

---

## Efektivitas Terapi Pada Pasien Penyakit Gastroenteritis Akut Rawat Inap Di Rumah Sakit X Kota Jambi

**Martina Setianingsih**

STIKES Harapan Ibu Jambi, Indonesia  
E-mail: [setianingsihmartina17@gmail.com](mailto:setianingsihmartina17@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 10 April 2026

Revised: 18 April 2026

Accepted: 20 April 2026

**Keywords:** *gastroenteritis akut, attapulgit, zinc, loperamide, probiotik, leukosit, frekuensi BAB, lama rawat.*

**Abstract:** *Gastroenteritis akut merupakan salah satu penyebab utama rawat inap, terutama pada kelompok usia dewasa dan anak-anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jenis terapi (zinc, loperamide, attapulgit, dan probiotik) dengan kadar leukosit, frekuensi buang air besar (BAB), dan lama rawat inap pada pasien gastroenteritis akut di Rumah Sakit X Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik terhadap 77 pasien. Data dianalisis menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara jenis terapi dengan kadar leukosit ( $p = 0,009$ ) dan frekuensi BAB ( $p = 0,023$ ), namun tidak terdapat hubungan signifikan dengan lama rawat inap ( $p = 0,162$ ). Attapulgit menunjukkan proporsi normalisasi leukosit tertinggi (88%) dan durasi rawat inap <3 hari paling besar (81%). Loperamide efektif menurunkan frekuensi BAB (<4 kali/hari) sebesar 64%. Zinc meningkatkan respons imun yang ditandai dengan peningkatan leukosit, sementara probiotik membutuhkan waktu lebih lama untuk menunjukkan efek klinis. Kesimpulan, terapi attapulgit dan loperamide efektif untuk penanganan gejala akut, sedangkan zinc dan probiotik lebih berperan dalam mendukung pemulihan sistem imun dan mencegah kekambuhan. Pendekatan kombinasi keduanya dapat menjadi strategi yang optimal dalam tatalaksana gastroenteritis akut.*

---

### PENDAHULUAN

Gastroenteritis akut (GEA) merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dijumpai di fasilitas pelayanan kesehatan, khususnya di rumah sakit. Penyakit ini ditandai dengan peradangan pada saluran pencernaan, terutama lambung dan usus, yang secara klinis dimanifestasikan dengan gejala utama berupa diare, mual, muntah, demam, dan nyeri perut. Gastroenteritis akut dapat disebabkan oleh berbagai agen infeksi, seperti bakteri, virus, maupun parasit, dengan infeksi bakteri dan virus sebagai penyebab tersering di Indonesia. (Nurhidayatun, Ainin. 2021)GEA ditandai dengan muntah atau tidak muntah, dan demam. GEA berlangsung kurang dari 14 hari (Suhanda & Ahmad, 2022).

GEA menjadi penyebab kematian ketiga pada anak-anak hal ini dapat dilihat pada terjadinya kasus gastroenteritis yang melibatkan lebih dari 3-5 miliar anak di dunia pada tahun 2022 (Husna Farah Afriyani, 2023). Sedangkan menurut Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2023 Indonesia mencapai 67 pada anak-anak dan 10.259 kasus penderita gastroenteritis pada semua umur yang dilayani di rumah sakit ataupun puskesmas di Indonesia (Kementerian Republik Indonesia, 2023). Penderita GEA pada kasus di rumah sakit X pada tahun 2023 terdapat 103 pasien penderita Gastroenteritis akut, lalu tahun 2024 terdapat 336 pasien penderita Gastroenteritis akut

Pengobatan paling utama dalam pengobatan gastroenteritis yaitu dengan mengganti cairan yang hilang pada tubuh. Oralit diberikan dengan menggantikan elektrolit serta cairan pada tubuh yang terbuang. Dalam mencegah dehidrasi dibutuhkan garam elektrolit untuk mempertahankan serta keseimbangan elektrolit pada tubuh (Arlinda et al., 2016).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, evaluasi efektivitas terapi sangat penting untuk memastikan bahwa pasien mendapatkan penanganan yang optimal dan rasional. Maka sehubungan dengan banyaknya dampak buruk GEA terhadap kesehatan manusia, perlu dilakukan terapi penyakit yang berkualitas, salah satunya adalah pemilihan terapi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas terapi pada pasien gastroenteritis akut rawat inap di Rumah Sakit X Kota Jambi, sehingga dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan klinis serta meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit.

## **LANDASAN TEORI**

### **Gastroenteritis Akut**

Gastroenteritis Akut adalah peradangan pada lapisan dalam saluran pencernaan yang biasanya menyebabkan gejala diare dan muntah. Diare merupakan kondisi di mana seseorang mengalami buang air besar kurang lebih dari 4 kali dalam sehari, dengan tinja yang berbentuk cair atau setengah cair, dan mungkin disertai dengan darah atau lendir (Nurhidayatun Ainin, 2021). GEA adalah kondisi peradangan pada lambung, usus halus, dan usus besar yang dapat menimbulkan manifestasi diare, muntah, serta ketidaknyamanan di perut. Gangguan kesehatan GEA sering kali disertai dengan berbagai gejala seperti diare, mual, muntah, kram perut, dan tanda lainnya seperti darah atau nanah dalam feses, demam, sakit kepala, kehilangan nafsu makan, kembung, rasa lesu, dan nyeri tubuh.

