

APPENDICITIS ACUTE : CASE REPORT

Muhammad Rifky Mulya Abadi¹, Azis Beru Gani², Sarinah Mandella Rumlawan³

Mahasiswa Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia¹, Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia²
Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia²

*Corresponding author : rifkyabadi.mulya@gmail.com

ABSTRAK

Seorang laki - laki berusia 18 tahun datang ke rumah sakit dengan keluhan nyeri perut kanan bawah, nyeri dirasakan sejak 3 hari terakhir sebelum masuk rumah sakit, nyeri dirasakan hilang timbul disertai adanya nyeri ulu hati. Demam tidak ada riwayat demam ada sejak 3 hari terakhir, mual ada, muntah ada frekuensi 4x, nyeri kepala ada, batuk tidak ada, flu tidak ada, nafsu makan menurun, buang air besar kesan encer frekuensi 2x sehari, buang air kecil kesan normal. Pemeriksaan lokalis regio abdomen inspeksi cembung, ikut gerak nafas. Auskultasi peristaltik ada kesan meningkat. Palpasi Mc Burney sign ada, rovsing sign tidak ada, psoas sign ada, dunphy sign ada, perkusi timpani. Kemudian dilakukan pemeriksaan alvarado score didapatkan Migration of pain (1), Anorexia (1), Nausea (1), Tenderness in right lowe quadrant (2), Rebound pain (1) Elevated temperature (0), leucocytosis (2), Shift of blood cell count to the left (0) sehingga didapatkan skor 8

Kata Kunci : Apendisitis Akut, Nyeri

ABSTRACT

An 18-year-old man came to the hospital with complaints of lower right abdominal pain, the pain was felt since 3 days ago before entering the hospital, the pain was felt to come and go accompanied by heartburn. There was no history of fever since 3 days ago, nausea was present, vomiting was 4 times a day, headache was present, cough was absent, flu was absent, appetite decreased, bowel movements seemed watery 2 times a day, urination seemed normal. Local examination of the abdominal region was convex, followed by breathing movements. Auscultation of peristalsis seemed to increase. Palpation of Mc Burney sign was found, Roving sign not found, psoas sign was found, Dunphy sign was found, percussion was tympanic. Then an Alvarado score examination was carried out, Migration of pain (1), Anorexia (1), Nausea (1), Tenderness in the right lower quadrant (2), Rebound pain (1)

Keywords : Acute Appendicitis, Pain

PENDAHULUAN

Apendisitis akut merupakan suatu kondisi dimana usus buntu vermiformis mengalami peradangan dalam waktu 24 jam dan normalnya terletak di retrocecal yaitu kuadran kanan bawah abdomen menurut Jones, Lopez, dan Deppen (2023). Apendisitis akut merupakan salah satu penyebab paling umum nyeri perut bagian bawah yang menyebabkan pasien harus dibawa ke Unit gawat darurat dan merupakan diagnosis paling umum pada pasien muda yang dirawat di rumah sakit dengan abdomen akut sebagaimana dinyatakan oleh di Saverio dkk. (2020). Secara anatomi, apendiks digambarkan sempit dan panjang dengan ukuran rata-rata 1-9 inci dengan mesentrium sebagai penopangnya. Lokasinya dapat bermacam-macam seperti retrocecal, subcecal, pra dan pasca ileal, dan panggul. Perbedaan lokasi tersebut dapat terjadi karena adanya perkembangan embriologis yang abnormal. Lapisan apendiks dari luar ke dalam terdiri dari serosa, muskularis eksterna, submucosa dan mukosa. Vaskularisasi apendiks berasal dari arteri apendikular yang merupakan cabang dari trunkus mesentrik superior. Sedangkan untuk vena, dari vena apendiks yang merupakan cabang vena ileocolic mengalir ke vena mesentrik superior lalu ke sirkulasi

porta. Persarafan apendiks berasal dari nervus vagus dan plexus mesentrik superior untuk simpatis.

Etiologi apendisitis sering kali berkaitan dengan obstruksi lumen, baik oleh fekalit, hiperplasia limfoid, maupun infeksi bakteri. Menurut Ucar Karabulut dkk. (2022), terdapat korelasi yang signifikan antara temuan laboratorium dengan derajat hiperplasia limfoid yang memicu peradangan. Selain itu, faktor gaya hidup seperti rendahnya konsumsi serat juga diidentifikasi oleh Adhar, Lusia, dan Andi (2017) sebagai faktor risiko yang meningkatkan viskositas tinja dan potensi terbentuknya fekalit. Patogen tertentu seperti *Proteus spp.* juga diduga memiliki peran dalam gangguan mikroflora gastrointestinal yang mengawali proses inflamasi primer menurut Hamilton dkk. (2018).

