

LAPORAN KASUS

Dua Kasus Langka Anatomi *Appendix* yang di Diagnosis Menggunakan *Computerized Tomography*

Herlina Uinarni¹

¹ Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

Email: herlina.uinarni@atmajaya.ac.id

Abstrak: Posisi *appendix* adalah fitur anatomi yang dapat bervariasi dan dapat ditemukan di berbagai lokasi yang tidak biasa. *Computerized Tomography (CT)-scan* adalah alat diagnostik yang berharga untuk mengidentifikasi berbagai struktur anatomi dan kelainan, termasuk lokasi anatomi *appendix* yang jarang terjadi. CT scan dapat memberikan gambaran rinci tentang organ-organ internal dan struktur-struktur di *abdomen* dan *pelvis*, memungkinkan visualisasi yang akurat tentang morfologi *appendix* dan lokasinya. Dalam laporan ini, dilaporkan dua kasus langka yang melibatkan variasi letak anatomi *appendix* yang tidak biasa. Kasus pertama *appendix* lokasi *retrohepatica*, sementara kasus kedua *appendix* letak dalam *canalis inguinalis*. Diagnosis pada kedua kasus ini ditegakkan menggunakan CT sebagai modalitas utama.

Kata kunci: CT-scan, kasus langka-*appendix*, lokasi anatomi *appendix*

Two Rare Cases Of Anatomy Appendix Located Diagnosed Using Computed Tomography

Abstract: The position of the appendix is a variable anatomical feature. It can be found in various unusual locations. Computerized Tomography (CT) scan is a valuable diagnostic tool for identifying various anatomical structures and abnormalities, including rare appendix anatomy locations. CT can provide detailed images of the internal organs and structures of the abdomen and pelvis, allowing for accurate visualization of the morphology of the appendix and its location. In this report, we describe two rare cases involving unusual variations in the anatomical location of the appendix. The first case involves a retro hepatic appendix location, while the second case involves an appendix located within the inguinal canal. The diagnosis in both cases was established using CT as the primary modality.

Keywords: CT-scan, rare cases-appendix, anatomical location of the appendix

PENDAHULUAN

Anatomi *appendix* adalah subjek yang menarik dalam praktik klinis karena kemungkinan variasi letaknya yang dapat mempengaruhi diagnosis dan penatalaksanaan. Meskipun lokasi umum *appendix* adalah di daerah *ileocecal*, kasus-kasus dengan letak *appendix* yang tidak biasa sering kali menimbulkan tantangan dalam diagnosis.

Computerized Tomography (CT)-scan telah menjadi alat diagnostik yang sangat berharga dalam mengidentifikasi berbagai kelainan anatomis, termasuk lokasi *appendix* yang jarang terjadi. Dalam laporan kasus ini, kami melaporkan dua kasus langka yang melibatkan variasi letak anatomi *appendix*, yaitu lokasi *appendix retrohepatica* pada kasus pertama, dan letak *appendix* dalam *canalis inguinalis* pada kasus kedua.

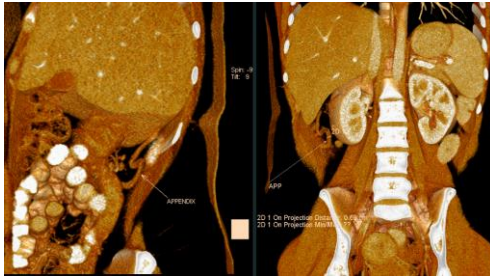
Kedua kasus ini menjadi penekanan utama karena langka dan karena *CT-scan* memainkan peran kunci dalam mendiagnosis kondisi ini. Penting untuk dicatat bahwa laporan kasus ini merupakan artikel asli yang belum pernah

dipublikasikan sebelumnya dan belum diajukan di jurnal lain

Melalui laporan kasus ini, kami berharap dapat memberikan kontribusi tambahan terhadap *literature* medis mengenai variasi anatomi *appendix* yang jarang terjadi dan pentingnya pemanfaatan *CT-scan* dalam mendiagnosis kasus-kasus seperti ini.