Gastroenteritis akut didefinisikan secara medis sebagai penyakit diare, dengan kata lain peningkatan suatu frekuensi buang air besar dengan atau tanpa muntah, nyeri perut, serta demam. Peningkatan frekuensi buang air besar didefinisikan kurang lebih 3 kali dengan konsistensi encer pada 24 jam atau setidaknya 200g feses per hari (Sazilli et al., 2024).

Gastroenteritis akut yang disebabkan (GEA) dapat dibagi menjadi dua kategori. yaitu, diare infeksi (mikroba) seperti diare yang tidak menular, seperti bakteri, virus, parasit, dan faktor psikologis ketakutan dan kecemasan.

Organisme Gastroenteritis akut umum yang sering ditemukan seperti *Campylobacter*, *E. coli*, Rotavirus, *Shigella*, *Salmonella*, dan *Giardia lamblia*. Bakteri *shigella* adalah penyebab gastroenteritis akut pada anak-anak di seluruh dunia sebesar 28%. Gejala yang disebabkan oleh bakteri *shigella*, seperti nyeri perut dan demam. Ini dapat terjadi selama 1-4 minggu dalam kasus yang parah. Etiologi dari penyakit dari gastroenteritis sangatlah bermacam-macam diantaranya adalah sebagai berikut : (Nurhidayatun Ainin, 2021).

**Tabel 1. Etiologi Gastroenteritis**

Virus	Rotavirus 1-3, agen serupa Norwalk, Adeno Virus Enteric, Calicivirus
Bakteri	Salmonella, Shigella, E. Coli, Vibro Cholera, Vibrio lainnya, Compylobacter Fetus, Yersinia Enterocolitica
Protozoa	Giardia Lambia, Entamoeba Histolityca, Cryptosporidium

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara observasional kuantitatif komparatif serta dengan pendekatan dengan menggunakan metode retrospektif. Dengan menggunakan penelitian kuantitatif komparatif penjelasannya yaitu analisis data, penyajian data, serta pengumpulan data. Pada penelitian yang menggunakan retrospektif dilakukan dengan menggunakan data-data rekam medik pasien.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling yaitu berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan atau diinginkan oleh peneliti.

### 1. Populasi

Pasien GEA yang dirawat inap di RSUD X Kota Jambi Tahun 2024.

### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017). Metoda pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling. Metoda ini ialah metoda pengambilan sampel bersumber pada kriteria tertentu maupun dengan pertimbangan tertentu. Metoda ini ialah salah satu metoda non probability sampling dimana metoda pengambilan sampel yang tidak memberi kesempatan / peluang sama untuk tiap faktor ataupun anggota populasi buat diseleksi jadi sampel (Sugiyono, 2017). Kriteria pengambilan sampel pada penelitian ini ialah pasien Penderita Gastroenteritis Akut pada Rumah Sakit X pada tahun 2024.

Untuk menentukan jumlah sampel yang akan digunakan, maka peneliti menggunakan formula Slovin untuk mengukurnya, yaitu (Hendryadi *et al.*, 2019) :

$$n = \frac{n}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah Keseluruhan Pasien (Populasi) e : Toleransi

Kesalahan (10% = 0,10)

Dalam penelitian ini jumlah populasi (N) = 336 Pasien, dengan margin error 10% jadi sampelnya adalah:

$$n = \frac{336}{1 + 336(0,10)^2}$$

$$n = \frac{336}{4,36}$$

$$= 77,06$$

$$= 77 \text{ Pasien}$$

Keterangan :

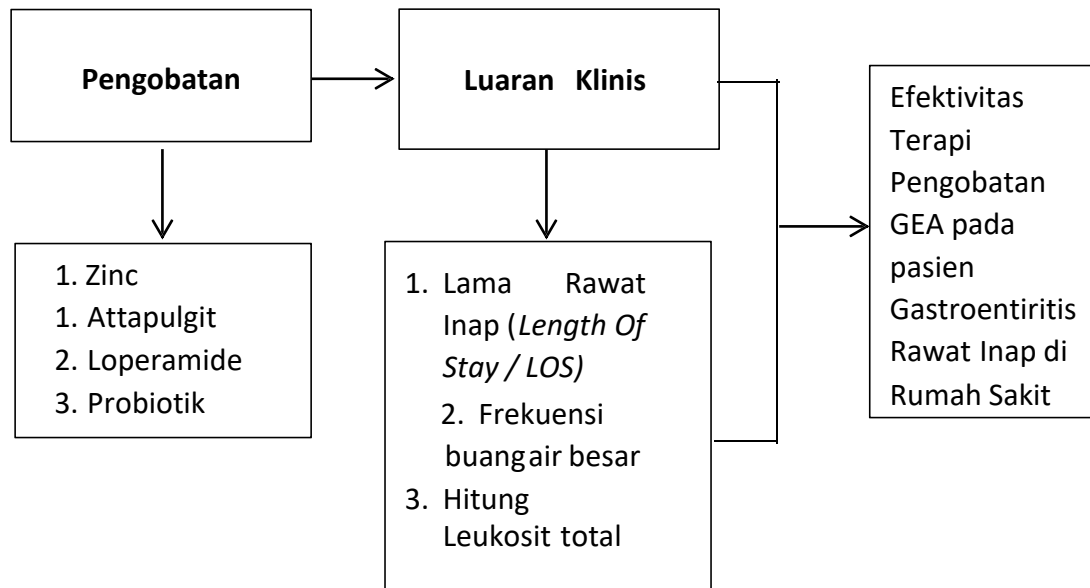
$n$  : Jumlah sampel

$N$  : Jumlah Keseluruhan Pasien (Populasi)  $e$  : Toleransi

Kesalahan (10% = 0,10)

