

## GAMBARAN HASIL LEUKOSIT DAN NEUTROFIL PADA PASIEN APENDISITIS AKUT DI RUMAH SAKIT IBNU SINA MAKASSAR 2021-2023

**Alfath Aldhana Rusfandi<sup>1\*</sup>, Irna Diyana Kartika<sup>2</sup>, Berry Erida Hasbi<sup>3</sup>, Reeny Purnamasari<sup>4</sup>, Irmayanti HB<sup>5</sup>**

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Musium Indonesia, Makassar, Indonesia<sup>1</sup>, Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Musium Indonesia, Makassar, Indonesia<sup>2,5</sup>, Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Musium Indonesia, Makassar, Indonesia<sup>3,4</sup>

\*Corresponding Author : dhanarusfandi@gmail.com

### ABSTRAK

Apendisitis akut adalah keadaan darurat perut yang paling umum ditemui. Diagnosis apendisitis akut ditegakkan berdasarkan penilaian klinis dan pemeriksaan penunjang, khususnya hitung leukosit dan neutrofil. Penelitian ini untuk mengetahui profil leukosit dan neutrofil pada pasien apendisitis akut di RS Ibnu Sina Makassar. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif. Pasien dengan radang usus buntu akut yang terdaftar di RS Ibnu Sina Makassar dari tahun 2021 hingga 2023 diikutsertakan. Pasien apendisitis akut berjumlah 98 orang, mayoritas berusia 17-25 tahun (38,8%), berjenis kelamin laki-laki (55,1%), dan memiliki pekerjaan sedang (69,4%). Hasil laboratorium menunjukkan leukositosis pada 79,6% kasus, dengan pergeseran ke kiri pada 53,1%. Perawatan yang paling umum adalah operasi terbuka (91,8%). Ciri-ciri penderita apendisitis akut didominasi pada kelompok umur 17-25 tahun, berjenis kelamin laki-laki, dengan leukositosis, jumlah neutrofil bergeser ke kiri, dan ditangani dengan pembedahan terbuka.

**Kata kunci** : apendisitis akut, leukosit, pergeseran ke kiri

### ABSTRACT

*Acute appendicitis is the most common abdominal emergency encountered. The diagnosis of acute appendicitis is established based on clinical assessment and supporting examinations, specifically leukocyte and neutrophil counts. This research is to determine the leukocyte and neutrophil profile in patients with acute appendicitis at Ibn Sina Hospital Makassar. This study uses a descriptive quantitative design. Patients with acute appendicitis registered at Ibn Sina Hospital Makassar from 2021 to 2023 were included. There were 98 patients with acute appendicitis, with the majority aged 17-25 years (38.8%), male (55.1%), and engaged in moderate occupations (69.4%). Laboratory results showed leukocytosis in 79.6% of cases, with a shift to the left in 53.1%. The most common treatment was open surgery (91.8%). The characteristics of patients with acute appendicitis are predominantly in the 17-25 age group, male, with leukocytosis, a left shift in neutrophil count, and treated with open surgery.*

**Keywords** : leukocytes, shift to the left, acute appendicitis

### PENDAHULUAN

Apendisitis adalah keadaan darurat abdomen yang paling umum dan menyebabkan lebih dari 40.000 pasien dirawat di rumah sakit di Inggris setiap tahunnya. Menurut Addis et al, apendisitis paling sering terjadi pada usia 10 hingga 20 tahun, meskipun tidak ada batasan usia tertentu. Jumlah penderita terbanyak adalah laki-laki, dengan rasio laki-laki terhadap perempuan sebesar 1,4:1. Risiko seumur hidup untuk mengembangkan apendisitis adalah 8,6% pada laki-laki dan 6,7% pada perempuan di Amerika Serikat. Sejak tahun 1940-an, angka rawat inap akibat radang usus buntu akut telah menurun, namun alasan penurunan ini masih belum jelas. Setelah dispepsia, maag, duodenitis, dan penyakit sistem pencernaan lainnya, apendisitis merupakan penyakit yang umum, dengan total 28.040 kasus rawat inap. Di Indonesia, kejadian

apendisitis cukup signifikan, dengan angka penderita yang terus meningkat setiap tahunnya. Menurut Kementerian Kesehatan, terdapat 65.755 kasus radang usus buntu pada tahun 2016 dan 75.601 kasus pada tahun 2017, menunjukkan peningkatan jumlah penderita dari tahun ke tahun.