KASUS 1

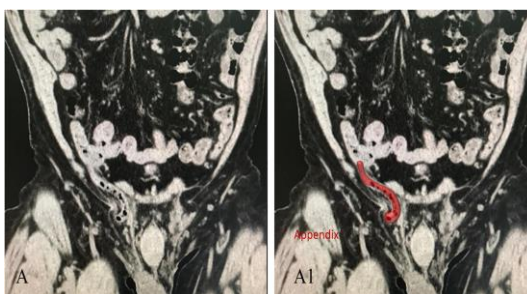
Laki-laki berusia 28 tahun datang ke unit gawat darurat dengan keluhan mual dan sakit perut. Pemeriksaan fisik pada sisi kanan *abdomen* ditemukan nyeri tekan tidak spesifik, temuan laboratorium tampak leukositosis. Pada pemeriksaan ultrasonografi tidak tampak kelainan yang nyata dan struktur *appendix* tidak terlihat. Pada pemeriksaan *CT-scan abdomen-pelvis* dengan kontras *oral-rectal* dan *intravena*, menunjukkan posisi *caecum* pada kuadran kanan lebih ke *cranial* dibandingkan lokasi umumnya dengan ujung *appendix* mengarah ke kranial dan terletak di *subhepatic*. Pasien ini menjalani apendektomi laparoskopik tanpa komplikasi.



Gambar 1: CT scan tampilan *Multipplanar Reconstruction*: sagittal (A) dan coronal (B) *caecum* letak *relative cranial* dan *appendix* terletak *subhepatik*.

KASUS 2

Laki-laki berusia 75 tahun dengan nyeri tekan area *abdomen* kanan bawah dan *inguinal* kanan, pasien riwayat penyakit ginjal kronis. Pasien ini dirujuk buat pemeriksaan CT-scan pelvis tanpa kontras *oral-rectal* maupun *intravena*. Hasil CT menunjukkan *appendix* terletak dalam *canalis inguinalis*, morfologi sesuai dengan dengan *Hernia Amyand*.



Gambar 2: CT-scan tampilan coronal (A) dan penjelasan struktur *appendix* (A1) dalam *canalis inguinalis* kanan.

DISKUSI

Pada kasus 1, jarang sekali *appendix* dan *caecum* terletak di *subhepatik*. Kondisi ini disebabkan oleh rotasi *caecum* yang tidak tepat. Tingkat kejadian tahunan untuk *appendicitis subhepatik* adalah sekitar 0,08 kasus per 100.000 orang.¹

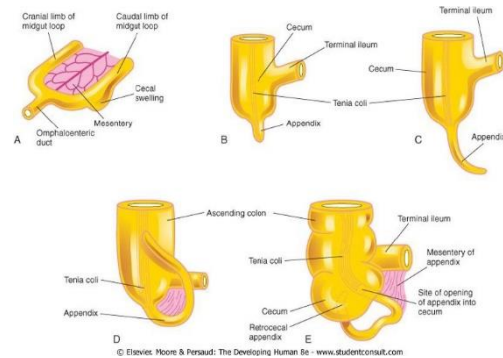
Pada kasus 2, meski sangat jarang, pada sekitar 0,4-1% *Hernia Inguinalis* dan 0,1% kasus *appendicitis* bisa ditemukan di dalam *hernia* dinding *abdomen*. *Hernia Amyand* mengacu pada adanya *appendix* yang meradang atau tidak meradang di dalam *Hernia Inguinalis*.²

Kasus langka yang melibatkan variasi anatomi *appendix* adalah tantangan diagnostik yang penting dalam praktik medis. Dalam laporan ini, menggambarkan dua kasus yang melibatkan variasi anatomi *appendix* yang jarang terjadi, yaitu *appendix subhepatik* pada kasus pertama dan *appendix* dalam *canalis inguinalis* (*Hernia Amyand*) pada kasus kedua. Diskusi berikut mencakup beberapa aspek penting dari kedua kasus ini:

1. Pentingnya pemahaman Anatomi Appendix:

Appendix adalah struktur anatomi yang telah menarik perhatian sejak penemuan awalnya pada abad ke-16. *Appendix* dikenal karena cenderung meradang dan seringkali memerlukan intervensi bedah yang mendesak. *Appendicitis* merupakan salah satu indikasi paling umum untuk operasi *abdominal* darurat, yang menghabiskan miliaran dolar sistem perawatan kesehatan secara global dan menyebabkan puluhan ribu kematian setiap tahun. *Appendix* memiliki reputasi buruk karena kecenderungannya untuk meradang (*appendicitis acute*), yang sering kali mengakibatkan pengangkatan melalui pembedahan. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa *appendix* mungkin memiliki fungsi perlindungan penting dalam meningkatkan respons kekebalan tubuh terhadap patogen yang masuk dan mengisi ulang bakteri komensal dalam saluran pencernaan setelah periode penyakit gastrointestinal.³ Pemahaman *appendix* melalui

embriogenesis dapat membantu memahami fitur anatomi normalnya.



Gambar 3: embriologi perkembangan *appendix*.

Perkembangan embriologi *appendix* melibatkan beberapa tahapan penting:

- Pemasok darah *midgut*:** Pada usia embrio sekitar 4 minggu, arteri *mecenterica inferior* menyuplai darah ke *midgut* (bagian tengah usus), memastikan pasokan nutrisi yang cukup selama perkembangan embrio.
- Rotasi dan pergerakan usus:** Pada usia sekitar 12 minggu, terjadi rotasi usus sebesar 270°, dan *appendix* berpindah ke *abdomen* atas. Selama proses ini, beberapa bagian mesenteris primitif bergabung untuk mengikat *duodenum*, *colon ascending*, dan

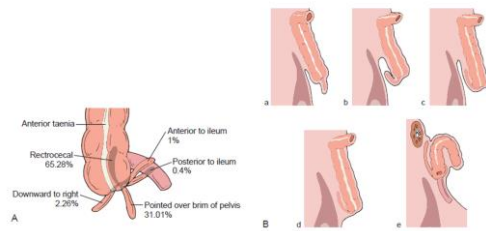
usus *colon descending* ke dinding perut *posterior*.

c. **Pembentukan *appendix***: Saat *appendix* terbentuk, muncul sebagai tunas (*bud*) bakal *appendix*.

d. **Pemisahan *appendix* dan *colon***: *colon* memanjang dan memisahkan *appendix* dari *colon*. Selama proses ini, *appendix* bisa berpindah-pindah dan mengambil posisi yang berbeda.^{2,4}

e. **Kompleksivitas proses**: Meskipun telah dijelaskan perkembangan embriologi ini, saat ini belum ada penjelasan yang diketahui pasti mengapa *appendix* dapat berpindah-pindah dan mengambil berbagai posisi yang berbeda selama perkembangannya.²

Anatomi *appendix* yang khas melibatkan letaknya yang berada di sisi kanan bawah *abdomen*.⁵ Namun, kasus-kasus ini menunjukkan bahwa variasi anatominya bisa sangat beragam.



Gambar 4: Variasi posisi *appendix*: (a) *intraperitoneal*, mengarah ke rongga *pelvis*; (b) *intraperitoneal, ascending retrocecal*; (c) *ekstraperitoneal, ascending retrocecal*, dengan adanya *fossa paracecal*; (d) *ekstraperitoneal, ascending retrocecal*; (e) *ekstraperitoneal, ascending retrocecal*, terletak di *anterior* ginjal kanan (K) *subhepar*, berhubungan dengan *undescended subhepatic caecum*. (*Ileum terminal* juga *extraperitoneal* dan memasuki *caecum* dari belakang).