Besar sampel yang digunakan berdasarkan teknik purposive sampling terdapat 77 pasien Gastroenteritis Akut di instalansi rawat inap di RSUD X Kota Jambi yang memenuhi kriteria inklusi dalam jangka waktu mulai Tahun 2024.

Kerangka konsep pada penelitian ini tentang Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Penyakit Gea Rawat Inap Di RSUD X Jambi pada periode 2024.



**Gambar 1. Kerangka Konsep**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit X dengan pengambilan data dari rekam medis cetak. Data yang dikumpulkan meliputi nama pasien, nomor rekam medik, jenis pelayanan, usia, terapi gastroenteritis, frekuensi diare, dan lama rawat inap (Length of Stay/LOS). Data diperoleh dari rekam medik pasien gastroenteritis akut rawat inap. Dari total 336 pasien, sebanyak 77 pasien memenuhi kriteria inklusi dan dijadikan sampel. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan layak etik dari Poltekkes Kemenkes dengan surat keterangan No.LB.02.06/2/401/2025.

### A. Karakteristik demografi

Distribusi Responde Menurut Usia di rumah sakit x kota jambi

*Tabel 2. Jumlah Pasien Berdasarkan usia*

USIA	JUMLAH PASIEN	Persentase (%)
2-11	31	40
12-59	43	56
>60	3	4
TOTAL	77	100

Berdasarkan tabel di atas dari total 77 pasien yang dirawat dengan diagnosis gastroenteritis akut, kelompok usia terbanyak adalah usia 12–59 tahun sebanyak 43 pasien (56%).

## 2. Distribusi Responden Menurut Jumlah Terapi Diare di rumah sakit x kota jambi

Tabel 3. Jumlah Pasien Berdasarkan Terapi Diare

Terapi diare	Jumlah pasien	Persentase (%)
Zinc	27	35
Attapulgit	9	18
Loperamid	20	31

Terapi diare	Jumlah pasien	Persentase (%)
Probiotik	11	16
Total	72	100

Berdasarkan data pada tabel di atas, dari total 77 pasien yang dirawat dengan diagnosis gastroenteritis akut, jenis terapi yang paling banyak digunakan adalah zinc, yaitu sebanyak 27 pasien (35%). dan yang paling sedikit digunakan adalah probiotik, yaitu sebanyak 12 pasien (16%).

## 3. Distribusi Responden Menurut Kombinasi Terapi Obat di rumah sakit x kota jambi

Tabel 4. Distribusi Pasien Kombinasi Terapi Obat

Kombinasi Terapi	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Attapulgit >< Loperamid	4	80
Attapulgit >< Probiotik	1	20
Total Pasien	5	100

Berdasarkan Tabel di atas Kombinasi terapi hanya diberikan pada 5 pasien (6%), dengan jenis kombinasi terbanyak adalah Attapulgit dan Loperamid (5%), diikuti oleh Attapulgit dan Probiotik (1%).

## B. Efektivitas Terapi pada Pasien Penyakit Gastroenteritis Akut Rawat Inap di Rumah Sakit X Kota Jambi

### 1. Hubungan Jenis Terapi dengan Leukosit

Tabel 5. Hubungan Jenis Terapi dengan Leukosit

Terapi	LEUKOSIT				Total	P Value
	NORMAL	(%)	TIDAK NORMAL	(%)		
ZINC	10	41	17	59	27	100 0,009
ATTAPULGIT	14	88	2	13	16	
LOPERAMID	15	68	7	32	22	
PROBIOTIK	7	65	5	30	12	
Total	48	62	29	38	77	

Berdasarkan tabel di atas Terapi yang paling banyak menghasilkan kondisi leukosit normal adalah attapulgit, dengan proporsi sebesar 88% pasien menunjukkan leukosit normal (14 dari 16 pasien). Hasil uji chi-square menunjukkan nilai  $p = 0,009$ , yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jenis terapi dengan kadar leukosit pasien ( $p < 0,05$ ).

### 2. Hubungan Jenis Terapi dengan Lama Rawat Inap (Length of Stay)

Tabel 6. Hubungan Jenis Terapi dengan Lama Rawat Terapi

Terapi	LAMA RAWAT INAP				Total	P Value
	<3 Hari	(%)	>3 Hari	(%)		
ZINC	19	70	8	30	27	100 0,162
ATTAPULGIT	13	81	3	19	16	
LOPERAMID	15	68	7	32	22	
PROBIOTIK	5	42	7	58	12	
TOTAL	52	68	25	32	77	

Tabel diatas menunjukkan hasil uji chi-square menunjukkan nilai  $p = 0,162$ , sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara jenis terapi dengan lama rawat inap ( $p > 0,05$ ).

