# PERBEDAAN SKOR NASIONAL DAN INTERNASIONAL DALAM MENDIAGNOSIS PASIEN DENGAN APENDISITIS AKUT DI RSUD ULIN BANJARMASIN

**Ovimillia Anindia Tasya[1], Agung Ary Wibowo[2], Ida Yuliana[3], Winardi Budiwinata[4], Mashuri[5]**

[1]Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
[2]Divisi Bedah Digestif, Departemen Ilmu Bedah, RSUD Ulin Banjarmasin, Indonesia
[3]Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
[4]Divisi Bedah Onkologi, Departemen Ilmu Bedah, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia
[5]Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: ovimilliaanindia@gmail.com

***Abstract: Appendicitis is a disease caused by a blockage in the appendix. In 2009 it was found that at least 596,132 people in Indonesia had acute appendicitis.*** *The diagnosis of appendicitis can be seen based on clinical manifestations, physical examination, and supporting examinations. Scoring is the fastest tool for predicting the diagnosis of acute appendicitis. This study will show whether there are differences in Alvarado scores, modified Alvarado scores, and Kalesaran scores in diagnosing acute appendicitis patients. With an analytical observational study, 66 samples from purposive sampling were processed through a retrospective cross-sectional approach. The inclusion criteria determined were patients aged 18-65 years and patients with physical examination of fever, epigastric diffuse pain, anorexia, nausea and vomiting, lower right tenderness, loose tenderness, Rovsing Sign, Psoas Sign, cough sign, leukocytosis, and displacement neutrophils to the left. With the exclusion criteria of patients with other infections and patients with incomplete data in the morning report. 44% were patients aged 18-25, and 9% were 56-65 years. 63% experienced by men and 38% by women. The most common manifestation was tenderness in the right lower quadrant while the least was fever with a total of 24 people. Data analysis using logistic regression showed P > 0.05 with the conclusion that there was no significant difference between Alvarado, modified Alvarado, and Kalesaran scores in diagnosing acute appendicitis patients.*

***Keywords****: acute appendicitis, Alvarado score, modified Alvarado score, Kalesaran*

**Abstrak: Apendisitis merupakan penyakit yang disebabkan oleh sumbatan pada apendiks.** Pada 2009 didapatkan setidaknya 596.132 orang di Indonesia mengalami apendisitis akut. Diagnosis apendisitis dapat dilihat berdasarkan manifestasi klinis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang. Skoring menjadi alat paling cepat untuk memprediksi diagnosis apendisitis akut. Penelitian ini akan menunjukkan apakah terdapat perbedaan skor Alvarado, skor Alvarado termodifikasi, dan Skor Kalesaran dalam mendiagnosis pasien apendisitis akut. Dengan penelitian observasional analitik, 66 sampel dari *purposive sampling* diolah melalui pendekatan *retrospective cross-sectional*. Kriteria inklusi yang ditentukan adalah pasien dengan umur 18-65 tahun dan pasien dengan pemeriksaan fisik demam, nyeri baur epigaster, anoreksia, mual muntah, nyeri tekan kanan bawah, nyeri tekan lepas, *Rovsing Sign, Psoas Sign, cough sign*, leukositosis, serta perpindahan neutrofil ke kiri. Dengan kriteria eksklusi pasien yang mengalami infeksi lain serta pasien dengan data tidak lengkap pada *morning report*. 44% merupakan pasien dengan umur 18-25, dan 9% pada 56-65 tahun. 63% dialami oleh laki-laki dan 38% oleh perempuan.manifestasi paling banyak ditemukan adalah nyeri tekan pada kuadran

kanan bawah sedangkan paling sedikit adalah demam dengan jumlah 24 orang. Analisis data menggunakan regresi logistik menunjukkan P > 0,05 dengan kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara skor Alvarado, Alvarado termodifikasi, dan Kalesaran dalam mendiagnosis pasien apendisitis akut.

**Kata-kata kunci**: apendisitis akut, skor Alvarado, skor Alvarado termodifikasi, Kalesaran

## PENDAHULUAN

Studi epidemiologi apendisitis masih jarang ditemukan. Pada 2009 ditemukan 596.132 orang yang menderita apendisitis akut dan naik hingga 621.435 ditahun selanjutnya.[1] Tahun 2014, jumlah pasien apendisitis akut di 15 provinsi sebanyak 4.351, 1.115 kasus lebih banyak dari tahun sebelumnya. Angka kejadian apendisitis paling tinggi ditemukan pada rentang umur 20-30 tahun meskipun penyakit ini dapat ditemukan pada semua rentang umur.

