



Analisis Jumlah Leukosit Pada Apendisitis Akut dan Apendisitis Perforasi di RSU Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2021 – 2022

Dei Anjelia Nisa Br Ginting^{1*}, Zubir², Khairunnisa³

^{*1} Mahasiswa Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

² Departement Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

³ Departement Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

*Penulis Korespondensi: dei.200610041@mhs.unimal.ac.id

Abstract. Appendicitis is an inflammatory condition of the vermiform appendix. Delay in diagnosing appendicitis will increase the incidence of perforated appendicitis which will lead to dangerous complications. In diagnosing appendicitis, a blood leucocyte count can be done to indicate the presence or absence of an inflammatory/infectious reaction. This examination is used to support the diagnosis of patients with acute appendicitis and perforated appendicitis. If there is a difference in the results of the leukocyte count examination between these two patients, it can be used as additional information in strengthening the diagnosis so that it can determine management quickly, precisely and increase awareness of complications. The purpose of this study was to obtain a cut off point value for the number of leukocytes in patients with acute appendicitis and perforated appendicitis at Cut Meutia Hospital, North Aceh in 2021-2022. The type of research used in this research is reitrospective analytical observational with cross-sectional observations conducted on 50 patients with acute appendicitis and 50 patients with perforated appendicitis. Data were obtained from medical records and analysed using the independent t-test. The results showed that the cut off point of blood leukocytes between acute appendicitis and perforated appendicitis patients was 14,385 cells/mm³ with a sensitivity of 94%, specificity of 88% and AUC of 95.8%. The conclusion of this study states that there is a difference in the number of blood leukocytes between patients with acute appendicitis and perforated appendicitis at Cut Meutia Hospital, North Aceh..

Keywords: Acute Appendicitis; Cut-off Point; Inflammation; Perforated Appendicitis; White Blood Cells.

Abstrak. Apendisitis ialah suatu kondisi inflamasi pada bagian apendiks vermiformis. Keterlambatan dalam mendiagnosis apendisitis akan meningkatkan kejadian apendisitis perforasi yang akan menyebabkan komplikasi yang berbahaya. Dalam mendiagnosis apendisitis dapat dilakukan dengan pemeriksaan hitung jumlah leukosit darah yang berguna untuk menandakan ada tidaknya reaksi inflamasi/infeksi. Pemeriksaan ini digunakan untuk mendukung diagnosis pasien apendisitis akut dan apendisitis perforasi. Apabila terdapat perbedaan hasil pemeriksaan jumlah leukosit antara kedua pasien ini maka dapat dijadikan sebagai informasi tambahan dalam memperkuat diagnosis sehingga dapat menentukan tatalaksana dengan cepat, tepat dan meningkatkan kewaspadaan terhadap komplikasi. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai cut off point jumlah leukosit pada pasien apendisitis akut dan apendisitis perforasi di RSU Cut Meutia Aceh Utara tahun 2021-2022. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional analitik retrospektif dengan pendekatan cross sectional dilakukan terhadap 50 pasien apendisitis akut dan 50 pasien apendisitis perforasi. Data diperoleh dari rekam medis dan dianalisis menggunakan uji t-test independent. Hasil penelitian didapatkan cut off point leukosit darah antara pasien apendisitis akut dan apendisitis perforasi adalah 14.385 sel/mm³ dengan sensitifitas 94%, spesifisitas 88% dan AUC 95,8%. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan jumlah leukosit darah antara pasien apendisitis akut dan apendisitis perforasi di RSU Cut Meutia Aceh Utara.

Kata kunci : Apendisitis Akut; Apendisitis Perforasi; Cut off Point; Inflamasi; Leukosit Darah.

1. LATAR BELAKANG

Apendisitis ialah suatu kondisi inflamasi pada bagian apendiks vermiformis (Maulana, 2022). Apendisitis merupakan penyebab nyeri abdomen akut paling sering ditemukan serta membutuhkan tindakan bedah mayor segera untuk mencegah komplikasi yang biasanya berbahaya (Reza, 2022).