### 3. Hubungan Jenis Terapi dengan Lama Frekuensi Diare

Tabel 7. Hubungan Jenis Terapi dengan Lama Frekuensi Diare

Terapi Diare	FREKUENSI BAB				Total	P Value
	<4 kali per hari	(%)	>4 kali per hari	(%)		
ZINC	10	37	17	63	27	100 0,023
ATTAPULGIT	10	63	6	38	16	
LOPERAMID	14	64	8	36	22	
PROBIOTIK	2	17	10	83	12	
TOTAL	36	47	41	53	77	

Berdasarkan tabel di atas hasil uji chi-square menunjukkan nilai  $p = 0,023$ , yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jenis terapi dan frekuensi bab pasien ( $p < 0,05$ ).

### C. Karakteristik Demografi Pasien

#### 1. Distribusi menurut umur

Data tersebut menunjukkan bahwa kelompok usia dewasa (12–59 tahun) merupakan yang paling banyak mengalami perawatan inap akibat gastroenteritis akut, yaitu sebesar 56%. Hal ini dapat dikaitkan dengan gaya hidup, pola konsumsi makanan dan minuman yang lebih bervariasi serta risiko paparan terhadap makanan kurang higienis. Selain itu, aktivitas harian yang padat dan tingkat stres juga dapat berkontribusi terhadap menurunnya daya tahan tubuh, yang pada akhirnya meningkatkan kerentanan terhadap infeksi saluran cerna.

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Fernández-García *et al.* (2024), yang menemukan bahwa pada populasi dewasa, infeksi norovirus dan rotavirus masih menjadi penyebab signifikan diare akut, dengan sebagian besar pasien mengalami gejala sedang hingga berat dan membutuhkan perawatan di rumah sakit. Sementara itu, kelompok usia anak-anak (2–11 tahun) mencakup 40% dari total pasien. Kelompok usia ini dikenal memiliki sistem imun yang masih berkembang serta kebiasaan hidup bersih yang belum terbentuk secara optimal. Hal ini menjadikan mereka lebih rentan terhadap infeksi saluran cerna.

Penelitian oleh Bressler *et al.* (2020) di Kanada melaporkan bahwa anak-anak usia 12–23 bulan memiliki insiden tertinggi gastroenteritis hingga 479 kasus per 10.000 anak per tahun, menunjukkan tingginya kerentanan pada usia dini terhadap penyakit ini. Sementara itu, kelompok usia lansia (>60 tahun) hanya mencakup 4% dari total pasien. Meskipun proporsinya kecil dalam data ini, lansia tetap merupakan kelompok yang berisiko tinggi mengalami komplikasi dari gastroenteritis. Menurut penelitian oleh TurciosRuiz *et al.* (2023), lansia lebih rentan terhadap dehidrasi berat akibat kehilangan cairan, terutama ketika memiliki penyakit penyerta, dan dapat mengalami dampak serius meskipun jumlah

kasusnya lebih sedikit. Dengan demikian, meskipun gastroenteritis dapat menyerang semua kelompok usia, data menunjukkan bahwa kelompok dewasa dan anak-anak merupakan dua kelompok dengan proporsi tertinggi pasien rawat inap, sementara kelompok lansia tetap perlu diperhatikan mengingat potensi keparahan dan komplikasi yang dapat ditimbulkan.

## 2. Distribusi menurut jumlah terapi

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 77 pasien rawat inap dengan gastroenteritis akut di Rumah Sakit X Kota Jambi, terapi yang paling banyak digunakan adalah zinc (35%), diikuti oleh loperamide (31%), attapulgit (18%), dan probiotik (16%). Tingginya penggunaan zinc sejalan dengan hasil penelitian Simbolon *et al.* (2021) di Kota Pekanbaru, yang menunjukkan bahwa pemberian zinc cukup tinggi di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, khususnya Puskesmas. Pemberian zinc terbukti efektif dalam mempercepat pemulihan dan mencegah kekambuhan diare, sesuai dengan pedoman WHO dan IDAI.

Terapi loperamide menduduki peringkat kedua, digunakan oleh 31% pasien. Penelitian oleh Pasaribu dan Aritonang (2021) di Provinsi Banten juga menunjukkan bahwa penggunaan loperamide cukup umum pada pasien diare dewasa, dengan persentase sebesar 27,6%. Obat ini diketahui efektif dalam mengurangi frekuensi buang air besar, namun penggunaannya perlu dibatasi sesuai indikasi klinis, karena dapat menimbulkan efek samping pada kondisi tertentu.

Attapulgit digunakan oleh 18% pasien. Penelitian yang sama oleh Pasaribu dan Aritonang (2021) melaporkan bahwa attapulgit cukup sering digunakan, terutama di klinik swasta, dan memberikan efek yang baik dalam mengurangi gejala diare. Meskipun demikian, beberapa literatur menyebutkan bahwa efektivitasnya sedikit lebih rendah dibandingkan loperamide.

Sementara itu, probiotik digunakan oleh 16% pasien. Penelitian oleh Riadi *et al.* (2025) di Bali menunjukkan bahwa kombinasi zinc dan probiotik dapat memberikan efek yang lebih baik dalam mempercepat penyembuhan diare pada pasien dewasa. Meskipun penggunaan probiotik di RS X belum dominan, namun potensinya dalam mendukung terapi utama cukup besar dan patut dipertimbangkan dalam praktik klinis.

