

Available online @[www.jurnal.abulyatama.ac/acehmedika](http://www.jurnal.abulyatama.ac/acehmedika)  
ISSN 2548-9623 (Online)

## Universitas Abulyatama Jurnal Aceh Medika



### UJI DIAGNOSTIK SKOR ALVARADO UNTUK MENDIAGNOSIS APENDISITIS AKUT DI RSUD DR.ZAINOEL ABIDIN

Yuni Rahmayanti<sup>1</sup>, Farit Bastian<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama, Lompoh Keude, 23372, Aceh Besar

\*Email korespondensi: [fryantika.tk@gmail.com](mailto:fryantika.tk@gmail.com)

Diterima 7 Januari 2019; Disetujui 16 April 2019; Dipublikasi 31 April 2019

**Abstract:** *Acute appendicitis is one of the most common surgical cases in the emergency room and requires rapid management. A rapid and exact diagnosis can reduce the complications. Alvarado scoring system is one of the instruments used to diagnose acute appendicitis simple and quickly. This diagnostic test and cross sectional designed research uses anatomical pathology examination result as a gold standard. This research's data is based on the medical records of 51 acute appendicitis patients that have surgery at RSUD dr. Zainoel Abidin in 2017. Thereafter, the data is divided into two groups according to the Alvarado result and analyzed using spss. Fifty-one were included in this review which is thirty men and twenty one women. The diagnostic score of Alvarado was calculated, sensitivity 72,7%, specificity 66,7%, predictive positive value 83,9%, predictive negative value 50%.*

**Keywords:** *Acute Appendicitis, Alvarado Score, Diagnostic Test, Anatomical pathology.*

**Abstrak:** Apendisitis merupakan salah satu kasus dibidang bedah yang paling banyak ditemukan diruang gawat darurat yang membutuhkan penanganan yang cepat. Diagnosis yang cepat dan tepat dapat mengurangi komplikasi yang mungkin terjadi. Salah satu upaya untuk mendiagnosis apendisitis akut secara mudah dan cepat yaitu dengan menggunakan skor Alvarado. Penelitian ini merupakan penelitian uji diagnostik, dengan desain *cross sectional* dan hasil pemeriksaan patologi anatomi sebagai *gold standard*. Pengumpulan data diperoleh dari data rekam medis 51 pasien yang telah di operasi di RSUD dr. Zainoel Abidin tahun 2017. Data kemudian dikelompokkan menjadi dua kelompok sesuai dengan hasil skor Alvarado dan dianalisa dengan menggunakan program spss. Dari 51 pasien apendisitis akut didapatkan jumlah laki-laki 30 orang dan perempuan 21 orang. Nilai uji diagnostik skor alvarado pada penelitian ini didapatkan sensitivitas 72,2%, spesifisitas 66,7%, nilai duga positif 83,9%, nilai duga negatif 50%.

**Kata Kunci :** apendisitis akut, skor Alvarado, Uji diagnostik, Pemeriksaan patologi Anatomi

## PENDAHULUAN

Apendisitis akut merupakan salah satu kasus di bidang bedah yang paling banyak ditemukan di ruang gawat darurat yang membutuhkan penanganan secara cepat. Diagnosis yang cepat dan tepat dapat mengurangi komplikasi seperti perforasi, peritonitis dan sepsis.<sup>1</sup> Apendisitis adalah peradangan yang terjadi pada apendiks vermiformis.<sup>2</sup>

Apendisitis terjadi akibat proses obstruksi di lumen apendiks, penyebab tersering adalah hiperplasia jaringan limfoid. Gejala dan tanda apendisitis umumnya sakit perut pada kuadran kanan bawah disertai mual, muntah, dan tidak nafsu makan.<sup>3</sup>

Insidensi apendisitis akut berkisar 90-100 per 100.000 jiwa per tahun di negara berkembang.<sup>4</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO), insidensi apendisitis di Asia pada tahun 2004 adalah 4,8% penduduk dari total populasi.<sup>5</sup> Departemen Kesehatan RI pada tahun 2006 menyebutkan bahwa apendisitis menempati urutan keempat penyakit terbanyak di Indonesia setelah dispepsia, gastritis dan duodenitis.<sup>6</sup> Di Banda Aceh, menurut data rekam medis yang diambil pada RSUD dr. Zainoel Abidin sebagai Rumah Sakit rujukan Provinsi Aceh pada tahun 2016 terdapat 199 kasus apendisitis rawat jalan, dan 121 kasus apendisitis rawat inap.