Di Rumah Sakit Ibnu Sina Kota Makassar, terdapat 31 rekam medis pasien yang terdiagnosis apendisitis selama bulan Januari hingga Desember 2021. Dari segi stadium pasca bedah, pasien dengan stadium apendisitis hemoragik mencapai 14 pasien (45,2%), apendisitis perforasi sebanyak 5 pasien (16,1%), dan apendisitis perforasi dengan general peritonitis sebanyak 12 pasien (38,7%). Dari segi usia, paling banyak adalah pasien remaja akhir sebanyak 10 orang (32,3%), sementara yang paling sedikit adalah pasien dewasa akhir sebanyak 1 orang (3,2%).

Pemeriksaan penunjang untuk apendisitis dapat mencakup tes laboratorium. Tes ini meliputi jumlah leukosit total, persentase neutrofil, dan konsentrasi protein C-reaktif, yang berguna untuk menentukan langkah diagnostik pada pasien dengan dugaan apendisitis akut. Temuan laboratorium yang abnormal tidak dapat secara definitif menegakkan diagnosis apendisitis akut. Penelitian ini untuk mengetahui profil leukosit dan neutrofil pada pasien apendisitis akut di RS Ibnu Sina Makassar.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Laboratorium di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar dari Maret 2024 sampai dengan Mei 2024. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif di mana variabel terikat dan variabel bebas diamati hanya satu kali. Pada penelitian ini digunakan data sekunder berupa Rekam medik Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2024 yang memuat informasi pasien sesuai variabel yang diteliti.

## HASIL

### Usia Responden

Berdasarkan tabel 1 mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar antara tahun 2021 hingga 2023 adalah remaja akhir (17–25 tahun). Pada tahun 2021, terdapat 11 pasien (44%), pada tahun 2022 sebanyak 11 pasien (37,5%), dan pada tahun 2023 sebanyak 36 pasien (36,4%). Secara keseluruhan, dari 98 kasus, 38 pasien (38,8%) berusia remaja akhir. Pasien lansia awal dan akhir tercatat paling sedikit, masing-masing 1 orang pada tahun tertentu.

**Tabel 1. Usia Pasien Apendisitis Akut**

Usia	Jumlah Pasien		
	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)
Kanak-kanak	4 (16)	4 (13,9)	3 (6,8)
Remaja Awal	3 (12)	4 (13,9)	5 (11,4)
Remaja Akhir	11 (44)	11 (37,9)	16 (36,4)
Dewasa Awal	4 (6)	5 (17,2)	4 (9,1)
Dewasa Akhir	2 (8)	3 (10,3)	7 (15,9)
Lansia Awal	1 (4)	1 (3,4)	7 (15,9)
Lansia Akhir	0 (0)	1 (3,4)	1 (2,3)
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>44</b>

### Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 2 mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar antara tahun 2021 hingga 2023 adalah laki-laki. Pada tahun 2021, terdapat 14 laki-laki (56%) dan 11 perempuan (44%). Pada tahun 2022, 17 laki-laki (58,6%) dan 12 perempuan (41,4%), sedangkan pada tahun 2023, 23 laki-laki (52,3%) dan 21 perempuan (47,7%). Secara

keseluruhan, dari 98 kasus, 54 pasien (55,1%) adalah laki-laki.