## 3. Distribusi Pasien Menurut Kombinasi Terapi Obat Diare

Kombinasi Attapulgit dan Loperamid ditemukan pada 4 pasien dari total 77 pasien (5%). Pasien yang menerima kombinasi ini menunjukkan variasi kondisi klinis, mulai dari diare dengan frekuensi tinggi hingga kasus yang tergolong ringan. Secara umum, kombinasi terapi ini digunakan untuk mengatasi diare yang menetap atau tidak membaik dengan terapi tunggal. Attapulgit bekerja sebagai adsorben yang menyerap racun dan mikroorganisme, sedangkan Loperamid menurunkan motilitas usus untuk mengurangi frekuensi buang air besar. Sementara itu, kombinasi Attapulgit dan Probiotik diberikan pada 1 pasien (1%). Kombinasi ini bertujuan tidak hanya mengurangi gejala diare melalui efek adsorben dari Attapulgit, tetapi juga memulihkan keseimbangan mikrobiota usus dengan pemberian probiotik. Namun, penerapan kombinasi terapi tidak selalu disesuaikan dengan tingkat keparahan gejala. Pada salah satu pasien dengan gejala ringan, penggunaan kombinasi tampak kurang rasional dan berpotensi menimbulkan efek samping seperti konstipasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Putra *et al.* (2021), yang menyatakan bahwa kombinasi terapi antidiare sebaiknya diberikan apabila tidak terdapat perbaikan setelah 24 jam pemberian terapi tunggal.

## D. Efektivitas Terapi pada Pasien Penyakit Gastroenteritis Akut Rawat Inap di Rumah Sakit X Kota Jambi

### 1. Hubungan Jenis Terapi dengan Leukosit

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis terapi berpengaruh signifikan terhadap kadar leukosit pasien gastroenteritis akut ( $p = 0,009$ ), dengan attapulgit menunjukkan proporsi normalisasi leukosit tertinggi (88%) dibandingkan loperamid (68%) dan probiotik (67%). Secara teori, gastroenteritis akut dapat memicu inflamasi lokal dan sistemik akibat invasi mikroorganisme pada mukosa usus, sehingga memicu leukositosis sebagai respons imun tubuh. Terapi attapulgit bekerja sebagai adsorben yang mengikat bakteri, toksin, dan cairan berlebih pada lumen usus sehingga membantu mengurangi inflamasi lokal dan mempercepat perbaikan mukosa, yang secara tidak langsung dapat membantu menormalkan kadar leukosit pasien (Gomes *et al.*, 2020).

Penelitian Gomes *et al.* (2020) dalam *World Journal of Gastroenterology* menunjukkan bahwa penggunaan adsorben mineral seperti attapulgit efektif dalam mengurangi durasi diare dan inflamasi pada pasien dengan gastroenteritis akut, melalui mekanisme pengikatan toksin dan patogen dalam saluran pencernaan. Hal ini mendukung temuan penelitian ini, di mana attapulgit menunjukkan efektivitas lebih tinggi dibandingkan terapi lain dalam membantu menormalkan kadar leukosit pasien. Selain itu, studi oleh Gremse (2020) dalam *Pediatric Clinics of North America* juga menjelaskan bahwa penggunaan adsorben dapat membantu mengurangi inflamasi lokal sehingga respons sistemik seperti leukositosis dapat membaik lebih cepat pada pasien dengan diare akut. Dengan demikian, hasil ini menegaskan bahwa pemberian terapi attapulgit pada pasien gastroenteritis akut dapat menjadi pilihan yang efektif dalam mendukung penurunan inflamasi lokal, memperbaiki kondisi sistemik pasien, dan membantu normalisasi kadar leukosit lebih cepat. Hal ini selaras dengan teori dan penelitian internasional terkait penggunaan adsorben sebagai terapi suportif diare akut, yang dapat membantu menurunkan beban inflamasi tubuh sehingga risiko komplikasi dapat ditekan pada pasien gastroenteritis akut.

Secara khusus, dalam kelompok yang diberikan terapi zinc, proporsi pasien dengan kadar leukosit yang di luar nilai rujukan tercatat paling tinggi, yaitu sebesar 59 %, dibandingkan dengan kelompok lainnya. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui mekanisme zinc sebagai imunomodulator. Zinc merupakan unsur esensial yang berperan sebagai gatekeeper bagi fungsi sistem imun, baik dari sistem imun bawaan maupun adaptif (Haase & Rink, 2009; Maares & Haase, 2016). Zinc memengaruhi aktivasi dan proliferasi sel imun seperti neutrofil, limfosit ( $CD4^+$ ,  $CD8^+$ ), dan sel natural killer (NK), serta mendukung kapasitas fagositosis, oxidative burst, dan pembentukan neutrophil extracellular trap (Wessels *et al.*, 2021; Read *et al.*, 2019). Selain itu, zinc juga berperan dalam regulasi berbagai sitokin pro-inflamasi seperti IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ , dan IFN- $\gamma$  (Prasad, 2008).