Apendisitis akut ialah suatu peradangan akut apendiks vermiformis atau yang biasa dikenal dalam masyarakat dengan peradangan pada usus buntu dan merupakan salah satu masalah kegawatdaruratan bedah yang umum didapatkan di masyarakat (Sjamsuhidajat & De Jong, 2017). Apendisitis akut muncul secara mendadak dan membutuhkan tindakan pembedahan segera untuk mencegah terjadinya perforasi (Haryono, 2012). Penegakan diagnosis apendisitis masih menjadi tantangan dalam ilmu bedah. Hal ini dikarenakan pasien yang sangat muda dan tua, dan wanita usia reproduktif, karena memiliki gejala yang tidak pasti dan kondisi lain yang menyerupai apendisitis. Apabila tidak ditangani dengan segera, peradangan pada apendiks vermiformis dapat menyebabkan perforasi (Mirantika, 2021; Williams & Wilkins, 2018).

Apendisitis perforasi ialah suatu keadaan pecahnya apendiks yang sudah gangren yang menyebabkan pus masuk ke dalam rongga perut sehingga terjadi peritonitis umum. Pada dinding apendiks tampak daerah perforasi dikelilingi oleh jaringan nekrotik (Erianto, 2020). Apendisitis perforasi dikaitkan dengan tingkat kematian yang lebih tinggi, setinggi lima persen dan mungkin lebih ekstrim pada kelompok usia yang dikaitkan dengan keterlambatan dalam presentasi klinis atau diagnosis pada kelompok yang lebih muda dan beberapa komorbiditas pada kelompok tua (Kheru, 2022).

Menurut Global Burden of Disease (GBD) pada tahun 2019, terdapat 17,7 juta kasus apendisitis baru di seluruh dunia, dengan insiden 229 kasus per 100.000 penduduk dan menyebabkan kematian sebesar 33.400 orang (Lancet, 2019). Apendisitis paling sering terjadi antara usia 10 dan 20 tahun dan memiliki rasio perbandingan kasus pada pria : wanita adalah 1,4:1 (Yang, 2022). Kejadian apendisitis perforasi bervariasi dari 16-14% dari total kasus apendisitis, dengan frekuensi lebih tinggi terjadi pada kelompok usia yang lebih muda (40-57%) dan pada pasien usia >50 tahun (55-70%) (Sophia, 2020).

Diagnosis apendisitis bisa ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan penunjang. Mendiagnosis apendisitis akut secara akurat dan efisien dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas akibat perforasi dan komplikasi lainnya. seperti pembentukan abses, sepsis, dan adhesi intra-abdominal (Synder, 2018). Banyak peneliti yang telah meneliti penggunaan biomarker untuk menetapkan diagnosis dini

apendisitis akut, seperti jumlah sel darah putih (leukosit) (Prasetya, 2019; Rasool et al., 2026). Leukosit ialah sel yang berperan dalam sistem pertahanan tubuh yang sangat tanggap terhadap agen infeksi penyakit. Leukosit memiliki manfaat, yaitu sebagian besar akan diangkut secara khusus ke daerah yang terinfeksi dan mengalami peradangan serius, dengan demikian menyediakan pertahanan yang cepat dan kuat terhadap agen-agen infeksius (Sophia, 2020).