Manifestasi klinis apendisitis pada populasi khusus, seperti lansia, sering kali tidak khas dan menyebabkan keterlambatan penanganan. Calis (2018) menekankan bahwa morbiditas dan mortalitas pada lansia jauh lebih tinggi karena gejala yang samar dan penurunan cadangan fisiologis tubuh. Hal ini menuntut kewaspadaan tinggi dari klinisi karena risiko perforasi meningkat seiring bertambahnya waktu sejak awitan nyeri. Oleh karena itu, penggunaan sistem skoring seperti *Modified Alvarado Score* sering dikombinasikan dengan pencitraan ultrasonografi guna meningkatkan akurasi diagnostik sebagaimana disarankan oleh Yalamanchili dkk. (2021).

Pemeriksaan laboratorium penunjang tetap menjadi komponen vital dalam mengevaluasi tingkat keparahan peradangan. Withers, Grieve, dan Loveland (2019) menunjukkan adanya korelasi kuat antara peningkatan jumlah sel darah putih (leukosit) dan *C-Reactive Protein* (CRP) pada kasus apendisitis akut, terutama pada pasien anak. Meskipun demikian, diagnosis yang efisien harus tetap didasarkan pada pemeriksaan fisik yang teliti. Snyder, Guthrie, dan Cagle (2018) menegaskan bahwa ketepatan waktu dalam diagnosis adalah kunci utama untuk mencegah komplikasi seperti abses periapendikular atau peritonitis generalisata yang lebih berat.

Peran teknologi pencitraan seperti *Computed Tomography* (CT) dan ultrasonografi telah secara signifikan menurunkan angka *negative appendectomy*. Menurut Hwang (2018), sonografi tetap menjadi pilihan pertama pada anak dan wanita hamil karena bebas radiasi, sedangkan CT-Scan memberikan detail anatomis yang lebih unggul pada kasus-kasus yang meragukan. Bahkan, pemanfaatan sistem nomogram baru telah dikembangkan oleh Jiang dkk. (2019) untuk membantu membedakan antara apendisitis fase awal dan fase lanjut pada pasien pediatrik, sehingga strategi terapi konservatif atau operatif dapat diputuskan lebih objektif.

Secara global, kejadian apendisitis akut pada dewasa terjadi 96,5 hingga 100 kasus per 100.000 populasi setiap tahunnya. Namun, masih ditemukan keterlambatan dalam penegakan diagnosis apendisitis akut sehingga angka morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi dari apendisitis akut yang mengancam jiwa menjadi meningkat. Oleh karena itu, diharapkan para dokter memiliki pemahaman yang baik dalam menegakkan dan menangani apendisitis akut menurut Moris, Paulson, dan Pappas (2021). Apendisitis dapat terjadi pada semua usia, namun kejadian tersering adalah pada umur 5 - 45 tahun. Distribusi ini mencerminkan insiden kejadian apendisitis yang lebih tinggi pada anak-anak, remaja dan dewasa awal. Secara keseluruhan, terdapat sedikit preponderansi apendisitis akut pada pria dibandingkan wanita. Insiden apendisitis akut pada pria adalah 8,6% sementara pada wanita adalah 6,7% berdasarkan data dari Téoule dkk. (2020).

Penatalaksanaan apendisitis akut saat ini tidak hanya terbatas pada operasi terbuka (laparotomi), tetapi juga laparoskopi yang menawarkan masa pemulihan lebih singkat. Becker, Fichtner-Feigl, dan Schilling (2018) menjelaskan bahwa manajemen klinis yang tepat harus mempertimbangkan stabilitas pasien dan ketersediaan fasilitas. Selain itu, ulasan singkat oleh Aditya dan Satria (2024) menekankan pentingnya tatalaksana pascaoperasi untuk mencegah komplikasi jarang seperti *stump*

appendicitis atau peradangan pada sisa pangkal apendiks yang pernah diangkat sebelumnya, sebagaimana dilaporkan juga oleh Keller dkk. (2022). Dengan pemahaman holistik mengenai anatomi, epidemiologi, dan teknologi diagnostik terkini, penanganan abdomen akut ini dapat dilakukan secara lebih efektif dan aman.