Dalam konteks infeksi seperti diare, suplementasi zinc dapat memperkuat respons imun dengan meningkatkan jumlah leukosit yang beredar dalam sirkulasi darah. Aktivasi ini merupakan respons fisiologis yang merupakan bagian dari mekanisme pertahanan tubuh dalam menghadapi patogen penyebab diare. Oleh karena itu, meskipun kadar leukosit melebihi batas normal rujukan, kondisi tersebut tidak selalu menandakan perburukan klinis, melainkan mencerminkan peningkatan fungsi imun yang difasilitasi oleh pemberian zinc (Mayo-Wilson *et al.*, 2014).

## 2. Hubungan Jenis Terapi dengan Frekuensi BAB

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara jenis terapi dengan frekuensi buang air besar (BAB) pada pasien gastroenteritis akut ( $p = 0,023$ ). Terapi loperamid menunjukkan efektivitas tertinggi dalam menurunkan frekuensi BAB (64% pasien dengan BAB <4 kali per hari), diikuti oleh attapulgit (63%), sedangkan probiotik menunjukkan proporsi tertinggi pasien dengan frekuensi BAB >4 kali per hari. Hal ini menunjukkan bahwa jenis terapi memengaruhi intensitas diare yang dialami pasien. Menurut Pedoman Nasional Penatalaksanaan Diare Akut pada Anak Kemenkes RI (2019), loperamid bekerja sebagai antiperistaltik yang menghambat motilitas usus dan meningkatkan penyerapan air serta elektrolit di usus besar, sehingga membantu menurunkan frekuensi BAB secara cepat pada fase akut. Sementara itu, attapulgit berfungsi sebagai adsorben yang dapat mengikat bakteri, toksin, dan cairan berlebih dalam lumen usus, membantu mengurangi volume dan frekuensi BAB, meskipun efeknya lebih lambat dibandingkan loperamid karena fokus pada detoksifikasi lokal (Depkes RI, 2007).

Pada parameter kadar leukosit, attapulgit menunjukkan hasil lebih baik dibandingkan terapi lain dalam membantu menormalkan kadar leukosit pasien. Hal ini didukung oleh mekanisme kerja attapulgit sebagai adsorben yang membantu mengurangi toksin dan patogen penyebab inflamasi pada saluran cerna, sehingga dapat membantu pemulihan inflamasi lokal dan berkontribusi pada perbaikan status sistemik pasien (Gunawan & Wahyudi, 2018). Sebaliknya, loperamid hanya menurunkan gejala diare tanpa mempengaruhi proses inflamasi secara langsung, sehingga tidak signifikan dalam memperbaiki kadar leukosit pasien (Kemenkes RI, 2019). Zinc berperan penting dalam memperbaiki mukosa usus dan meningkatkan sistem imun tubuh, membantu memperpendek durasi diare dan mencegah kekambuhan (Kemenkes RI, 2019). Namun, zinc tidak bekerja secara langsung menurunkan frekuensi BAB pada fase akut sehingga efektivitasnya pada fase akut tidak setinggi loperamid atau attapulgit. Probiotik juga memiliki manfaat dalam memulihkan keseimbangan flora usus dan memperbaiki integritas mukosa, tetapi memerlukan waktu untuk kolonisasi sehingga tidak efektif sebagai terapi tunggal untuk menurunkan frekuensi BAB pada fase akut diare (Utami *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil ini, attapulgit dapat menjadi terapi pendamping untuk membantu pemulihan kondisi sistemik pasien dengan gastroenteritis akut melalui perbaikan kadar leukosit, sedangkan loperamid efektif digunakan pada fase akut untuk menurunkan frekuensi BAB dengan cepat. Zinc dan probiotik tetap penting diberikan sebagai terapi pendukung untuk pemulihan mukosa usus dan mencegah diare berulang setelah fase akut teratasi.

## 3. Hubungan Jenis Terapi dengan Lama Rawat Inap

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar pasien gastroenteritis akut (68%) menjalani rawat inap kurang dari 3 hari dengan terapi attapulgit menunjukkan proporsi tertinggi (81%) dalam mempercepat pemulihan, diikuti zinc (70%) dan loperamid (68%), sedangkan probiotik memiliki proporsi terendah (42%). Hal ini menunjukkan secara deskriptif bahwa attapulgit berpotensi mempercepat penyembuhan pasien gastroenteritis akut sesuai teori bahwa agen adsorben dapat mengikat toksin dan cairan berlebih pada lumen usus sehingga mengurangi inflamasi lokal dan mempercepat perbaikan mukosa (Gomes *et al.*, 2020).