Diagnosis apendisitis ditentukan dengan melihat gejala klinis serta hasil tes laboratorium. Akurasi diagnosis juga dapat ditingkatkan melalui USG. Diperlukan adanya alat diagnosis yang cepat untuk mendeteksi adanya apendisitis akut, salah satunya adalah skoring. Contoh skoring nasional adalah skor Kalesaran dan skor Labeda. Skoring internasional lebih lazim digunakan di banyak negara di dunia, skoring internasional antara lain seperti skor Alvarado, skor Alvarado termodifikasi, Skor RIPASA, dan lain sebagainya.

Skoring-skoring ini bertujuan untuk mendeteksi dan klasifikasi pasien secara cepat dan tepat sehingga mendapatkan penanganan sebaik mungkin. Skoring ini digunakan untuk mengurangi jumlah apendektomi negatif tanpa meningkatkan jumlah perforasi.[2]

Keterlambatan diagnosis apendisitis dapat mengarahkan ke terjadinya perforasi abdomen, hal ini lebih memungkinkan terjadi pada pasien yang datang tanpa gejala khusus, dengan lebih sedikit keluhan nyeri kuadran kanan bawah atau pasien yang tidak menjalani pemeriksaan fisik menyeluruh, serta pasien yang menerima obat analgesik intra-muskular. Dengan adanya banyak sistem skoring dalam menentukan diagnosis apendisitis akut, dibutuhkan adanya alat yang paling cepat untuk menurunkan angka apendektomi negatif.[3]

## METODE PENELITIAN

Metode penelitan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan observasional analitik dengan pendekatan *retrospective cross-sectional* dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Total data sampel didapatkan sebanyak 66 orang, dengan rentang usia 18-65 dan tanpa penyakit komplikasi yang dapat menyebabkan leukositosis. Data diambil melalu *morning report* RSUD Ulin Banjarmasin dan dikonfirmasi dengan laporan operasi CITO. Uji analisis data menggunakan analisis logistik regresi pada aplikasi SPSS dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil dikatakan bermakna jika $p < 0.005$.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Didapatkan total 66 sampel dari *morning report* pasien apendisitis akut di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2016-2021 yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi yang telah ditentukan. Data disajikan berupa kelompok numerik skor Alvarado, skor Alvarado termodifikasi, dan skor Kalesaran serta diagnosis klinis pasien.

Tabel 1 Karakteristik Pasien Apendisitis Akut Berdasarkan Usia di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2016-2021

| Usia (tahun) | Jumlah (%) |
|---|---|
| 18-25 | 29 (44%) |
| 26-35 | 10 (15%) |
| 36-45 | 13 (20%) |
| 46-5 | 8 (9%) |
| 56-65 | 6 (9%) |
| Total | 66 (100%) |

Kejadian apendisitis akut didapatkan paling banyak dialami pada rentang usia 18-25 tahun dengan persentase 44% sedangkan paling sedikit dialami pada rentang usia 56-65 tahun dengan persentase 9%. Karena terdapat penyempitan pada proximal apendiks serta aktivitas yang lebih intens, pada rentang umur 20-30 tahun lebih rentan mengalami apendisitis akut. (Cristie Jo,dkk)[4]. Didapatkan pula rata-rata penderita apendisitis akut adalah 32 tahun pada penelitian terhadap 638 pasien. Persentase tertingga pada rentang umur 19-44 tahun (60,03%) dan rentang umur 45-46 tahun (18,65%).[5]Dari total 66 sampel, jumlah pasien apendisitis akut dengan jenis kelamin perempuan adalah 25 orang dengan persentase 38% dari total, sedangkan pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 41 orang dengan persentase 62%. Alasan dari kejadian ini adalah pada laki-laki jaringan limfoid lebih banyak ditemukan dibandingkan wanita. Menurut observasi Cristie Jo dkk. tingkat kasus apendisitis akut pada pria 0.657 lebih banyak daripada pasiean wanita[4]

Tabel 2 Karakteristik Pasien Apendisitis Akut Berdasarkan Nilai Skor Alvarado di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2016-2021

| Skor Alvarado | n (%) |
|---|---|
| 1 | 0 (0%) |
| 2 | 0 (0%) |
| 3 | 1 (1%) |
| 4 | 3 (4,5%) |
| 5 | 7 (11%) |
| 6 | 5 (8%) |
| 7 | 14 (21%) |
| 8 | 21 (32%) |
| 9 | 12 (18%) |
| 10 | 3 (4,5%) |
| Total | 66 (100%) |

Dari 66 pasien didapatkan 4 pasien dengan rentang skor 1-4, 12 pasien dengan rentang 5-6 skor, 35 pasien dengan rentang 7-8, dan 15 pasien dengan rentang skor 9-10. Dibandingkan dengan rentang skor Alvarado, didapatkan 1 pasien yang mengalami apendisitis akut dengan skor dibawah 4. Di rentang nilai 5-6 didapatkan total 3 pasien bukan apendisitis dan 9 pasien apendisitis. Di rentang nilai 7-8 didapatkan 14 pasien bukan apendisitis dan 21 pasien apendisitis. Sedangkan di rentang 9-10 pada penelitian ini didapatkan total 7 pasien bukan apendisitis dan 8 pasien apendisitis.