LAPORAN KASUS

Seorang laki - laki berusia 18 tahun datang ke rumah sakit dengan keluhan nyeri perut kanan bawah, nyeri dirasakan sejak 3 hari terakhir sebelum masuk rumah sakit. Nyeri dirasakan hilang timbul disertai adanya nyeri ulu hati. demam tidak ada riwayat demam ada sejak 3 hari terakhir. Mual ada, muntah ada frekuensi 4x, nyeri kepala ada, batuk tidak ada, flu tidak ada, nafsu makan menurun, buang air besar kesan encer frekuensi 2x sehari, buang air kecil kesan normal. Riwayat penyakit terdahulu tidak ada, riwayat penyakit dalam keluarga tidak ada, riwayat pengobatan pasien sudah mengonsumsi paracetamol untuk menurunkan demamnya. Riwayat operasi tidak ada, riwayat alergi tidak ada, riwayat kemoterapi tidak ada. Pemeriksaan fisik kesadaran pasien *compos mentis* (E4M6V5) status gizi tidak diperiksa, tanda tanda vital Tekanan darah : 109/86 mmHg, nadi 136x/menit, suhu 36.6⁰C, SpO₂ : 98%, Vas : 7/10. Status generalis kepala dalam batas normal, mata dalam batas normal, hidung dalam batas normal, bibir dan mulut dalam batas normal. Leher tidak ada pembesaran. Thorax dalam batas normal. Pemeriksaan lokalis regio abdomen inspeksi cembung, ikut gerak nafas. Auskultasi peristaltik ada kesan meningkat, palpasi *Mc Burney sign* ditemukan, *rovsing sign* tidak ditemukan, *psoas sign* ditemukan, *dunphy sign* ditemukan, perkusi timpani. Kemudian dilakukan pemeriksaan *alvarado score* didapatkan *Migration of pain* (1), *Anorexia* (1), *Nausea* (1), *Tenderness in right lowe quadrant* (2), *Rebound pain* (1) *Elevated temperature* (0), *leucocytosis* (2), *shift of blood cell count to the left* (0) sehingga didapatkan skor 8. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan penunjang pencitraan dengan radiologi menggunakan USG didapatkan hasil sebagai berikut





Hepar : ukuran dan echo parenkim dalam batas normal, tip tajam. Permukaan reguler. Tidak tampak dilatasi vaskular dan bile duct ekstra/intrahepatik. Tidak tampak SOL, GB : Dinding sedikit menebal dengan mukosa reguler. Tidak tampak echo batu/SOL. Pankreas : Ukuran dan echo pareankim dalam batas normal, tidak tampak SOL, Lien : Ukuran dan echo parenkim dalam batas normal. Tidak tampak SOL, Kedua ginjal : Bentuk, ukuran dan echo corticomedullar dalam batas normal. Tidak tampak dilatasi PCS. Tidak tampak echo batu/SOL, VU : Dinding tidak menebal, mukosa reguler, tidak tampak echo batu/SOL di dalamnya. Tampak lesi tubuler buntu yang tidak terkompresi pada area mc burney tampak minimal echo cairan bebas pada cavum peritoneal. Kesan : *sugestif appendicitis acute*, tanda-tanda cholecystitis, ascites minimal.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Darah rutin	Hasil	Nilai rujukan
WBC	15.2	5.0 – 1.0
Neutrofil	61.5%	40.0 – 75.0
Lymposit	22.2%	21.0 – 40.0
Monosit	6.4%	3.0 – 7.0
Eosinofil	0.9%	0.0 – 5.0
Basofil	9.0%	0.0 – 1.5
RBC	4.86	3.90 – 5.30
HGB	14.0g/dL	12.0 – 17.4
HCT	42.9%	36.0 – 52.0
MCV	88.3fL	76.0 – 96.0
MCH	28.8pg	28.0 – 32.0
MCHC	32.6g/dl	31.0 – 35.0
RDW-CV	10.7%	11.6 – 14.0
RDW-SD	37.8 fL	39.0 – 46.0
PLT	272	150 – 400
PCT	0.2%	0.16 – 0.33
MPV	6.5fL	8.0 – 15.0
PDW	18.4%	15.0 – 17.0
Waktu perdarahan	3 menit	6 menit
Waktu pembekuan	13 menit	10 – 15 menit
Ureum	14mg/dL	15 – 40
kreatinin	1.0mg/dL	0.5 – 1.3
SGOT	31U/L	10 – 37
SGPT	16U/L	10 - 41
Natrium	134.3mmol/L	136 – 145
Kalium	3.92mmol/L	3.5 – 5.1
Chlorida	95.4mmol/L	94 - 110
HBs Ag(rapid)	Non-reaktif	Non-reaktif
Rapid test HIV	Non-reaktif	Non-reaktif

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang dilakukan pasien didiagnosis dengan Apendisitis akut. Tatalaksana yang diberikan adalah Apendectomy, diagnosis post operasi Apendisitis akut. Tatalaksana pre operatif yang diberikan pre-OP Inj. Anbacim (premedikasi) ,terapi post operasi IVFD RL 20 tpm, ceftriaxone 2 gr/24 jam /IV , metronidazole 500 mg/8 jam /IV, ketorolac 30 mg /8 jam /IV, ranitidine 50 mg/12 jam/IV. Edukasi yang diberikan adalah istirahat yang cukup, konsumsi makanan lunak, minum obat secara rutin, jaga kebersihan luka operasi.