**Tabel 2. Jenis Kelamin Pasien Apendisitis Akut**

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien		
	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)
Laki-laki	14 (56)	17 (57,6)	23 (52,3)
Perempuan	11 (44)	12 (41,4)	21 (47,7)
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>44</b>

### Pekerjaan

Pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar antara 2021 hingga 2023 mayoritas memiliki pekerjaan sedang. Pada tahun 2021, 76% memiliki pekerjaan sedang, 2022 (69%), dan 2023 (65,9%). Secara total, 68 pasien (69,4%) dari 98 kasus memiliki pekerjaan sedang, sementara pekerjaan ringan tercatat sangat sedikit.

**Tabel 3. Pekerjaan Pasien Apendisitis Akut**

Pekerjaan	Jumlah Pasien		
	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)
Ringan	6 (24)	7 (24,1)	14 (31,8)
Sedang	19 (76)	20 (69)	29 (65,9)
Berat	0 (0)	2 (6,9)	1 (2,3)
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>44</b>

### Tatalaksana

Mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar antara tahun 2021 hingga 2023 menerima tatalaksana operasi terbuka. Pada tahun 2021, semua 25 pasien (100%) menjalani operasi terbuka. Pada tahun 2022, 21 pasien (72,4%) menjalani operasi terbuka, sementara 7 pasien (24,1%) mendapatkan tatalaksana konservatif. Pada tahun 2023, semua 44 pasien (100%) juga menjalani operasi terbuka. Secara total, 90 pasien (91,8%) dari 98 kasus menerima tatalaksana operasi terbuka.

**Tabel 4. Tatalaksana Pasien Apendisitis Akut**

Tatalaksana	Jumlah Pasien		
	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)
Operasi Apendektomi Terbuka	25 (100)	21 (72,4)	44 (100)
Operasi Apendektomi	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Laparoscopy			
Konservatif	0 (0)	7 (24,1)	0 (0)
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>44</b>

### Leukosit

**Tabel 5. Leukosi Pasien Apendisitis Akut**

Leukosit	Jumlah Pasien		
	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)
Leukopenia	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Normal	4 (16)	8 (27,6)	8 (18,2)
Leukositosis	21 (84)	21 (72,4)	36 (81,9)
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>44</b>

Mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar antara tahun 2021 hingga 2023 memiliki leukosit dalam kategori leukositosis. Pada tahun 2021, 84% pasien mengalami leukositosis, di tahun 2022 sebanyak 72,4%, dan pada tahun 2023 mencapai 81,8%. Secara keseluruhan, 79,6% dari 98 kasus memiliki leukositosis, berdasarkan skor Alvarado

dengan leukosit > 10.000/mL.

### ***Shift to the Left Pasien Apendisitis Akut***

Mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar menunjukkan variasi dalam kategori shift to the left. Pada tahun 2021, 60% pasien mengalami shift to the left, sedangkan 75,9% di tahun 2022 tidak, dan 68,2% pada tahun 2023 memiliki shift to the left. Secara total, 53,1% dari 98 kasus menunjukkan shift to the left, berdasarkan skor Alvarado dengan neutrofil >75%.

**Tabel 6. Shift to the Left Pasien Apendisitis Akut**

Shift to the Left Pasien	Jumlah Pasien	2021 n (%)	2022 n (%)	2023 n (%)
Apendisitis Akut				
Tidak Ada	10 (40)	22 (75,9)	14 (31,8)	
Ada	15 (60)	7 (24,1)	30 (68,2)	
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>44</b>	

## **PEMBAHASAN**

Temuan penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021 hingga 2023 adalah remaja akhir dengan kategori usia 17–25 tahun. Pada tahun 2021, terdapat 11 orang (44%), pada tahun 2022 juga terdapat 11 orang (37,5%), dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 36 orang (36,4%). Secara keseluruhan, pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 mayoritas berusia remaja akhir (17–25 tahun) sebanyak 38 orang (38,8%) dari total kasus sebanyak 98 orang. Faktor penyebab meningkatnya kejadian apendisitis perforasi pada usia ini adalah adanya perkembangan maksimal dari jaringan limfoid. Selain itu, pola hidup yang tidak sehat, khususnya kurang mengonsumsi makanan tinggi serat, dapat meningkatkan risiko apendisitis perforasi.