Pemeriksaan leukosit adalah salah satu pemeriksaan laboratorium awal untuk mengidentifikasi apendisitis yang ditandai dengan adanya leukositosis (Cahyani et al., 2025). Hasil pemeriksaan penunjang berupa jumlah leukosit menunjukkan 90% pasien dengan apendisitis akut mengalami peningkatan jumlah leukosit antara 10.000 sampai 15.000 sel/ μ l. Apabila pada pemeriksaan didapatkan jumlah leukosit lebih dari 18.000 sampai 20.000 sel/ μ l menunjukkan kemungkinan terjadinya perforasi apendiks (Amalina, 2018). Namun, pendapat lain menyatakan perforasi terjadi jika angka leukosit mencapai 20.000 – 30.000 sel/ μ l. Penelitian Ferguson tahun 2002 menyatakan apabila angka leukosit sudah diatas 15.000 sel/ μ l, maka sudah harus segera dilakukan apendektomi. Perbedaan pada pendapat-pendapat tersebut menunjukkan bahwa sampai saat ini belum ada batas pasti angka leukosit yang dapat membedakan apendisitis akut dan apendisitis perforasi. (Aritonang, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Analisis Jumlah Leukosit Pada Apendisitis Akut Dan Apendisitis Perforasi Di RSU Cut Meutia 2021 - 2022”.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis observasional analitik retrospektif dengan menggunakan pendekatan potong lintang (cross sectional) dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien yang ditetapkan sebagai apendisitis akut di RS Cut Meutia Aceh Utara. Penelitian ini dilakukan unit rekam medis RSU Cut Meutia Aceh Utara pada bulan April-Agustus 2023 dengan sampel sebanyak 99 sampel dengan menggunakan metode *total sampling*. Instrumen yang digunakan adalah rekam medis yang berisikan dokumen mengenai identitas, data laboratorium, serta pengobatan yang diberikan. Data yang telah di dapatkan dari rekam medik akan disajikan dalam bentuk tabel dan dipaparkan secara deskriptif, sedangkan untuk menghitung nilai cut off points jumlah leukosit apendisitis akut dan apendisitis perforasi menggunakan receiver operating characteristic (ROC) digunakan untuk menghitung sensitivitas dan spesifisitas. Analisis data dilakukan menggunakan t-test independent dengan uji bivariat yaitu analisis jumlah leukosit (variabel bebas) pada kejadian apendisitis akut dan

apendisitis perforasi (variable terikat) jika didapatkan data yang normal namun apabila ditemukan data yang tidak normal maka menggunakan uji Mann-Whitney.

3. HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)		Total	Persentase (%)
	Apendisitis akut tanpa perforasi	Apendisitis akut perforasi		
Usia (tahun)				
< 17	12	13	25	25
17-25	22	10	32	32
26-35	4	8	12	12
36-45	10	10	20	20
46-55	0	6	6	6
56-65	1	2	3	3
> 65	1	1	2	2
Jenis kelamin				
Laki-laki	14	31	45	45
Perempuan	36	19	55	55
Jumlah Leukosit				
Normal (< 10.000 sel/mm ³)	7	0	7	7
Leukositosis (> 10.000 sel/mm ³)	43	50	93	93
Total	50	50	50	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok jenis kelamin paling banyak menderita apendisitis adalah kelompok perempuan yaitu 55 orang. Distribusi jenis kelamin terhadap 50 pasien apendisitis akut, diperoleh kelompok jenis kelamin paling banyak adalah kelompok perempuan yaitu 36 orang (72%) dan kelompok laki-laki sebanyak 14 orang (28%). Sedangkan pada distribusi jenis kelamin pada apendisitis perforasi terhadap 50 pasien, diperoleh kelompok jenis kelamin terbanyak adalah kelompok laki-laki yaitu 31 orang (62%) dan kelompok perempuan 19 orang (38%).

Berdasarkan hasil pengelolaan data sekunder pada tabel diatas menggambarkan distribusi usia pada 100 pasien dengan diagnosis apendisitis, diperoleh kelompok usia tertinggi adalah kelompok usia 17-25 tahun yaitu 32 orang (32%) sedangkan kelompok lainnya yaitu usia < 17 tahun sebanyak 25 orang (25%), usia 26-35 tahun sebanyak 12 orang (12%), usia 36-45 tahun sebanyak 20 orang (20%), usia 46-55 tahun sebanyak 6 orang (6%), usia 56-65 tahun sebanyak 3 orang (3%), dan usia > 65 tahun sebanyak 2 orang (2%).

Dari hasil pengelolaan data pada penelitian ini juga diperoleh distribusi usia pada 50 pasien apendisitis akut terbanyak pada kelompok usia 17-25 tahun sebanyak 22 orang (44%) sedangkan yang paling sedikit ialah kelompok usia > 65 tahun sebanyak 1 orang (2%). Pada apendisitis perforasi, diperoleh kelompok usia tertinggi adalah kelompok usia <17 tahun sebanyak 13 orang (26%) sedangkan kelompok usia terendah yaitu > 65 tahun sebanyak 1 orang (2%).