Namun, uji chi-square menunjukkan nilai  $p = 0,162$ , sehingga gdhubungan jenis

terapi dengan lama rawat inap tidak signifikan secara statistik. Ketidaksignifikanan ini dapat dipengaruhi berbagai faktor, salah satunya karena mayoritas pasien merupakan peserta BPJS, sehingga lama rawat inap mengikuti kebijakan rumah sakit dan sistem pembiayaan INA- CBG's, bukan hanya berdasarkan kondisi klinis pasien semata. Hal ini sejalan dengan laporan Kemenkes RI (2022) yang menyebutkan banyak rumah sakit melakukan efisiensi lama rawat inap pasien BPJS selama kondisi pasien stabil. Selain itu, penelitian oleh Dianita & Prawitasari (2020) di RSUD Wonosobo juga menunjukkan bahwa terapi suportif pada pasien gastroenteritis tidak memiliki hubungan signifikan dengan lama rawat inap ( $p > 0,05$ ), karena lama rawat inap dipengaruhi banyak faktor lain seperti status gizi pasien, tingkat dehidrasi saat masuk rumah sakit, serta adanya infeksi sekunder yang dapat memperpanjang durasi rawat. Meskipun tidak signifikan secara statistik, secara klinis penggunaan attapulgit tetap menunjukkan potensi dalam mempercepat pemulihan pasien gastroenteritis akut. Hal ini mendukung prinsip terapi suportif yang tepat dapat membantu mempercepat pemulihan pasien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok terapi dengan attapulgit dan loperamid memiliki proporsi pasien dengan frekuensi buang air besar (BAB) kurang dari 4 kali per hari yang lebih tinggi, yaitu masing-masing sebesar 63% dan 64%. Sebaliknya, pada kelompok yang menerima terapi zinc dan probiotik, mayoritas pasien masih mengalami frekuensi BAB lebih dari 4 kali per hari, yaitu masing-masing sebesar 63% dan 83%. Perbedaan ini dapat dijelaskan berdasarkan perbedaan mekanisme kerja antara masing-masing agen terapi. Attapulgit merupakan adsorben yang bekerja dengan menyerap racun, cairan, dan mikroorganisme di saluran cerna, sehingga mampu memperbaiki konsistensi feses dan mengurangi frekuensi BAB secara cepat (Zaid *et al.*, 1995; DrugBank, n.d.). Sementara itu, loperamid bekerja sebagai agonis reseptor opioid perifer yang menurunkan motilitas usus dan meningkatkan absorpsi cairan, sehingga efektif dalam mereduksi gejala diare secara simptomatik (American Academy of Family Physicians, 2014). Kedua obat ini bekerja langsung pada gejala dan memberikan efek cepat terhadap penurunan frekuensi BAB.

Berbeda halnya dengan zinc dan probiotik yang memiliki mekanisme kerja jangka panjang. Zinc tidak secara langsung menghentikan diare, melainkan berfungsi sebagai imunomodulator dan memperbaiki integritas mukosa usus, serta meningkatkan kemampuan tubuh dalam menghadapi patogen penyebab diare (Canani *et al.*, 2011). Probiotik bekerja dengan menyeimbangkan mikroflora usus dan meningkatkan respon imun lokal, sehingga berkontribusi terhadap penyembuhan infeksi usus, meskipun efeknya tidak segera terlihat dalam bentuk penurunan frekuensi BAB (Wikipedia, 2025a). Dengan demikian, meskipun zinc dan probiotik menunjukkan frekuensi BAB yang masih tinggi, keduanya tetap penting dalam mempercepat pemulihan dan mencegah diare berulang. Perbedaan ini menegaskan bahwa terapi simptomatik dan terapi pendukung imun memiliki peran yang saling melengkapi dalam tatalaksana diare.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara jenis terapi dan kadar leukosit pasien ( $p = 0,009$ ). Attapulgit paling banyak menormalkan kadar leukosit (88%), sedangkan zinc menunjukkan kadar tidak normal tertinggi (59%) karena memicu aktivasi sistem imun sebagai imunomodulator. Terdapat hubungan signifikan antara jenis terapi dan frekuensi BAB ( $p = 0,023$ ). Loperamid dan attapulgit efektif menurunkan

frekuensi BAB karena bekerja langsung mengurangi motilitas usus atau menyerap cairan berlebih, sementara zinc dan probiotik membutuhkan waktu lebih lama karena berfokus pada pemulihan mukosa dan keseimbangan flora usus. Kemudian tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis terapi dan lama rawat inap ( $p = 0,162$ ), meskipun attapulgit menunjukkan waktu rawat inap paling singkat secara deskriptif, hasil ini dipengaruhi oleh faktor non-klinis seperti kebijakan BPJS dan kondisi stabil pasien yang memungkinkan pulang lebih cepat.