PEMBAHASAN

Seorang laki-laki berusia 18 tahun dengan keluhan nyeri perut kanan bawah disertai mual dan muntah, nyeri perut tidak berkurang walaupun pasien sudah mengonsumsi paracetamol. Keluhan dirasakan sejak 3 hari terakhir, pasien kemudian dilakukan pemeriksaan diagnostik dan didiagnosis apendisitis akut dan dilakukan tindakan *appendectomy* dan diberikan farmakologi IVFD RL 20 tpm, ceftriaxone 2 gr/24 jam /IV, metronidazole 500 mg/8 jam /IV, ketorolac 30 mg /8 jam /IV, ranitidine 50 mg/12 jam/IV.

Pada pasien ini ditemukan gejala nyeri perut kanan bawah dan mual muntah, dengan ciri khas apendisitis akut berupa nyeri pada penekanan *Mc Burney sign* dan *Psoas sign*. Kondisi ini juga ditandai dengan infeksi dari hasil pemeriksaan darah rutin dengan jumlah 15.000/ μ L dan juga dari hasil pemeriksaan USG didapatkan lesi tubuler buntu yang tidak terkompresi pada area *mc.burney*.

Apendisitis terutama disebabkan obstruksi lumen apendiks yang menyebabkan peradangan. Obstruksi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti apendikolit, tumor apendiks, parasit usus, atau jaringan limfatik yang mengalami hipertrofi. Obstruksi mekanis ini mengakibatkan perkembangan apendisitis akut menurut Ucar Karabulut dkk. (2022). Penting untuk dicatat bahwa penyebab dasar obstruksi lumen dapat bervariasi di antara kelompok usia yang berbeda, sehingga perlu dipertimbangkan secara khusus berdasarkan usia saat mengevaluasi dan menangani apendisitis. Apendiks diketahui secara alami menjadi tempat berkembang biaknya bakteri aerob dan anaerob, termasuk *Escherichia coli* dan *Bacteroides spp.* Obstruksi lumen apendiks oleh mekanisme apa pun dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri berlebih yang menyebabkan peradangan akut dan pembentukan abses.

Studi terbaru yang menggunakan teknik *sequencing* generasi berikutnya telah mengungkapkan bahwa pasien dengan apendisitis perforasi yang rumit menunjukkan beban filum bakteri yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan apendisitis tanpa komplikasi. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat keparahan dan komplikasi apendisitis mungkin berkaitan dengan peningkatan kelimpahan spesies bakteri. Pada populasi anak, apendisitis akut paling sering disebabkan oleh hiperplasia limfoid. Kondisi ini melibatkan pertumbuhan berlebih jaringan limfoid di apendiks, yang menyebabkan peradangan dan iskemia lokal.

Proses peradangan ini meningkatkan risiko perforasi apendiks, pembentukan abses periapendeks yang terkurung, dan peritonitis selanjutnya. Hiperplasia limfoid reaktif sering salah didiagnosis sebagai salah satu etiologi apendisitis. Pada orang dewasa, apendisitis akut umumnya disebabkan oleh berbagai penyebab, termasuk infeksi, fekalit, atau tumor. Tumor yang berhubungan dengan apendisitis akut pada orang dewasa meliputi adenokarsinoma apendiks, mukokol, dan tumor karsinoid menurut Ucar Karabulut dkk. (2022).

Tingginya prevalensi apendisitis yang disebabkan kurangnya konsumsi makanan berserat pada diet harian dan lebih memilih kepada makanan siap saji. Kesulitan buang air besar yang akan menyebabkan meningkatkan tekanan pada rongga usus dan pada akhirnya

menyebabkan sumbatan pada saluran apendiks sebagaimana dijelaskan oleh Adhar, Lusia, dan Andi (2017).

Apa pun penyebabnya, obstruksi lumen apendiks menyebabkan peningkatan tekanan intraluminal dan intramural. Peningkatan tekanan ini menyebabkan oklusi pembuluh darah kecil, trombosis, dan stasis limfatik. Akibatnya, apendiks yang tersumbat terisi lendir dan menjadi tegang. Seiring berlanjutnya gangguan limfatik dan vaskular, dinding apendiks mengalami iskemia dan nekrosis. Selain itu, pertumbuhan bakteri yang berlebihan terjadi di dalam apendiks yang tersumbat, awalnya didominasi oleh organisme aerobik selama tahap awal apendisitis dan kemudian beralih menjadi campuran bakteri aerobik dan anaerobik seiring perkembangan penyakit. Organisme yang umumnya terlibat meliputi *E. coli*, *Peptostreptococcus*, *Bacteroides*, dan *Pseudomonas* menurut Hamilton dkk. (2018). Setelah peradangan dan nekrosis yang signifikan terjadi, apendiks menjadi rentan terhadap perforasi, yang dapat membentuk abses lokal. Pada kasus yang parah, hal ini dapat berkembang menjadi peritonitis.