Dapat di lihat dari tabel di atas untuk distribusi penderita apendisitis dari 100 pasien, 7 pasien (7%) jumlah leukositnya normal dan 93 pasien (93%) leukositosis. Pada apendisitis akut dari 50 pasien, 7 pasien (14%) jumlah leukositnya normal dan 43 pasien (86%) leukositosis. Sedangkan pada pasien apendisitis perforasi dari 50 pasien, semua pasien mengalami leukositosis.

Tabel 2. Analisis data menggunakan uji t independent

		t	Df	Uji untuk equality dari rata Sig (2-tailed)	Perbedaan rata-rata	Std. error difference
Kadar Leukosit	Apendisitis akut	11,845	98	,000	8,79434	,74244
	Apendisitis perforasi	11,845	98	,000	8,79434	,74244

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan bahwa uji statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa diterima dengan nilai p value sebesar $p=0,001$ ($\alpha=0,05$). Berdasarkan analisis data pada tabel diatas didapatkan dari hasil uji t independen bahwa terdapat perbedaan kadar leukosit yang bermakna pada apendisitis akut dan apendisitis perforasi.

Tabel 3. Pasien Penderita Apendisitis Akut dan Apendisitis Perforasi Berdasarkan Nilai Cut Off Point

Cut off point $\geq$ (sel/mm ³)	Sensitivitas (%)	Spesifisitas (%)	Nilai prediksi positif (%)	Nilai prediksi negatif (%)
14.385	94	88	80	95

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji pada seluruh pasien apendisitis diperoleh cut off point kadar leukosit darah yaitu 14.385 sel/mm³ dengan sensitivitas 94%, spesifitas 88%, nilai prediksi positif 80%, dan nilai prediksi negatif 95%. Hasil pengolahan data didapati Area Under Curve (AUC) pada sampel penelitian sebesar 95,8% dapat diartikan keakuratan penelitian mendiagnosis pada pasien apendisitis menurut penilaian kadar leukosit darah dalam kategori baik sekali.

Tabel 4. Nilai Prediksi positif jumlah leukosit untuk apendisitis akut dan apendisitis perforasi

Jumlah leukosit (sel/mm ³)	Nilai prediksi positif			
	Apendisitis akut		Apendisitis perforasi	
	n	%	n	%
< 14,385	48	80	12	20
≥ 14,385	2	5	38	95

Dari table 4 diatas didapatkan bahwa kadar jumlah leukosit < 14.385 (sel/mm³) dengan penderita apendisitis akut sebanyak 48 (80%) pasien dan apendisitis perforasi sebanyak 12 (20%) pasien sedangkan, dengan kadar jumlah leukosit darah ≥14.385 (sel/mm³) banyaknya pasien apendisitis akut ialah 2 (5%) pasien dan penderita apendisitis perforasi 38 (95%) pasien.

4. PEMBAHASAN

Penderita apendisitis akut paling banyak pada usia 17- 25 tahun dengan jumlah 22 orang (22%), sedangkan pada kejadian apendisitis perforasi paling banyak pada usia < 17 tahun sebanyak 13 orang (13%). Pada dasarnya apendisitis dapat terjadi tanpa memandang usia bahkan pada usia muda. Pada penelitian ini didapatkan mayoritas penderita apendisitis berusia 17-25 tahun bisa dikategorikan sebagai usia produktif, karena orang yang berada pada usia tersebut melakukan banyak sekali kegiatan dan kurang memperhatikan pola hidup dan pola makan yang sehat. Pada usia antara 17-25 tahun, banyak individu yang tergolong dalam kelompok anak muda dan dewasa yang sering mengonsumsi makanan cepat saji atau makanan tinggi lemak dan rendah serat. Kebiasaan makan yang buruk seperti inilah yang dapat menyebabkan sembelit dan meningkatkan risiko penyumbatan pada apendiks. Banyaknya kasus apendisitis perforasi di usia < 17 tahun dikarenakan oleh beberapa faktor yaitu anak-anak cenderung sulit menyampaikan gejala dan rasa sakit secara jelas dan akurat kepada orang dewasa, sehingga diagnosis apendisitis ini sering lebih lama untuk diketahui. Hal ini lah yang menyebabkan keterlambatan dalam pemberian tatalaksana dan meningkatnya risiko terjadinya apendisitis perforasi.