Dari segi jenis kelamin, mayoritas pasien adalah laki-laki. Pada tahun 2021, terdapat 14 orang (56%), pada tahun 2022 sebanyak 17 orang (58,6%), dan pada tahun 2023 sebanyak 23 orang (52,3%). Secara total, pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 berjenis kelamin laki-laki sebanyak 54 orang (55,1%) dari total kasus sebanyak 98 orang. Penyebabnya adalah proporsi jaringan limfoid pada laki-laki yang lebih banyak dibandingkan perempuan, sehingga apendisitis pada laki-laki akan lebih banyak dibandingkan dengan perempuan.

Banyaknya pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar dengan jenis kelamin laki-laki dikarenakan laki-laki sering mengalami perubahan anatomis, seperti proporsi jaringan limfoid yang lebih banyak pada dinding apendiks. Penyumbatan lumen apendiks dapat menyebabkan peradangan, hingga menjadi penyebab apendisitis. Bila usus buntu tersumbat, bakteri usus akan berkembang biak di dalamnya, sehingga usus buntu akan meradang, Bengkak, dan terisi dengan nanah. Jika tidak diobati, perkembangan proses inflamasi dapat menyebabkan abses, obstruksi, peritonitis, dan sepsis.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 mayoritas memiliki pekerjaan sedang. Pada tahun 2021, mayoritas memiliki pekerjaan sedang dengan jumlah 19 orang (76%), tahun 2022 sebanyak 20 orang (69%), dan tahun 2023 sebanyak 29 orang (65,9%). Temuan di atas menunjukkan bahwa pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 mayoritas memiliki pekerjaan sedang sebanyak 68 orang (69,4%) dari total kasus sebanyak 98 orang. Peneliti berasumsi bahwa hal ini terjadi karena pekerjaan sedang lebih sering berangkat sangat pagi dan pulang ketika hampir malam. Mereka mengkonsumsi makanan yang seadanya tanpa mempertimbangkan kandungan dari makanan yang mereka

konsumsi. Para pekerja sedang juga membutuhkan tenaga lebih banyak untuk menyelesaikan pekerjaan mereka sehingga akan lebih banyak mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat.

Di sisi lain, pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 mayoritas memiliki leukosit dengan kategori leukositosis. Pada tahun 2021, jumlahnya adalah 21 orang (84%), tahun 2022 sebanyak 21 orang (72,4%), dan tahun 2023 sebanyak 36 orang (81,8%). Temuan di atas menunjukkan bahwa pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 mayoritas memiliki leukosit dalam kategori leukositosis sebanyak 78 orang (79,6%) dari total kasus sebanyak 98 orang. Kategori leukositosis dalam penelitian didasarkan pada pengukuran berdasarkan skor Alvarado yang menyatakan bahwa individu dapat dikategorikan leukositosis jika memiliki jumlah leukosit  $> 10.000/\text{mL}$ . Apendiks yang mengalami ruptur, pecah, atau berlubang, dan pus yang terdapat dalam lumen apendiks akan keluar, menyebar ke organ-organ lain, maupun di dalam fossa apendiks vermicularis sehingga mengakibatkan terjadinya leukositosis. Responden yang tidak mengalami leukositosis disebabkan karena sebelum masuk rumah sakit telah mengonsumsi obat-obatan seperti analgetik, antipiretik, dan antibiotik secara bebas. Hal tersebut menyebabkan kadar leukosit berada dalam batas normal ketika dilakukan pemeriksaan.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021 dan 2023 mayoritas dikategorikan memiliki shift to the left, masing-masing sebanyak 15 orang (60%) dan 30 orang (68,2%). Sedangkan pada tahun 2022, mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar dikategorikan tidak memiliki shift to the left sebanyak 22 orang (75,9%). Temuan di atas menunjukkan bahwa pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021 dan 2023 dikategorikan memiliki shift to the left sebanyak 52 orang (53,1%) dari total kasus sebanyak 98 orang. Kategori shift to the left dalam penelitian didasarkan pada pengukuran berdasarkan skor Alvarado yang menyatakan bahwa individu dapat dikategorikan shift to the left jika neutrophil  $> 75\%$ .