Manifestasi klinis yang khas pada apendisitis akut adalah nyeri kolik di periumbilical yang kemudian bermigrasi ke kuadran kanan bawah dalam waktu 24 jam. Pada beberapa pasien, nyeri tersebut dapat membuat pasien terbangun dari tidur, bertambah nyeri saat batuk (*Dunphy sign*) atau berjalan. Gejala lainnya yang dapat timbul anoreksia atau penurunan nafsu makan, mual dan/muntah, demam hingga gangguan saat buang air kecil. Gejala dapat berkembang secara variasi dalam 12 hingga 24 jam dan risiko perforasi dapat terjadi sebesar 2% dalam 36 jam dan setiap 12 jam setelahnya akan meningkat sebesar 5% menurut Jones dkk. (2023), Moris dkk. (2021), serta Snyder dkk. (2018).

Pada pemeriksaan fisik tidak akan ditemukan hal yang bermakna ketika masih terjadi apendisitis dini. Saat peradangan semakin berkembang maka akan ditemukan nyeri kuadran kanan bawah pada saat palpasi di kuadran kiri bawah (*Rovsing sign*), saat fleksi pinggul dan lutut kanan diikuti rotasi internal pinggung kanan (*Obturator sign*) serta saat ekstensi pinggul kanan pasif dengan pasien dalam posisi dekubitus lateral kiri (*Psoas sign*). Maneuver *psoas sign* menyebabkan peregangan pada otot psoas mayor yang teriritasi akibat apendisitis sehingga akan ditemukan pasien yang membungkuk untuk meredakan nyeri karena otot psoas mayor akan memendek. Namun, *obturator* dan *psoas sign* jarang terjadi. Selain itu, terdapat nyeri tekan pada sepertiga titik jarak dari SIAS kanan ke umbilicus yang merupakan titik *McBurney* menurut Jones dkk. (2023) dan Moris dkk. (2021).

Pemeriksaan penunjang yang dibutuhkan salah satunya adalah pemeriksaan laboratorium, hitung sel darah putih (WBC) dan CRP memiliki nilai prediksi positif ketika digunakan bersama-sama untuk membedakan antara apendisitis tanpa komplikasi dan apendisitis dengan komplikasi. Kombinasi hitung WBC normal dan nilai CRP normal memiliki nilai prediksi negatif yang tinggi untuk apendisitis akut. Peningkatan kadar CRP dan WBC secara signifikan meningkatkan kemungkinan apendisitis dengan komplikasi berdasarkan penelitian Withers dkk. (2019).

Pada pasien dengan dugaan apendisitis akut sebanyak 67-90% akan mengalami leukositosis (>10.000 /uL) dan jika >17.000 /uL dapat dikaitkan dengan komplikasi apendisitis akut seperti perforasi, sekitar 80% mengalami *shift to the left* (neutrofilnya meningkat), serta peningkatan *C-Reactive Protein* (CRP). Apabila ditemukan leukositosis dan peningkatan CRP, kondisi tersebut berkorelasi dengan kemungkinan terjadinya komplikasi apendisitis menurut Jones dkk. (2023), Moris dkk. (2021), dan Withers dkk. (2019).

Diagnosis apendisitis terutama berdasarkan evaluasi dan pemeriksaan klinis. Namun, modalitas pencitraan seperti tomografi terkomputasi (CT), ultrasonografi (USG), dan pencitraan resonansi magnetik (MRI) dapat digunakan untuk meningkatkan spesifisitas diagnosis dugaan. USG abdomen merupakan modalitas pencitraan yang tersedia secara

luas dan sering digunakan sebagai alat pencitraan utama dalam mengevaluasi pasien dengan nyeri abdomen akut. Selain itu, USG abdomen merupakan modalitas pencitraan utama yang lebih disukai dalam mengevaluasi anak-anak dan pasien hamil dengan dugaan apendisitis akut. Temuan ultrasonografi yang mengindikasikan kemungkinan apendisitis akut meliputi diameter apendiks anteroposterior >6 mm, adanya apendikolit, dan peningkatan ekogenitas lemak periapendika. Indeks kompresibilitas ultrasonografi spesifik dan diameter apendisitis <5 mm digunakan untuk menyingkirkan apendisitis menurut Hwang (2018).

Faktor-faktor tertentu dapat membatasi USG abdomen dalam mengevaluasi dugaan apendisitis akut. Salah satu kekhawatiran utama adalah keterbatasan bawaan modalitas ini pada pasien obesitas. Peningkatan ketebalan jaringan adiposa pada pasien obesitas dapat mempersulit visualisasi apendiks dan penilaian akurat tanda-tanda apendisitis menggunakan USG. Selain itu, teknik kompresi bertingkat selama USG abdomen mungkin kurang dapat ditoleransi pada pasien dengan apendisitis dan peritonitis yang rumit sebagaimana dijelaskan oleh Hwang (2018).