Berdasarkan dari kelompoknya apendisitis akut didominasi oleh jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 36 orang (72%), namun pada kelompok apendisitis perforasi didominasi oleh jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 31 orang (62%). Hubungan tingginya insiden dengan jenis kelamin belum dapat diketahui penyebab jelasnya. Pada penelitian ini didapatkan penderita apendisitis paling banyak pada perempuan. Dalam penelitian ini banyaknya terjadi pada usia produktif. Dari segi komposisi penduduk di Aceh Utara khususnya Lhokseumawe lebih banyak penduduk usia produktif yang berjenis kelamin wanita dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Pada usia produktif ini banyak menghabiskan waktu diluar sehingga untuk asupan makanan luar yang sifatnya instan atau cepat saji, hal ini

lah yang menyebabkan kurangnya mengonsumsi makanan berserat yang berisiko terhadap apendisitis.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata jumlah leukosit darah pada penderita apendisitis akut tanpa perforasi sebesar 12.158 sel/mm³ dan pada penderita apendisitis perforasi didapatkan rata-rata nilai leukosit darahnya sebesar 20.953 sel/mm³. Penelitian yang dilakukan oleh Akhmad K. (2022) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung didapatkan bahwa rata-rata jumlah leukosit darah pada pasien apendisitis akut sebesar 11.663 sel/mm³, sedangkan pada pasien apendisitis perforasi didapatkan rata-rata jumlah leukosit darah sebesar 19.415 sel/mm³. Penelitian yang dilakukan Aya S. (2020) di RSUD Meuraxa Banda Aceh mendapatkan nilai rata-rata jumlah leukosit darah pada pasien apendisitis akut sebesar 10.741 sel/mm³ dan pada pasien apendisitis perforasi didapatkan rata-rata jumlah leukositnya yaitu sebesar 20.023 sel/mm³. Berdasarkan hasil yang telah dijabarkan di atas perbedaan kadar peningkatan leukosit pada apendisitis akut dan apendisitis perforasi jauh berbeda. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Malisan et al., (2015) yang mengatakan bahwa pada kenaikan nilai leukosit darah dapat menunjukkan kondisi infeksi dan/inflamasi yang terjadi bertambah luas.

Berdasarkan dari penelitian ini menunjukkan, semakin tinggi kadar leukosit dalam darah, maka semakin besar area yang mengalami peradangan. Hal ini dikarenakan leukosit darah berperan dalam infeksi dan/atau inflamasi. Ketika terjadi peradangan, leukosit darah dilepaskan dari pembuluh darah ke area yang mengalami peradangan. Peningkatan kadar leukosit dalam darah ini disebabkan oleh pelepasan mediator kimiawi dan faktor pemicu leukositosis secara bersamaan (seperti TNF dan IL-1) dari jaringan ke daerah yang mengalami peradangan. Sitokin seperti TNF dan IL-1 diproduksi oleh berbagai sel selama terjadi proses peradangan, terutama makrofag, neutrofil, dan sel endotel. Faktor-faktor ini yang nantinya akan masuk ke pembuluh darah dan merangsang pelepasan leukosit di sumsum tulang ke area peradangan. Hal inilah yang mengakibatkan peningkatan kadar leukosit darah (Reza, 2022).

Berdasarkan penelitian ini didapatkan nilai cut off point kadar leukosit darah pada pasien apendisitis didapatkan hasil 14.385 sel/mm³. Dengan menunjukkan sensitivitas sebesar 94% dan nilai prediksi positif 80% yang menandakan bahwasannya hasil pemeriksaan hitung jumlah leukosit dengan nilai ≥ 14.385 sel/mm³ banyak yang positif mengalami apendisitis perforasi, spesifisitas 88% dan nilai prediksi negatif 95% yang artinya dengan pemeriksaan nilai leukosit < 14.380 sel/mm³ menandakan negatif apendisitis perforasi dan benar-benar bukan apendisitis perforasi.

