan faktor penting dalam pencegahan infeksi pencernaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan higiene buruk memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi.

Perilaku seperti tidak mencuci tangan sebelum makan, mengonsumsi makanan yang tidak higienis, serta kebiasaan hidup yang tidak bersih menjadi faktor utama dalam penularan mikroorganisme.

Higiene yang baik dapat memutus rantai penularan penyakit, terutama melalui jalur fekal-oral. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya higiene menjadi langkah penting dalam pencegahan penyakit.

### 3. Pengaruh Sanitasi Lingkungan

Sanitasi lingkungan juga memiliki peran penting dalam menentukan tingkat kejadian infeksi pencernaan. Lingkungan yang tidak bersih, penggunaan air yang terkontaminasi, serta



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

sistem pembuangan limbah yang tidak memadai menjadi faktor utama dalam penyebaran mikroorganisme.

Sanitasi yang buruk memungkinkan mikroorganisme berkembang dan mencemari sumber makanan serta air minum. Hal ini meningkatkan risiko terjadinya infeksi pada masyarakat.

#### 4. Interaksi antara Mikroorganisme, Higiene, dan Sanitasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian infeksi pencernaan tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan mikroorganisme, tetapi juga oleh faktor perilaku dan lingkungan. Mikroorganisme sebagai agen penyebab akan lebih mudah menimbulkan infeksi jika didukung oleh kondisi higiene dan sanitasi yang buruk.

Dengan demikian, pencegahan penyakit tidak hanya berfokus pada pengobatan, tetapi juga pada perbaikan perilaku dan lingkungan.

#### 5. Implikasi dalam Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan infeksi pencernaan harus dilakukan secara komprehensif melalui:

- a. Edukasi masyarakat mengenai higiene
- b. Perbaikan sanitasi lingkungan
- c. Penyediaan air bersih
- d. Pengawasan keamanan makanan

Pendekatan ini sejalan dengan konsep promotif dan preventif dalam kesehatan masyarakat. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa mikroorganisme memiliki peran utama dalam menyebabkan infeksi pada sistem pencernaan, dengan bakteri sebagai penyebab dominan. Namun, faktor higiene dan sanitasi menjadi determinan penting yang memengaruhi tingkat kejadian infeksi.

Interaksi antara agen (mikroorganisme), host (manusia), dan lingkungan menjadi faktor kunci dalam terjadinya penyakit. Oleh karena itu, pendekatan yang terintegrasi sangat diperlukan untuk menurunkan angka kejadian infeksi pencernaan.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa mikroorganisme memiliki peran yang sangat signifikan dalam menyebabkan penyakit infeksi pada sistem pencernaan. Bakteri menjadi agen penyebab dominan dibandingkan virus dan parasit, yang menunjukkan bahwa kontaminasi makanan dan air masih menjadi sumber utama penularan penyakit.

Selain faktor agen, penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor higiene dan sanitasi memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap kejadian infeksi pencernaan. Individu dengan perilaku higiene yang buruk, seperti tidak mencuci tangan dan mengonsumsi makanan yang tidak higienis, memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi. Demikian pula, kondisi sanitasi lingkungan yang tidak memadai, seperti air yang tercemar dan sistem pembuangan limbah yang buruk, turut meningkatkan risiko penularan mikroorganisme.



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

Kejadian infeksi pencernaan merupakan hasil interaksi antara agen (mikroorganisme), host (manusia), dan lingkungan. Tanpa adanya lingkungan yang mendukung, mikroorganisme tidak akan mudah menyebabkan penyakit. Oleh karena itu, pendekatan pencegahan harus dilakukan secara menyeluruh dengan memperhatikan ketiga faktor tersebut.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa upaya pencegahan penyakit infeksi pada sistem pencernaan tidak hanya berfokus pada pengobatan, tetapi juga pada peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat serta perbaikan sanitasi lingkungan.