Diagnosis banding untuk nyeri abdomen akut diantaranya adalah penyakit terkait gastrointestinal seperti diverticulitis, *irritable bowel disease*; penyakit terkait saluran kemih seperti nefrolitiasis, infeksi saluran kemih yang dapat disingkirkan dengan melakukan pemeriksaan analisis urin dimana hasilnya akan menunjukkan adanya bakteriuria; pada wanita karena adanya organ reproduksi di abdomen dapat dipikirkan diagnosis penyakit radang panggul, salpingitis, rupture kista ovarium, torsio ovarium, kehamilan ektopik yang dapat disingkirkan dengan adanya B-HCG dalam urin menurut Jones dkk. (2023) dan Jiang dkk. (2019).

Salah satu diagnosis banding apendisitis akut yang paling menantang adalah presentasi akut penyakit Crohn. Meskipun riwayat medis yang signifikan untuk penyakit Crohn dapat mencegah prosedur bedah yang tidak perlu dalam pengaturan nyeri perut akut, penyakit Crohn dapat awalnya bermanifestasi akut, menyerupai apendisitis akut. Intraoperatif, peradangan ileum seharusnya meningkatkan kecurigaan penyakit Crohn menurut Jiang dkk. (2019).

Apabila diagnosis apendisitis sudah ditegakkan, langkah selanjutnya adalah menentukan apakah pasien tersebut perlu dilakukan apendektomi. Apendektomi merupakan tatalaksana definitif pada apendisitis akut dimana seluruh apendiks vermiformis direseksi selama operasi. Apendektomi dapat dilakukan secara laparaskopi maupun laparotomi terbuka dengan menginsisi kuadran kanan bawah. Apendektomi laparaskopi lebih disukai karena komplikasi postoperatif lebih sedikit sehingga dapat beraktivitas lebih cepat menurut Moris dkk. (2021) dan Snyder dkk. (2018).

Apendektomi merupakan prosedur bedah yang relatif aman. Dalam sebuah studi observasional global, angka mortalitas apendisitis secara keseluruhan adalah 0,28%. Angka mortalitas apendisitis lebih tinggi di negara-negara yang kurang terindustrialisasi dan berkisar antara 1% hingga 4%, sedangkan di negara-negara industri, angka mortalitasnya adalah 0,24%. Faktor-faktor berikut berhubungan dengan peningkatan angka mortalitas apendisitis: usia di atas 80 tahun, immunosupresi, penyakit kardiovaskular berat atau adanya komorbiditas lain, riwayat episode apendisitis yang dicurigai, dan riwayat terapi antimikroba sebagaimana dipaparkan oleh Calis (2018). Jika apendisitis akut didiagnosis dan diobati secara definitif sejak dini, pemulihan diperkirakan terjadi dalam 24 hingga 48 jam. Namun, pasien yang datang dengan abses lanjut, peritonitis, atau sepsis mungkin mengalami perjalanan penyakit yang lebih panjang dan rumit, sehingga mungkin memerlukan pembedahan tambahan.

Komplikasi apendektomi yang paling umum adalah infeksi pada lokasi operasi; risiko ini paling tinggi pada pasien dengan apendisitis komplikata dengan perforasi. Infeksi lokasi operasi meliputi abses pascaoperasi dan infeksi luka. Hematoma dan nyeri pascaoperasi

juga merupakan komplikasi umum dari apendektomi. Apendisitis rekuren dapat terjadi pada hampir separuh pasien yang ditangani secara nonoperatif; tingkat kekambuhan yang dilaporkan bervariasi berdasarkan studi dan lamanya tindak lanjut. Apendisitis interval dapat dilakukan untuk mengurangi risiko apendisitis rekuren. Bentuk lain dari apendisitis rekuren adalah apendisitis *stump*, yang diakibatkan oleh apendektomi yang tidak tuntas dan peradangan selanjutnya pada sisa tunggul apendiks. Meskipun apendisitis *stump* paling sering terlihat setelah penanganan operatif apendisitis rumit dengan perforasi, kondisi ini dapat terjadi kapan pun tunggul apendiks yang terlalu panjang dibiarkan *in situ*. Ukuran tunggul ≤ 5 mm meminimalkan risiko apendisitis *stump*. Reseksi tunggul melalui pendekatan terbuka atau laparoskopi merupakan pilihan terapi definitif; tunggul apendiks yang perforasi seringkali memerlukan reseksi usus yang ekstensif. Peritonitis difus dan sepsis merupakan konsekuensi serius dari apendisitis yang tidak diobati atau rumit menurut Stringer (2017) dan Keller dkk. (2022). Kondisi ini dapat menyebabkan morbiditas yang signifikan dan, dalam beberapa kasus, bahkan kematian.