Pada penelitian ini didapatkan pasien dengan nilai leukosit <14.38 sel/mm³ sebanyak 60 pasien (60%), dengan penderita apendisitis akut 48 pasien (80%) dan penderita apendisitis perforasi 12 pasien (20%). Sedangkan untuk nilai leukosit ≥ 14.385 sel/mm³ sebanyak 40 pasien yang terdiri dari 2 (5%) pasien apendisitis akut dan 38 (95%) pasien apendisitis perforasi. Terdapat 12 pasien penderita apendisitis perforasi yang nilai leukositnya < 14.38 sel/mm³ dapat dikarenakan karena pemakaian antibiotik secara bebas sebelum diagnosis apendisitis perforasi mungkin akan mengalami penurunan jumlah leukosit. Antibiotik dapat membantu mengendalikan infeksi dan mengurangi respon imun tubuh, termasuk produksi leukosit (Fatima, 2021). Pada 2 pasien apendisitis akut yang memiliki jumlah leukosit ≥ 14.385 sel/mm³ hal ini dapat dikarenakan terjadinya proses kemotaksis. Untuk membatasi proses radang tubuh melakukan upaya pertahanan dengan menutup apendiks vermiformis dengan omentum, usus halus, dan adnexa sehingga terbentuk massa periapendikuler yang dikenal dengan periapendikuler infiltrat. Karena terbentuknya massa ini membuat apendiks tidak pecah dan menjadi perforasi tetapi pasien akan tetap mengalami kenaikan jumlah leukosit (Fransisca, 2019).

Tujuan didapatkannya cut off point jumlah leukosit ini adalah agar kejadian apendisitis perforasi di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Aceh Utara dapat diprediksi dari hasil laboratorium melalui cut off point tersebut. Dengan didapatkan nilai cut off jumlah leukosit dapat menjadi penunjang untuk menentukan tatalaksana terhadap pasien apendisitis. Operasi pengangkatan apendiks vermiformis terdapat dua Teknik yaitu Teknik laparatomi apendektomi dan teknik laparaskopi apendektomi. Teknik laparatomi apendektomi merupakan tindakan konvensional dengan membuka dinding abdomen. Tindakan ini juga digunakan untuk melihat apakah terdapat komplikasi pada jaringan apendiks maupun disekitar apendiks. Tindakan laparatomi dilakukan dengan melakukan insisi dengan lebar 2 hingga 3 inci. Sedangkan Teknik laparaskopi apendektomi merupakan tindakan bedah invasive minimal yang paling banyak digunakan pada kasus apendisitis akut (Al-Tarakji, 2022).

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kadar leukosit darah >14.385 sel/mm³ mampu memprediksi diagnosis pasien apendisitis perforasi dengan nilai sensitivitas dan spesifisitas yang telah disebutkan dengan tingkat kualitas diskriminasi kategori baik sekali. Berdasarkan hasil analisis data yang menilai perbedaan kadar leukosit darah antara pasien apendisitis akut dengan apendisitis perforasi menampilkan nilai signifikansi $p < 0.001$ yang berarti terdapat perbedaan rerata yang bermakna.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat perbedaan antara peningkatan jumlah leukosit dengan kejadian apendisitis akut dan apendisitis perforasi dengan nilai $p = 0,001$ yang berarti makna secara statistik. Didapatkan hasil nilai cut off point jumlah leukosit pada apendisitis akut dan apendisitis perforasi yaitu 14.385 sel/mm³ dengan sensitivitas 94%, spesifitas 88%, nilai prediksi positif 80%, dan nilai prediksi negatif 95%. Hasil pengolahan data didapati Area Under Curve (AUC) pada sampel penelitian sebesar 95,8%.