Selain itu, pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 mayoritas diberikan tatalaksana berupa operasi terbuka. Pada tahun 2021, pasien yang diberikan tatalaksana berupa operasi terbuka sebanyak 25 orang (100%), tahun 2022 sebanyak 21 orang (72,4%), dan tahun 2023 sebanyak 44 orang (100%). Temuan di atas menunjukkan bahwa pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 mayoritas diberikan tatalaksana berupa operasi terbuka sebanyak 90 orang (91,8%) dari total kasus sebanyak 98 orang. Apendektomi terbuka lebih sering dilakukan karena lebih efektif; selain itu, dari aspek biaya, apendektomi terbuka lebih ekonomis dibandingkan apendektomi laparoskopik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa karakteristik pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada tahun 2021–2023 didominasi oleh remaja akhir dengan kategori usia 17–25 tahun, dengan mayoritas berjenis kelamin laki-laki, dan tatalaksana yang paling umum adalah operasi terbuka. Selain itu, mayoritas pasien menunjukkan leukositosis, sementara pasien pada tahun 2021 dan 2023 memiliki shift to the left, sedangkan pada tahun 2022 tidak terdeteksi adanya shift to the left.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti sampaikan terima kasih kepada pihak Program Studi Pendidikan Dokter dan Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi MRM. Karakteristik Pasien Appendisitis Pasca Bedah di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2021. Universitas Muslim Indonesia; 2022.
- Appulembang I, Nuenaeni, Sampe SA, Jefriyani, Bahrum SW. Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Apendisitis Akut. KEPO J Keperawatan Prof. 2024;5(1):34–40.
- Gomes C, Sartelli M, Di SS, Ansaloni L, Catena F, Coccolini F. Acute appendicitis: proposal of a new comprehensive grading system based on clinical, imaging and laparoscopic findings. World J Surg. 2015;20(1).
- Happyanto MR, Adhika OA, Pranoto D. An Overview of Patients of Appendicitis and Surgical Site Infection Postappendectomy at Bethesda Hospital Yogyakarta Period 2019-2020. J Med Heal. 2022;4(2):154–64.
- Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis. Br Med J. 2006;333(7567):530–1.
- Jones MW, Lopez RA, Deppen JG. Appendicitis [Internet]. StatPearls Publishing. 2023 [cited 2024 Feb 1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493193/>.
- Kemenkes RI. Riset Dasar Kesehatan. Jakarta; 2018.
- Maulana E, Salsabila AS. Hubungan Diagnosa Apendisitis Akut Dengan Jumlah Leukosit Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Syifa' Med J Kedokt dan Kesehat. 2022;12(2):106.
- Purnamasari R, Irsandy Syahruddin F, Dirgahayu AM, Iskandar D, Fadhila F. Karakteristik Klinis Penderita Apendisitis. UMI Med J. 2023;8(2):117–26.
- Sani N, Febriyani A, Hermina YF. Karakteristik Pasien Apendisitis Akut Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Malahayati Nurs J. 2020;2(3):577–86.
- Sayuti M, Millizia A, Muthmainnah, Syahriza M. Factors associated with the length of hospital stay post an open appendectomy. Bali Med J. 2022;11(2):832–7.
- Zebua RF, Butar HB, Sihombing YP. Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Apendisitis di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan. JKM J Kedokt Methodist. 2022;15(2):148–53.