Sensitivitas pada skor Alvarado adalah 54%-93.5% dengan spesifisitas sebesar 75%-83%.[6-9] Dalam penelitian JG Mariadason dari total 390 sampel didapatkan 23 pasien negatif palsu dan 7 pasien positif palsu.[10] Rentang kejadian positif palsu atau apendektomi negatif pada skor Alvarado adalah 11-32%.[11] Insidensi negatif palsu dan positif palsu dalam penelitian ini dapat terjadi karena beberapa hal. Kurang lengkapnya tata laksana dan hasil diagnosis pasien pada *morning report* menyulitkan penulis dalam menentukan diagnosis pasti pasien. Bebarapa data pasien tidak ditemukan dalam register laporan operasi pasien elektif bedah digestif dan tidak didapatkan preparat patologi anatomi sehingga diasumsikan sebagai pasien bukan apendisitis akut

Tabel 3 Karakteristik Pasien Apendisitis Akut Berdasarkan Nilai Skor Alvarado Termodifikasi di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2016-2021

| Skor Alvarado Termodifikasi | n (%) |
|---|---|
| 1 | 0 (0%) |
| 2 | 0 (0%) |
| 3 | 2 (3%) |
| 4 | 6 (9%) |
| 5 | 3 (5%) |
| 6 | 16 (24%) |
| 7 | 22 (33%) |
| 8 | 14 (21%) |
| 9 | 3 (5%) |
| Total | 66 (100%) |

Dalam rentang skor 1-4 didapatkan 8 pasien (11%) dengan 3 orang bukan merupakan pasien apendisitis akut. Pada rentang point 5-6 total pasien adalah 19 orang (29%) dan 10 orang merupakan pasien apendisitis akut dan 9 orang bukan pasien apendisitis akut. Sedangkan pada rentang skor 7-9, dari total 39 pasien (59%) 14 orang bukan merupakan pasien dengan apendisitis akut.

Skor Alvarado termodifikasi memiliki tingkat sensitifitas dan spesifisitas sebesar 71%-98% dan 50%-94% masing-masing.[11-14] Kemungkinan positif palsu pada Alvarado termodifikasi sebesar 11.74% sedangkan negatif palsu sebesar 28.98%.[14] Insidensi negatif palsu dan positif palsu dalam penelitian ini dapat terjadi karena beberapa hal. Kurang lengkapnya tata laksana dan hasil diagnosis pasien pada *morning report* menyulitkan penulis dalam menentukan diagnosis pasti pasien. Bebarapa data pasien tidak ditemukan dalam register laporan operasi pasien elektif bedah digestif dan tidak didapatkan preparat patologi anatomi sehingga diasumsikan sebagai pasien bukan apendisitis akut.

Tabel 4 Karakteristik Pasien Apendisitis Akut Berdasarkan Nilai Skor Kalesaran di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2016-2021

| Skor Kalesaran | n (%) |
|---|---|
| < -7 | 4 (6%) |
| -7 hingga 10 | 3 (5%) |
| >10 | 59 (89%) |
| Total | 66 (100%) |

Dalam penelitian ini didapatkan pasien dengan skor < -7 sebanyak 4 pasien (6%), Pasien dengan skor -7 hingga 10 sebanyak 3 orang (5%), dan pasien dengan total skor >10 sebanyak 59 orang (89%). Dari data tersebut, pada rentang < -7 satu pasien tidak menderita apendisitis. Pada rentang skor -7 hingga 10 didapatkan 1 pasien bukan apendisitis akut, dan pada rentang >10 didapatkan 22 orang bukan pasien dengan apendisitis akut dan 36 orang penderita apendisitis akut.

Pada skor Kalesaran belum didapatkan penelitian lebih lanjut tentang efektivitas, spesifisitas, efisiensi untuk diagnosis penyakit apendisitis akut sehingga tidak ada pembanding yang akurat untuk penelitian ini. Angka negatif atau positif palsu pada penelitian ini dapat terjadi karena tidak lengkapnya informasi anamnesis pasien yang terdapat di *morning report*, pemeriksaan *Psoas' Sign* tidak dilakukan pada beberapa pasien sehingga dianggap nilainya 0.