DAFTAR REFERENSI

- Al-Tarakji, M., Zarour, A., Singh, R., & Ghali, M. S. (2022). The role of Alvarado score in predicting acute appendicitis and its severity in correlation to histopathology: A retrospective study in a Qatar population. *Cureus*, 14(7), 1–12.
- Amalina, A., Suchitra, A., & Saputra, D. (2018). Hubungan jumlah leukosit pre operasi dengan kejadian komplikasi pasca operasi apendektomi pada pasien apendisitis perforasi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7. [Jurnal Kesehatan Andalas](#)
- Andi Fitra Pramesti Regina Cahyani, Aji Bagus Widyantara, & Yuyun Nailufar. (2025). Literature Review: Pengaruh Kemoterapi Terhadap Nilai Leukosit dan Trombosit Pada Penderita Kanker Payudara . JURNAL RISET RUMPUN ILMU KEDOKTERAN, 4(3), 570–577. <https://doi.org/10.55606/jurrike.v4i3.7058>
- Andi Fitra Pramesti Regina Cahyani, Aji Bagus Widyantara, & Yuyun Nailufar. (2025). Literature Review: Pengaruh Kemoterapi Terhadap Nilai Leukosit dan Trombosit Pada Penderita Kanker Payudara . JURNAL RISET RUMPUN ILMU KEDOKTERAN, 4(3), 570–577. <https://doi.org/10.55606/jurrike.v4i3.7058>
- Appendicitis—Level 3 cause. (n.d.). (2019). retrieved from [The Lancet](#)
- Aritonang, F. V., Soebagio, S., & Aditya, Y. (2022). Perbedaan jumlah leukosit darah antara pasien apendisitis akut dan apendisitis perforasi sebagai prediktor diagnosis di RSUD Pulang Pisau, Kalimantan Tengah, Indonesia. *Intisari Sains Medis*, 13(1), 289–292.
- Erianto, M., Fitriyani, N., Siswandi, A., & Sukulima, A. P. (2020). Perforasi pada penderita apendisitis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11, 490–496.
- Fatima Zahra, I., Ali Mohamed, D., Hassan, N., & Fenni Jamal, E. (2021). Recurrent inguinal abscess revealing chronic appendicitis: A case report and review of the literature. *International Journal of Case Reports and Images*, 12, 1.
- Fransisca, C., Gotra, I. M., & Mahastuti, N. M. (2019). Karakteristik pasien dengan gambaran histopatologi apendisitis di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2015–2017. *Jurnal Medika Udayana*, 8(7).
- Haryono, R. (2012). Keperawatan medikal bedah sistem pencernaan. Gosyen Publishing.
- Kheru, A., Sudiadnyani, N. P., & Lestari, P. (2022). Perbedaan jumlah leukosit pasien apendisitis akut dan perforasi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 161–167.

- Maulana, E., & Salsabila, A. S. (2022). Hubungan diagnosa apendisitis akut dengan jumlah leukosit di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Syifa' MEDIKA*, 12(2), 106–112.
- Mirantika, N., Danial, D., & Suprpto, B. (2021). Hubungan antara usia, lama keluhan nyeri abdomen, nilai leukosit, dan rasio neutrofil limfosit dengan kejadian apendisitis akut perforasi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(4), 576–585.
- Prasetya, D., Rochadi, & Gunadi. (2019). Accuracy of neutrophil lymphocyte ratio for diagnosis of acute appendicitis in children: A diagnostic study. *Annals of Medicine and Surgery*, 48, 35–38.
- Reza Bahlia, M., Sayuti, M., & Yudhi Iqbal, T. (2022). Perbandingan suhu dan kadar leukosit pada pasien apendisitis akut dengan pasien apendisitis perforasi. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(7), 1173–1184.
- Sjamsuhidajat, R., & De Jong, W. (2017). Buku ajar ilmu bedah (4th ed.). EGC.
- Snyder, M. J., Guthrie, M., & Cagle, S. (2018). *Acute appendicitis: Efficient diagnosis and management* (Vol. 98). Retrieved from [American Academy of Family Physicians](#)
- Sophia, A., Mustaqim, M. H., & Rizal, F. (2020). Perbandingan kadar leukosit darah pada pasien apendisitis akut dan apendisitis perforasi di RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 7, 491–498.
- Williams, N. S., & Wilkins, B. (2018). *Bailey & Love's short practice of surgery* (27th ed.). CRC Press.
- Yang, Y., Guo, C., Gu, Z., Hua, J., Zhang, J., Qian, S., et al. (2022). The global burden of appendicitis in 204 countries and territories from 1990 to 2019. *Clinical Epidemiology*, 14, 1487–1499.