Pasien dengan apendisitis tanpa komplikasi umumnya mengalami perjalanan pascaoperasi yang lancar, dan terapi antibiotik tidak diperlukan. Namun, pasien dengan apendisitis dengan komplikasi sebaiknya dijadwalkan untuk menjalani terapi antibiotik selama 4 hari. Komplikasi luka, termasuk infeksi, harus ditangani dengan memastikan pembukaan luka dan irigasi yang memadai, diikuti dengan pemasangan balutan. Namun, terapi antibiotik penting dalam menangani pasien yang mengalami komplikasi seperti pembentukan abses dan keterlibatan fascia yang dalam. Pasien dapat kembali beraktivitas normal dalam beberapa hari hingga seminggu. Namun, pasien harus menghindari aktivitas berat dan mengangkat beban berat selama 4 hingga 6 minggu pertama menurut Keller dkk. (2022).

Pemberian antibiotik juga penting pada pasien apendisitis akut. Pada pasien dengan kondisi stabil; diameter apendiks < 13 mm; memiliki penyakit komorbid lebih dari satu, pasien hanya akan diberikan antibiotik dengan durasi kurang lebih 4 hari. Jika tidak ada perbaikan klinis setelah 2 hari maka dapat dipertimbangkan untuk dilakukan tindakan operatif. Sedangkan jika mengalami perbaikan dengan antibiotik saja maka apendektomi dapat direncanakan 4 hingga 6 minggu kemudian. Antibiotik yang diberikan merupakan antibiotik empiris spektrum luas seperti monoterapi ertapenem atau piperacillin-tazobactam atau terapi kombinasi dengan sefalosporin atau flurokuinolon dengan metronidazol. Pemilihan antibiotik tersebut berdasarkan perkiraan mikroorganisme yang terlibat dalam patogenesis apendisitis akut serta tingkat keparahan infeksi intra-abdomen, adanya faktor risiko resistensi antibiotik, dan/atau riwayat pengobatan menurut Jones dkk. (2023), Becker dkk. (2018), dan Yalamanchili dkk. (2021).

Sistem penilaian yang paling pertama dibentuk ialah *Alvarado score* (MANTRELS) pada tahun 1986 oleh Alfredo Alvarado, dengan tujuan untuk mengurangi tingkat intervensi dengan apendektomi yang tidak diperlukan (negatif) dan mencegah keterlambatan bagi kasus positif. Melalui skor ini dapat ditentukan apakah pasien dipulangkan, perlu diobservasi atau memerlukan tindakan bedah sebagaimana dijelaskan oleh Adhar dkk. (2017). Skor Alvarado menggunakan delapan indikator prediktif berupa tiga gejala, yaitu migrasi nyeri ke kuadran kanan bawah, anoreksia, dan mual-muntah; tiga tanda, yaitu nyeri tekan kuadran kanan bawah pada area *McBurney's*, nyeri tekan dalam (*rebound tenderness*), dan demam ($\geq 37,3^{\circ}\text{C}$); dan temuan laboratorium, yaitu leukositosis (> 10.000 sel/ mm^3) dan *Shift to Left* ($> 75\%$). Skala skor pada Alvarado yang terendah ialah 1 dan yang paling tinggi ialah 10. Meskipun skor Alvarado merupakan sistem penilaian yang paling umum digunakan, tetapi berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2019, sensitivitas dan spesifisitas skor Alvarado sebesar 54% dan 75% dengan nilai prediksi positif 90% dan nilai prediksi negatif 29%. Sistem penilaian ini dibuat dengan subjek penelitian didominasi oleh laki-laki, usia muda dan ras Eropa. Tingkat akurasi dari

sistem penilaian ini dipengaruhi oleh faktor gender, ras dan usia. Setelah skor Alvarado banyak bermunculan sistem-sistem skor baru seperti RIPASA, AIR, Kalesaran, dan lain sebagainya guna mendapatkan sistem diagnosis apendisitis yang paling akurat. Berdasarkan hal-hal ini maka penulis tertarik untuk mengetahui lebih dalam mengenai akurasi skor Alvarado pada kasus apendisitis menurut Aditya dan Satria (2024).

KESIMPULAN

Telah dilaporkan seorang pria berusia 18 tahun dengan gejala nyeri perut kanan bawah dan mual muntah, sehingga pasien diagnosis Apendisitis akut, pada pasien dilakukan tindakan appendectomy dan diberikan farmakologi IVFD RL 20 tpm, ceftriaxone 2 gr/24 jam /IV, metronidazole 500 mg/8 jam /IV, ketorolac 30 mg /8 jam /IV, ranitidine 50 mg/12 jam/IV, setelah dilakukan tindakan pasien mulai merasakan perbaikan klinis. Apendisitis akut sering terjadi pada dekade kedua dan ketiga dengan rasio perempuan dan laki-laki adalah 1:1,4. Obstruksi saluran keluar dari apendiks adalah faktor pemicu apendisitis akut, yang kemudian menyebabkan terbentuknya thrombosis sehingga kapiler dinding usus buntu menjadi stasis lalu iskemik dan nekrotik menurut Jones dkk. (2023). Oleh karena itu, timbulah manifestasi klinis berupa nyeri perut kanan bawah.