Tabel 5 Karakteristik Pasien Apendisitis Akut Berdasarkan Manifestasi Klinis di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2016-2021

| | Ya | Tidak |
|---|---|---|
| Perpindahan nyeri/*Rovsing's Sign* | 37 | 29 |
| Riwayat/ sedang anorexia | 50 | 16 |
| Mual muntah | 46 | 20 |
| Nyeri pada kuadran kanan bawah/*Cough's sign* | 64 | 2 |
| Nyeri lepas | 42 | 24 |
| Demam | 24 | 42 |
| Leukositosis | 52 | 14 |
| Neutrofil >70% | 50 | 16 |
| Tanda Psoas | 24 | 19 |
| Riwayat demam | 37 | 29 |

Dari total 6 pasien, manifestasi klinis nyeri pada kuadran kanan bawah ditemukan paling banyak, dengan jumlah pasien 64 orang sedangkan manifestasi klinis yang paling sedikit dialami oleh pasien dengan apendisitis akut adalah demam dengan jumlah total 24 pasien. Tanda Psoas dilakukan pada 43 dari 66 total sampel dan didapatkan hasil 24 diantaranya positif, 19 negatif, dan 23 tidak dilakukan sehingga nilai diabaikan.

Nyeri perut adalah gejala yang paling umum, dan dilaporkan hampir pada seluruh kejadian apendisitis. Demam seringkali tidak ditemukan pada apendisitis dengan stase yang sangat awal. Tanda Psoas dilakukan untuk mengetahui letak appendix pasien. Hal ini berhubungan dengan jenis *retrocecal appendix*. Sensitifitas sebesar 13-42% dengan spesifisitas 79-97%. Leukositosis terjadi paling banyak pada pasien apendisitis. Sebanyak 80% pasien dengan apendisitis akun mengalami leukositosis serta perpindahan sel darah putih ke kiri dengan sensitifitas 80% dan spesifisitas 55%.[15] Tatalaksana apendisitis dilakukan dengan melihat tingkat keparahan apendisitis. Obat antibiotik dapat digunakan pada pasien dengan apendisitis sederhana. Sedangkan apabila apendisitis terlambat ditangani dapat menyebabkan berbagai kemungkinan komplikasi perforasi dan peritonitis yang parah. Hal ini mengarahkan ke abses, obstruksi usus, masalah fertilitas, dan sepsis. Keterlambatan 48 jam dari onset gejala dalam mendiagnosis dan tindakan operasi meningkatkan kemungkinan perforasi 26% dibandingkan dengan diagnosis dan tata laksana dalam 24 jam.[16]

Hasil dari uji analisis data menunjukkan bahwa ketiga variabel tidak memiliki perbedaan dengan $p > 0,05$. Nilai sig. menunjukkan angka *p-value* 0.793 dengan tingkat keyakinan 95% menunjukkan bahwa tidak didapatkan perbedaan yang signifikan antara skor internasional dan skor nasional dalam mendiagnosis pasien dengan apendisitis akut. Signifikansi dalam penelitian ini dapat dilanjutkan untuk menilai efektivitas dari setiap skoring dan dapat menunjukkan perbedaan yang lebih bermakna. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh Awayshis dkk. skor Alvarado masih kurang sensitif dengan kejadian positif palsu sebanyak 5 kasus dari 48 kasus.[17] Sedangkan spesifisitas Alvarado termodifikasi masih belum cukup baik dengan angka kejadian positif palsu sebanya 13 pasien dari 77.[18]

Adapun beberapa keterbatasan dalam penelitian ini antara lain kurangnya informasi yang akurat pada *morning report* pasien. Ditemukan beberapa hasil anamnesis tidak sesuai dengan total skor Alvarado yang dilaporkan. Pemeriksaan fisik berupa tanda Psoas tidak dilakukan pada 23 sampel penelitian sehingga nilai dianggap 0. Kesulitan penulis dalam

mencari konfirmasi akan hasil diagnosis pasien karena beberapa preparat histopatologi hilang, tidak adanya nama serta nomor MR pasien dalam data register bedah digestif Rumah Sakit Ulin Banjarmasin memungkinkan adanya kesalahan dalam mengolah data dalam penelitian ini. Penelitian bisa menjadi lebih bermakna dibantu dengan adanya anamnesis dan pemeriksaan fisik yang lengkap, serta administrasi yang mudah diakses.