Semua kelompok usia mulai dari bayi hingga lansia dapat terkena apendisitis akut. Insidensi apendisitis akut pada kelompok usia dewasa yaitu pada dekade kedua sampai ketiga. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, kejadian apendisitis akut antara pria dan wanita umumnya sama, namun pada pria usia 20-30 tahun kejadiannya lebih sering dibandingkan dengan wanita.<sup>7</sup> Angka mortalitas pada apendisitis akut kurang dari 0,1%, sedangkan apendisitis perforasi meningkat hingga 15% pada usia dewasa tua.<sup>8</sup> Diagnosis apendisitis akut ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Meskipun pemeriksaan telah dilakukan sesuai dengan prosedur kerja namun tingkat kesalahan diagnostik masih cukup tinggi yaitu 20-30%.<sup>9</sup>

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian uji diagnostik dengan desain potong lintang (*cross sectional*). Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2018 di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Peneliti akan mengambil sampel dengan metode *consecutive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah semua pasien dengan diagnosis apendisitis akut yang telah dioperasi dan setelah operasi dilakukan pemeriksaan patologi anatomi terhadap jaringan apendiks di RSUD dr. Zainoel Abidin tahun 2017. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari rekam medis dan hasil pemeriksaan patologi anatomi.

Rumusan sampel :

$$n = \frac{Z\alpha^2pq}{d^2}$$

Keterangan :

- n : jumlah sampel minimal yang diperlukan  
Z $\alpha^2$  : ketetapan Absolut 1,96  
P : sensitivitas uji diagnostik dari pustaka 84,21%  
q : 1-p  
d : besar penyimpangan sebesar 10% = 0,1

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Telah dilakukan penelitian di RSUD dr. Zainoel Abidin pada bulan Febuari - Mei 2018 dengan jumlah sampel sebanyak 51 orang. Data penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis dan hasil laboratorium patologi anatomi pasien dengan diagnosa apendisitis akut tahun 2017. Hasil penelitian didapatkan sebagai berikut:

#### 1. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan pada karakteristik subjek penelitian yang meliputi jenis kelamin, usia, kelompok skor Alvarado, hasil pemeriksaan patologi

anatomi, dan gejala apendisitis akut berdasarkan skor Alvarado. Distribusi frekuensi subjek penelitian sebagai berikut:

**a. Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin**

Hasil pengumpulan data subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Kategori Umur Responden

Variabel	Kategori	Frekuensi(n)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	30	58,8
	Perempuan	21	41,2
	Total	51	100

Sumber : Data Sekunder 2017

Dari tabel 1. menunjukkan bahwa pasien dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 30 pasien (58,8%) dibandingkan perempuan yaitu 21 pasien (41,2%).

**b. Distribusi Berdasarkan Usia**

Hasil pengumpulan data subjek penelitian berdasarkan usia didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan usia

Variabel	Frekuensi(n)	Persentase(%)
<b>Usia</b>		
1-14 Tahun	5	9,8
15-24 Tahun	19	37,3
25-44 Tahun	19	37,3
45 – 65 Tahun	8	15,7
Total	51	100

Sumber : Data Sekunder 2017

Dari tabel 2 diketahui bahwa kelompok usia yang paling banyak menderita apendisitis akut adalah kelompok usia 15 – 24 tahun dan 25– 44 tahun yang jumlah pasiennya sama banyak yaitu 19 pasien (37,3%), sedangkan kelompok usia yang paling sedikit terdapat pada kelompok usia 1 – 14 tahun yaitu sebanyak 5 pasien (9,8%).