Penegakkan diagnosis apendisitis akut biasanya melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik. Namun, apabila menemukan kasus yang tidak khas maka diperlukan pemeriksaan penunjang seperti USG abdomen sebagaimana dijelaskan oleh Hwang (2018). Pemberian antibiotik dan apendektomi merupakan tatalaksana pada apendisitis akut berdasarkan panduan dari Moris dkk. (2021) dan di Saverio dkk. (2020).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Universitas Muslim Indonesia atas segala dukungan akademis, fasilitas, serta bimbingan yang telah diberikan selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Lingkungan intelektual yang sarat dengan nilai-nilai keislaman dan profesionalisme di universitas ini telah menjadi inspirasi bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian dengan integritas yang tinggi. Semoga kontribusi pemikiran yang tertuang dalam laporan ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, sekaligus menjadi wujud nyata pengabdian yang selaras dengan visi Universitas Muslim Indonesia dalam melahirkan generasi yang berilmu amaliah, beramal ilmiah, dan berakhlakul karimah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhar, A., Lusiana, S., & Andi, P. (2017). Faktor risiko kejadian apendisitis dibagian rawat inap Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. *Jurnal Preventif*, 8, 1–58.
- Aditya, F., & Satria, M. (2024). Apendisitis akut pada pasien dewasa: Ulasan singkat. *Medula*, 14.
- Becker, P., Fichtner-Feigl, S., & Schilling, D. (2018). Clinical management of appendicitis. *Visceral Medicine*, 34(6), 453–458.
- Calis, H. (2018). Morbiditas dan mortalitas pada apendisitis pada lansia. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 28(11), 875–878.
- Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Augustin, G., Gori, A., Boermeester, M., Sartelli, M., Coccolini, F., Tarasconi, A., De' Angelis, N., Weber, D. G., Tolonen, M., Birindelli, A., Biffi, W., Moore, E. E., Kelly, M., Soreide, K., Kashuk, J., ... Catena, F. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>

- Hamilton, A. L., Kamm, M. A., Ng, S. C., & Morrison, M. (2018). *Proteus* spp. sebagai patogen gastrointestinal yang diduga. *Clinical Microbiology Reviews*, 31(3).
- Hwang, M. E. (2018). Sonografi dan tomografi terkomputasi dalam diagnosis apendisitis akut. *Radiologic Technology*, 89(3), 224–237.
- Jiang, J., Wu, Y., Tang, Y., Shen, Z., Chen, G., Huang, Y., Zheng, S., Zheng, Y., & Dong, R. (2019). A novel nomogram for the differential diagnosis between advanced and early appendicitis in pediatric patients. *Biomarkers in Medicine*, 13(14), 1157–1173.
- Jones, M. W., Lopez, R. A., & Deppen, J. G. (2023). *Appendicitis*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493193/>
- Keller, C. A., Dudley, R. M., Huycke, E. E., Chow, R. B., & Ali, A. (2022). Apendisitis stump. *Radiology Case Reports*, 17(7), 2534–2536.
- Moris, D., Paulson, E. K., & Pappas, T. N. (2021). Diagnosis and management of acute appendicitis in adults: A review. *JAMA*, 326(22), 2299–2311.
- Snyder, M. J., Guthrie, M., & Cagle, S. (2018). Acute appendicitis: Efficient diagnosis and management. *American Family Physician*, 98(1), 25–33.
- Stringer, M. D. (2017). Apendisitis akut. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 53(11), 1071–1076.
- Téoule, P., Laffolie, J., Rolle, U., & Reissfelder, C. (2020). Apendisitis akut pada anak dan dewasa. *Deutsches Ärzteblatt International*, 117(45), 764–774.
- Ucar Karabulut, K., Erinanc, H., Yonar, A., Kisinma, A., & Ucar, Y. (2022). Korelasi diagnosis histologis dan temuan laboratorium dalam membedakan apendisitis akut dan hiperplasia limfoid. *Annals of Surgical Treatment and Research*, 103(5), 306–311.
- Withers, A. S., Grieve, A., & Loveland, J. A. (2019). Correlation of white cell count and CRP in acute appendicitis in paediatric patients. *South African Journal of Surgery*, 57(4), 40.
- Yalamanchili, N., Mortala, V. R., Medasani, R., & Gade, R. K. (2021). Study of modified Alvarado score and ultrasound imaging with post-operative histopathology in diagnosis of acute appendicitis. *International Journal of Surgery Science*, 5(4), 91–96.