## PENUTUP

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada skor internasional dan skor nasional dalam mendiagnosis pasien apendisitis akut di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2016-2021.

Perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui secara signifikan perbedaan skoring tersebut. Penelitian terhadap sensitifitas, spesifisitas skor perlu dilakukan. Diperlukan adanya penyesuaian anamnesis dengan hasil skoring, menggunakan sampel yang lebih banyak serta observasi secara langsung pada pasien akan lebih membantu akurasi data.

## DAFTAR PUSTAKA


1. Fransisca C, Gotra IM, Mahastuti NM. Karakteristik pasien dengan gambaran histopatologi apendisitis di Rsup Sanglah Denpasar tahun 2015-2017. E-Jurnal Medika Udayana. 2019;8(7).
2. Sjamsuhidajat R. dkk. Usus halus, aapendiks, kolon dan anorektum. Ilmu Bedah Ed 3. Jakarta EGC. 2013.
3. Snyder MJ, Guthrie M, Cagle SD. Acute appendicitis: efficient diagnosis and management. American Family Physician. 2018;98(1):25-33.
4. Cristie, J. O., Wibowo, A. A., Noor, M. S., Tedjowitono, B., & Aflanie, I. (2021). Literature review: analisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian apendisitis akut. *homeostasis*, *4*(1), 59-68.
5. Lima, A. P., Vieira, F. J., Oliveira, G. P. D. M., Ramos, P. D. S., Avelino, M. E., Prado, F. G., ... & Rodrigues, J. V. L. (2016). Clinical-epidemiological profile of acute appendicitis: retrospective analysis of 638 cases. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, *43*, 248-253.
6. Özsoy Z, Yenidoğan E. Evaluation of the Alvarado scoring system in the management of acute appendicitis. Turkish journal of surgery. 2017;33(3):200.
7. Erdem H, Çetinkünar S, Daş K, Reyhan E, Değer C, Aziret M, Bozkurt H, Uzun S, Sözen S, İrkörücü O. Alvarado, Eskelinen, Ohhmann and Raja Isteri Pengiran Anak Saleha appendicitis scores for diagnosis of acute appendicitis. World Journal of Gastroenterology: WJG. 2013 Dec 21;19(47):9057.
8. Memon ZA, Irfan S, Fatima K, Iqbal MS, Sami W. Acute appendicitis: diagnostic accuracy of Alvarado scoring system. Asian journal of surgery. 2013 Oct 1;36(4):144-9.
9. Al Awayshih MM, Nofal MN, Yousef AJ. Evaluation of Alvarado score in diagnosing acute appendicitis. The Pan African Medical Journal. 2019;34.
10. Mariadason JG, Wang WN, Wallack MK, Belmonte A, Matari H. Negative appendicectomy rate as a quality metric in the management of appendicitis: impact of computed tomography, Alvarado score and the definition of negative appendicectomy. The Annals of The Royal College of Surgeons of England. 2012 May;94(6):395-401.
11. Kanumba ES, Mabula JB, Rambau P, Chalya PL. Modified Alvarado scoring system as a diagnostic tool for acute appendicitis at Bugando Medical Centre, Mwanza, Tanzania. BMC surgery. 2011 Dec;11(1):1-5.

12. Gujar N, Mudhol S, Choudhari RK, Sachin DM. Determination of sensitivity and specificity of modified alvarado score and ultrasonography in patients with acute appendicitis. JKIMSU. 2015 Apr 1;4(2):89-99.
13. Dsouza C, Martis J, Vaidyanathan V. Diagnostic efficacy of modified alvarado score over gradded compression ultrasonography. Journal of Health and Allied Sciences NU. 2013 Sep;3(03):105-8.
14. Patel V, Kela M, Prasad S, Gautam AS, Gupta M. Evaluation of modified Alvarado scoring system in diagnosis of acute appendicitis-a prospective study. International Surgery Journal. 2016 Dec 8;3(2):621-5.
15. Martin, R. F. (2014). Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis. Editado por Martin Weiser Up to date.
16. Snyder, M. J., Guthrie, M., & Cagle, S. D. (2018). Acute appendicitis: efficient diagnosis and management. American family physician, 98(1), 25-33.
17. Awayshih MM Al, Nofal MN, Yousef AJ. Evaluation of alvarado score in diagnosing acute appendicitis. Pan Afr Med J. 2019;34:7–9.
18. Kohla, S. M., Mohamed, M. A. S., Bakr, F. A. B., & Emam, H. M. (2015). Evaluation of modified Alvarado score in the diagnosis of suspected acute appendicitis. Menoufia Medical Journal, 28(1), 17.