**c. Gejala Apendisitis Akut Berdasarkan Skor Alvarado**

Gejala apendisitis akut berdasarkan skor Alvarado terdiri dari delapan penilaian, yang didapat dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium. Berikut adalah distribusi frekuensi gejala pasien apendisitis akut berdasarkan skor Alvarado:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Gejala Apendisitis Akut berdasarkan Skor alvarado

Gejala		Frekuensi(n)	Persentase (%)
Nyeri abdominal pindah ke fossa Iliaka kanan	Positif	45	88,2
	Negatif	6	11,8
Nafsu makan menurun	Positif	1	2,0
	Negatif	50	98,0
Muak dan muntah	Positif	37	72,5
	Negatif	14	27,5
Nyeri lepas	Positif	36	70,6
	Negatif	15	29,4
Nyeri tekan fossa Iliakan kanan	Positif	46	90,2
	Negatif	5	9,8
Temperature >37,5 C°	Ya	15	29,5
	Tidak	36	70,4
Leukositosis Leukosit >10.000	Ya	42	82,4
	Tidak	9	17,6
Shift To the Left	Ya	32	62,7
	Tidak	19	37,3

Sumber : Data Sekunder 2017

Dari tabel 3. menunjukkan bahwa gejala apendisitis akut berdasarkan skor Alvarado terdiri dari delapan gejala. Gejala terbanyak apendisitis akut berdasarkan skor Alvarado adalah nyeri tekan fossa iliaka kanan yaitu sebanyak 46 pasien (90,8%) menunjukkan gejala tersebut. Nafsu makan menurun merupakan gejala apendisitis akut berdasarkan skor Alvarado yang paling sedikit didapatkan pada pasien yaitu hanya terdapat satu pasien (2,0%).

#### d. Distribusi Berdasarkan Hasil Skor Alvarado

Hasil pengumpulan data subjek penelitian berdasarkan skor Alvarado didapatkan hasil sebagai berikut :

Skor Alvarado	Frekuensi (n)	Persentase(%)
Apendisitis Akut (7-10)	31	60,8
Curiga Apendisitis Akut(5-6)	15	29,4
Bukan Apendisitis Akut (1-4)	5	9,8
TOTAL	51	100

Sumber : Data Sekunder

Berdasarkan klasifikasi skor Alvarado tabel 4 menunjukkan bahwa pasien dengan total skor Alvarado (7 – 10) yang diyakini apendisitis akut berjumlah 31 pasien (60,8%), pasien yang dicurigai apendisitis akut dengan total skor (5 – 6) berjumlah 15 pasien (29,4), dan 5 pasien (9,8%) yang bukan apendisitis akut berdasarkan total skor Alvarado (1 – 4).

#### e. Distribusi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Patologi Anatomi

Pemeriksaan patologi anatomi merupakan pemeriksaan standar baku emas yang digunakan sebagai penentu diagnosis apendisitis akut. Hasil pengumpulan data subjek penelitian berdasarkan hasil pemeriksaan patologi anatomi didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Distribusi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Patologi Anatomi

Hasil pemeriksaan Patologi Anatomi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Radang akut	36	70,6
Radang Kronik	15	29,4
Total	51	100

Sumber : Data Sekunder 2017

Dari tabel 5 diketahui bahwa hasil pemeriksaan patologi anatomi yang merupakan radang akut lebih banyak yaitu 36 gambaran radang akut (70,6%), dibandingkan dengan hasil pemeriksaan patologi anatomi yang merupakan radang kronik sebanyak 15 gambaran radang kronik (29,4%).