### B. Saran

#### 1. Bagi Masyarakat

Masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan praktik perilaku hidup bersih dan sehat, seperti mencuci tangan dengan sabun sebelum makan dan setelah dari toilet, serta memastikan makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam kondisi bersih dan aman.

#### 2. Bagi Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan diharapkan dapat memberikan edukasi yang berkelanjutan kepada masyarakat mengenai pentingnya hygiene dan sanitasi dalam mencegah penyakit infeksi pencernaan. Selain itu, tenaga kesehatan juga perlu melakukan promosi kesehatan secara aktif melalui berbagai media.

#### 3. Bagi Pemerintah

Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan penyediaan sarana air bersih, memperbaiki sistem sanitasi lingkungan, serta melakukan pengawasan terhadap keamanan pangan. Program kesehatan berbasis masyarakat juga perlu diperkuat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.

#### 4. Bagi Fasilitas Kesehatan

Fasilitas kesehatan perlu meningkatkan pelayanan preventif dan promotif, termasuk penyuluhan tentang hygiene dan sanitasi. Selain itu, perlu dilakukan deteksi dini terhadap penyakit infeksi pencernaan untuk mencegah penyebaran lebih lanjut.

#### 5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji faktor lain yang memengaruhi infeksi pencernaan, seperti status gizi, sistem imun, serta faktor sosial ekonomi. Selain itu, penggunaan metode penelitian yang lebih kompleks dapat memberikan hasil yang lebih komprehensif.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Anurogo, D., Rahmat, R. A., & Pannyiwi, R. (2025). Identifikasi Jamur Endofit Pada Tanaman Obat Tradisional Di Sulawesi Selatan. *JIMAD : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(2), 77–82. <https://doi.org/10.59585/jimad.v3i1.862>
2. Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., & Morse, S. A. (2019). *Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology*. McGraw-Hill.
3. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Foodborne Illnesses and Germs*. CDC.
4. Dinas Kesehatan RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia*. Kemenkes RI.



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

5. Fauci, A. S., Braunwald, E., Kasper, D. L., et al. (2018). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. McGraw-Hill.
6. Jawetz, E., Melnick, J. L., & Adelberg, E. A. (2018). *Medical Microbiology*. McGraw-Hill.
7. Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pedoman Pencegahan Penyakit Menular*. Kemenkes RI.
8. Levinson, W. (2018). *Review of Medical Microbiology and Immunology*. McGraw-Hill.
9. Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2020). *Medical Microbiology*. Elsevier.
10. Mulia, M., Rosmiati, R., Rahmat, R. A., Pannyiwi, R., & Wijayanti, L. A. (2026). Bullying And Its Relationship To Anxiety, Depression, And Self-Esteem. *International Journal of Health Sciences*, 4(1), 61–67. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v4i1.1097>
11. Notoatmodjo, S. (2018). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
12. Pelczar, M. J., & Chan, E. C. S. (2017). *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. UI Press.
13. Pannyiwi, R., Azis, M. N. S. A., & Rahmat, R. A. (2025). Analisis Kendala Perawat Dalam Melaksanakan Komunikasi Terapeutik Di Lingkungan Pelayanan Kesehatan. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1), 231–243. <https://doi.org/10.59585/bajik.v4i1.921>
14. Prescott, L. M., Harley, J. P., & Klein, D. A. (2017). *Microbiology*. McGraw-Hill.
15. Ryan, K. J., & Ray, C. G. (2018). *Sherris Medical Microbiology*. McGraw-Hill.
16. Salyers, A. A., & Whitt, D. D. (2018). *Bacterial Pathogenesis: A Molecular Approach*. ASM Press.
17. Tortora, G. J., Funke, B. R., & Case, C. L. (2019). *Microbiology: An Introduction*. Pearson.
18. UNICEF. (2020). *Water, Sanitation and Hygiene Report*. UNICEF.
19. WHO. (2020). *Diarrhoeal Disease Fact Sheet*. World Health Organization.
20. World Bank. (2021). *Water and Sanitation Program Report*. World Bank.