Ada berbagai gangguan perkembangan yang dapat menyebabkan posisi yang tidak biasa dari usus selama rotasi *midgut*. Ini termasuk, antara lain, usus yang tidak mengalami rotasi atau mengalami rotasi yang tidak sempurna, serta caecum yang berada di bawah hepar dan masalah penurunan dan penahanan yang kurang di *fossa iliaca* kanan. Posisi *subhepatik* dari *appendix* dapat disebabkan oleh penurunan *appendix* yang *retrocolic* atau *caecal*. Hal ini juga dapat disebabkan oleh posisi dasar organ tersebut di *fossa iliaca* kanan.⁶ Praktisi medis harus sadar akan variasi ini untuk mendiagnosis

dengan akurat dan mengelola pasien dengan masalah terkait *appendix*.

2. Peran pencitraan Radiologi terutama CT-scan:

Pada pencitraan seperti CT, *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), dan *ultrasound*, berbagai tampilan yang tidak biasa dan normal pada usus buntu dapat diamati. Pencitraan CT-scan merupakan modalitas utama dalam menilai *appendix*. Keterampilan dalam mengenali struktur anatomi dan fitur-fitur *appendix* dapat membantu radiolog dalam mengidentifikasi kondisinya dan memberikan panduan yang diperlukan dalam diagnosis dan penanganan gangguan terkait.⁴

Penggunaan CT sebagai modalitas diagnostik utama dalam kedua kasus ini telah terbukti sangat berharga. CT memungkinkan visualisasi yang akurat dari lokasi, morfologi, dan hubungan *appendix* dengan struktur lain dalam *abdomen* dan *pelvis*. CT adalah alat penting dalam menegakkan diagnosis kasus-kasus langka atau yang melibatkan variasi anatomi.

3. Tantangan diagnostik dan implikasi terapeutik

Kasus-kasus dengan variasi anatomi seperti ini sering kali menjadi tantangan diagnostik. Gejala nyeri perut dapat muncul dengan intensitas dan lokasi yang berbeda. Tanpa CT, diagnosis yang tepat mungkin sulit dicapai, yang dapat mengarah pada penundaan dalam penanganan dan peningkatan risiko komplikasi. Kasus-kasus ini menyoroti pentingnya merencanakan tindakan bedah dengan hati-hati. Karena *appendix* dapat ditemukan di lokasi yang tidak biasa, perencanaan bedah harus disesuaikan dengan variasi anatominya. Ini meminimalkan risiko komplikasi *intraoperatif* dan memastikan keberhasilan prosedur.

KESIMPULAN

Dalam laporan ini, kami telah menggambarkan dua kasus langka pada anatomi *appendix* yang berhasil didiagnosis menggunakan CT-scan. Kasus-kasus ini menggarisbawahi pentingnya penggunaan teknologi pencitraan seperti CT dalam menegakkan diagnosis yang akurat,

terutama pada kasus-kasus yang melibatkan variasi anatomi yang tidak biasa. Pemahaman yang lebih baik tentang variasi anatomi *appendix* dapat membantu praktisi medis dalam penanganan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Longani SK, Ahmed A. Classical Presentation of *Acute Appendicitis* in the Case of a Subhepatic *Appendix*. *Cureus*. 2019 Oct 30;
2. Fenwick AKC, Hartery A. *Appendicitis* and beyond: a pictorial review of various appendiceal abnormalities. *Emerg Radiol*. 2021;28(3).
3. Smith HF. A review of the function and evolution of the cecal *appendix*. Vol. 306, *Anatomical Record*. 2023.
4. Deshmukh S, Verde F, Johnson PT, Fishman EK, MacUra KJ. Anatomical variants and pathologies of the vermiform appendix. *Emerg Radiol*. 2014 Oct 1;21(5):543–52.
5. Vitetta L. The vermiform cecal *appendix*, expendable or essential? A narrative review. Vol. 38, *Current Opinion in Gastroenterology*. 2022.
6. Zacharzewska-Gondek A, Szczurowska A, Guziński M, Sasiadek M, Bladowska J. A pictorial essay of the most atypical variants of the vermiform *appendix* position in computed tomography with their possible clinical implications. Vol. 84, *Polish Journal of Radiology. Medical Science International*; 2019. p. e1–8.