#### Uji Diagnostik Skor Alvarado

Data tabulasi silang hasil pemeriksaan patologi anatomi berdasarkan total skor Alvarado adalah sebagai berikut :

Tabel 6 Tabulasi Silang Hasil Pemeriksaan Patologi Anatomi Berdasarkan Skor Alvarado

Skor alvarado	Hasil pemeriksaan Patologi Anatomi				TOTAL
	Radang akut		Radang kronik		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
$\geq 7$	26	(83,9)	5	(16,1)	30
$\leq 7$	10	(50,0)	10	(50,0)	21
Total	36	(70,6)	15	(29,4)	51

Sumber : Data Sekunder 2017

Berdasarkan tabel 6 pasien yang memiliki total skor Alvarado (7 – 10) atau  $\geq 7$  yang artinya pasien tersebut diyakini menderita apendisitis akut adalah sebanyak 31 pasien (60,8%). Berdasarkan tabel 4.5 dari 31 pasien yang memiliki total skor Alvarado  $\geq 7$ , 26 pasien (83,9%) dikonfirmasi oleh pemeriksaan patologi anatomi merupakan radang akut, dan 5 pasien (16,1%) radang kronik. Sedangkan pasien dengan total skor Alvarado  $\leq 7$  berjumlah 20 pasien diantaranya 10 pasien (50,0%) dari hasil pemeriksaan patologi anatomi merupakan radang akut dan 15 pasien (29,4%) radang kronik.

Dari hasil pengolahan data tabel 4.6 diperoleh nilai uji diagnostik skor Alvarado untuk mendiagnosis pasien apendisitis akut adalah sebagai berikut:

Uji diagnostik	Nilai (%)
Sensitivitas	72,2
Spesifitas	66,7
Nilai Dugaan Positif	83,9
Nilai Dugaan Negatif	50
Akurasi	70,58

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Baresti, SW dan Tofik R. Sistem Skoring Baru untuk Mendiagnosis Apendisitis Akut. *Jurnal Majority Universitas Lampung* . 2017. Vol. 6.
2. Dorland WAN. *Kamus Saku Kedokteran Dorland*. Edisi 28. Jakarta . EGC. 2012.
3. Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. *Apendisitis Akut*. Buku Ajar *Patologi Robbins*. Edisi 7 . Jakarta. EGC. 2012.
4. Bhangu A, Sereide K, Di Saverio S, Assarsson JH dan Drake FT. *Acute Appendicitis: Modern Understanding of Pathogenesis, Diagnosis, and Management*. *The Lancet Journal*. 2015.
5. Hubungan usia dengan kejadian apendisitis perforasi di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2013 Diunduh 20 Desember 2017 dari <http://scholar.unand.ac.id/>.
6. Kementerian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia*. 2006.
7. Sjamsuhidayat R, Wim De Jong. *Buku Ajar Ilmu Bedah*, Edisi 3. Jakarta. EGC. 2010.
8. Timothy M, Hirsh. *Acute Appendicitis*. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*. 2017.
9. Walczak DA, Pawelczak D, Czewinska M. The Value of Scoring Systems for the Diagnosis of Acute Appendicitis. *Przelad Chirurgiczny*. 2015. 87(2).
10. Olakolu S, Llyold C, Day G, Wellington P. Diagnosis of acute appendicitis at mandeville regional hospital clinical judgment versus alvaradoscore. *Int J Emerg Surg*. 2010; 27 (1): 1-5.
11. Afiati. Hubungan skor Alvarao dengan hasil pemeriksaan patologi anatomi pada pasien apendisitis akut di RSUD Serang tahun 2013 [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Jakarta. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26046/1/Afiatifkik.pdf>. Diakses 1 juni 2018.
12. Maria. <http://etd.unsyiah.ac.id/baca/index.php?id=21905&page=1>. Diakses 1 juni 2018.
13. Snell RS. *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem*. Jakarta. EGC. 2014.
14. Netter HF and Elsevier S. *Atlas of Human Anatomy*. 4th ed. Philadelphia, Saunders. 2006.
15. Permenkes Nomor 5 Tahun. *Panduan Praktis Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Primer*. 2014.