#### DAFTAR REFERENSI

- Adnan, A., Adnan, A., & Ekaputri, N. (2021). Efektivitas Cefotaxime dan Cefixime pada Diare Akut Karena Infeksi di Bangsal Anak Rawat Inap di Salah Satu Rumah Sakit di Yogyakarta Periode Januari–Desember 2018. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 4(1), 15–24.
- American Academy of Family Physicians. (2014). *Management of acute diarrhea in adults*.
- Arlinda, Mukaddas, A., & Faustine, I. (2016). Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Anak Gastroenteritis Akut di Instalasi Rawat Inap RSUD Anutapura Palu. *Galenika Journal of Pharmacy*, 2, 43–48.
- Brahmana Anggara Bintang Krista. (2024). *Perbandingan efektivitas penggunaan antibiotik tunggal dan kombinasi pada pasien pediatrik dengan gastroenteritis akut di Rumah Sakit Haji Medan* [Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara].
- Bressler, B., Lee, K., & Jacobson, K. (2020). Incidence of gastroenteritis in young children: A population-based study in Canada. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2020, 1–7.
- Canani, R. B., Di Costanzo, M., & Leone, L. (2011). The epigenetic effects of butyrate: Potential therapeutic implications for clinical practice. *Clinical Epigenetics*, 2(2), 285–289.
- Depkes RI. (2007). *Pedoman pengobatan dasar di Puskesmas*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dianita, R., & Prawitasari, H. (2020). Efektivitas terapi suportif pada pasien gastroenteritis anak. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 12(3), 198–205.
- DrugBank. (n.d.). *Attapulgit*. Retrieved from <https://go.drugbank.com/drugs/DB01378>
- Fernández-García, J., Morales, R., & Sánchez, L. (2024). Norovirus and rotavirus in adults: A hospital-based surveillance study. *Infectious Diseases Journal*, 58(1), 12–19.
- Gomes, R. V., de Souza, B. R., & Pereira, M. J. (2020). Efficacy of adsorbent minerals in acute diarrhea: A systematic review. *World Journal of Gastroenterology*, 26(12), 1405–1412.
- Gremse, D. A. (2020). Acute gastroenteritis in children. *Pediatric Clinics of North America*, 67(3), 459–472.
- Gunawan, R., & Wahyudi, T. (2018). Perbandingan efektivitas attapulgit dan loperamid terhadap diare akut. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 7(2), 145–150.
- Haase, H., & Rink, L. (2009). The immune system and the impact of zinc during aging. *Immunity & Ageing*, 6(1), 9.
- Hendryadi, Trichayadinata Irsan, & Zannati Rachma. (2019). *Metode penelitian: Pedoman penelitian bisnis dan akademik*. Lembaga Pengembangan Manajemen dan Publikasi Imperium (LPMP Imperium).
- Husna Farah Afriyani. (2023). *Asuhan keperawatan pada anak dengan gastroenteritis di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan tahun 2023* [Laporan Karya Tulis Ilmiah].
- Islamiah, W. E., & Nadhiroh, S. R. (2023). Literature review: Peran selenium dan zink dalam

- proses penyembuhan gastroenteritis akut (GEA) pada anak. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 417–426.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman nasional penatalaksanaan diare akut pada anak*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Laporan pelayanan kesehatan di rumah sakit*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil kesehatan Indonesia 2023*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016*.
- Maares, M., & Haase, H. (2016). Zinc and immunity: An essential interrelation. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 611, 58–65.
- Mayo-Wilson, E., Junior, J. A. G., Imdad, A., Dean, S., Chan, X. H. S., Chan, E. S. Y., ... & Bhutta, Z. A. (2014). Zinc supplementation for preventing mortality, morbidity, and growth failure in children aged 6 months to 12 years of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5).
- Nurhidayatun Ainin. (2021). *Efektivitas penggunaan antibiotik pada pasien gastroenteritis akut (GEA) di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Madiun* [Skripsi].
- Pasaribu, M., & Aritonang, H. (2021). Pola penggunaan obat antidiare di fasilitas kesehatan di Provinsi Banten. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 11(1), 1–9.
- Prasad, A. S. (2008). Zinc in human health: Effect of zinc on immune cells. *Molecular Medicine*, 14(5–6), 353–357. Probiotics in food: Health and nutritional properties and guidelines for evaluation. (n.d.). *FAO Food and Nutrition Paper*.
- Putra, D. P., Wahyuni, T. S., & Hartati, R. (2021). Rasionalitas kombinasi terapi antidiare di rumah sakit swasta di Palembang. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 11(2), 112–119.
- Read, S. A., Obeid, S., Ahlenstiel, C., & Ahlenstiel, G. (2019). The role of zinc in antiviral immunity. *Advances in Nutrition*, 10(4), 696–710.
- Riadi, A., Yuliani, R., & Dewi, F. R. (2025). Kombinasi zinc dan probiotik dalam terapi diare akut pada pasien dewasa di Bali. *Jurnal Ilmiah Farmasi Indonesia*, 15(1), 23–31.
- Sazilli, D., Erna Marisa, D., & Dian Cahyawati, R. (2024). Asuhan keperawatan pada anak A dengan gastroenteritis akut dan hipovolemia. *Mejora: Medical Journal Awatara*, 2(2), 34–39.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Munandar Arif, Ed.). CV. Media Sains Indonesia.
- Suhanda, & Ahmad, N. (2022). Pendampingan asuhan keperawatan medikal bedah pada klien dengan gangguan sistem pencernaan: Gastroenteritis akut. *Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 262–269.
- Turcios-Ruiz, R. M., López-Sánchez, P., & Martínez-Muñoz, P. (2023). Gastroenteritis in the elderly: Clinical characteristics and risks. *Geriatric Medicine International*, 14(1), 25–32.
- Utami, T. S., Maulana, F., & Syah, N. A. (2018). Efektivitas pemberian probiotik dalam mengurangi durasi diare akut. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 42–47.
- Wessels, I., Rolles, B., & Rink, L. (2021). The potential impact of zinc supplementation on COVID-19 pathogenesis. *Frontiers in Immunology*, 12, 1712.
- Wikipedia. (2025a). *Probiotic*. Retrieved from
- World Health Organization. (2023). *Buku Antibiotik WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve)*.
- Zaid, H. A., Adi, M. M., & Khayat, N. (1995). Mechanism of action of attapulgite in treatment of diarrhea. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 21(2), 112–115.