16. Jheny, M. Validitas Apendikografi Dalam Menegakkan Diagnosis Appendisit di RSUP H. Adam Malik Medan periode 2011-2012. Diakses pada 19 Desember 2017 dari <http://repository.usu.ac.id/>.
17. Robbins. Buku Ajar Patologi. Jakarta, EGC. 2007.
18. Chandrasoma P. Taylor cive r. Ringkasan Patologi Anatomi. Edisi 23. Jilid 2. Jakarta, EGC. 2005.
19. Norton J, Philip SB, Ralph RB, Alfred EC, Stephen EL, Sean JM, et al. Sugery Basic Science and Clinical Evidence 2nd Edition. New York, EGC. 2008.
20. Mansjoer A, Kuspuji T, Rakhmi S, Wahyu IW, Wiwiek S. Kapita Selekt Kedokteran. edisi 3 jilid 2. Jakarta, Media Aesculapius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2001.
21. Gorter R, Eker H, Marguerite AW. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES Consensus Development Conference. Surg Endosc. Springer 2015. 24(2).
22. Hartman GE. Acute Appendicitis. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson H.B. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia, Saunders. 2004.
23. Djojoningrat D, Rani HAA, Hardjodisastro D. Pemeriksaan Fisik Abdomen. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2000.
24. Silen W. Acute Appendicitis and Peritonitis. In: Kasper D.L., Fauci AS., Longo DL, Braunwald E., Hauser SL, Jameson JL. editors. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York, The McGraw-Hill Companies. 2005.
25. Schwartz, Shires, Spencer. Intisari Prinsip-Prinsip Ilmu Bedah. Edisi 6. Jakarta, EGC. 2000.
26. Putrikasari LAP. Perbedaan jumlah leukosit pada pasien appendisit akut dan appendisit kronis di rumah sakit pusat angkatan darat gatot Soebroto jakarta periode 2010 [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Jakarta. 2011. Diakses 19 Desember 2017.
27. Marisa,dkk. Batas Angka Lekosit antara Apendisit Akut dan Apendisit Perforasi di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang

- selama Januari 2009 – Juli 2011. Jurnal Kedokteran Muhammadiyah. 2012. 1(1), [Http://jurnal.unimus.ac.id](http://jurnal.unimus.ac.id), Diakses 12 Desember 2017.
28. Halim, Nana. Ketepatan Diagnosis Apendisitis dengan USG Abdomen. Jurnal Kedokteran Brawijaya. 2012. 27(2), ([Http://jkb.ub.ac.id](http://jkb.ub.ac.id), Diakses 12 Desember 2017).
29. Humes, DJ, dan Simpson, J. Clinical Presentation of Acute Appendicitis : Clinical Signs-Laboratory Findings-Clinical Scores, Alvarado Score and Derivate Scores. 13-21. Notingham University Hospital NHS trust. UK, Springer-Verlag. 2011.
30. Sugiharto, S. Diagnosis Appendicitis Akuta dengan Skor Alvarado dan Modifikasinya. Vol. 15 No.3. Ebers Papyrus. 2009.
31. Kumar, Robin and Cotran. The Patologic Basic of Disease; 7<sup>th</sup> ed. 2005
32. Memon A, Vohara Lm, Khaliq T, Lehri AA. Diagnostic Accuracy of Alvarado Score in the Diagnosis of Acute Appendicitis. Pak J Med Sci. 2009. Vol 25 no1
33. Russel RCG, William NS, JK Bulstode. The Vermiformis Appendix. In; Bailey and Loves Short Practice of Surgery. 25<sup>th</sup>Ed; 2008. P. 1076-92
34. Ivan. Apendisitis Akut. Respiratory USU; 2010. <http://respiratory.usu.ac.id/bitdtream/123456789/21908/3/Chapter%20III-IV.Pdf>. Diakses 1 Juni 2018.
35. Schwartz no 22 Berger. H.D, Jaffie MB, The Appendix. In Schwarts Manual of Surgery. 8<sup>th</sup> ED; 2006.
36. Jalil Ana, Aslam Shah, Saaq. Alvarado Scoring System in Diagnosis of Acute Appendicitis. Journal of the College of Physicians and Surgeon Pakistan. 2011. Vol 21.