

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Apendisitis akut merupakan kegawatdaruratan bedah umum di antara anak-anak.¹ Apendisitis akut biasanya mengenai anak dan remaja berusia 10 hingga 20 tahun, namun walaupun demikian, hal ini tidak menutup kemungkinan terjadinya penyakit ini pada usia lainnya. Apendisitis akut jarang terjadi pada anak usia pra-sekolah dan sering terdiagnosis pada tahap perforasi. Dibandingkan dengan apendisitis non-perforasi, apendisitis perforasi memiliki efek yang signifikan pada hasil pasca operasi dengan adanya peningkatan tingkat komplikasi (hingga 39%) seperti abses atau radang di abdomen/panggul, obstruksi usus, dan infeksi luka.²

Di Amerika Serikat, angka perforasi meningkat dari 317,5 per 1000 kasus apendisitis pada tahun 2001 menjadi 457,7 per 1000 kasus pada tahun 2015.³ Untuk di Indonesia, kejadian perforasi apendiks tidak diketahui datanya secara menyeluruh. Namun terdapat beberapa studi yang melakukan penelitian di rumah sakit di Indonesia seperti penelitian oleh Lesmana dkk tahun 2019 di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung yang mendapatkan sebanyak 58,5% pasien apendisitis akut mengalami perforasi.⁴ Kejadian apendisitis perforasi juga dinilai di RSUP Dr. M. Djamil oleh Alhamda dkk pada tahun 2022 dan didapatkan sebanyak 59,8% anak dengan apendisitis akut mengalami perforasi.⁵ Tingkat apendisitis perforasi pada anak berkisar sekitar 30% namun bisa jauh lebih tinggi untuk anak yang lebih muda.² Apendisitis komplika memiliki korelasi positif dengan

kelompok usia yang lebih muda sehingga jauh lebih sering pada anak usia kurang dari 5 tahun.⁶

Penegakkan diagnosis apendisitis akut cukup berbeda pada anak. Meskipun sebanyak 33% anak yang terkena mungkin datang dengan nyeri perut di kuadran kanan bawah, mual dan muntah, anak dapat menunjukkan gejala atipikal atau tertunda.⁷ Meskipun pencitraan diagnostik yang canggih telah tersedia, diagnosis apendisitis akut pada anak yang lebih muda tetap menjadi tantangan karena sebagian besar pasien tersebut datang terlambat dengan komplikasi seperti perforasi yang mengarah ke pembentukan abses, peritonitis difus dan sepsis. Keterlambatan dalam diagnosis biasanya terjadi akibat presentasi yang tidak spesifik, gejala yang tumpang tindih dengan banyak penyakit di usia anak lainnya, ditambah dengan ketidakmampuan anak dalam mengekspresikan gejala serta pemeriksaan abdomen yang sulit dilakukan pada kelompok usia ini. Tingkat kesalahan diagnosis berkisar antara 28 hingga 57% pada anak berusia 2 hingga 12 tahun dan mendekati hampir 100% pada anak di bawah 2 tahun.^{1,8} Ketika diagnosis ditegakkan, perforasi mungkin sudah terjadi pada 30%-75% anak, dengan anak kecil berada pada risiko yang lebih tinggi.⁷

Apendisitis perforasi didefinisikan sebagai adanya lubang yang terlihat pada apendiks atau terdapatnya saluran apendiks yang bebas di dalam abdomen dimana kejadian ini membawa morbiditas yang signifikan pada populasi anak dan dapat menyebabkan terjadinya abses intra-abdomen.^{7,9} Perforasi apendiks menyebabkan peritonitis difus, atau abses apendikular lokal. Peritonitis difus lebih sering terjadi pada anak-anak yang lebih muda, karena omentum yang kurang berkembang, sedangkan anak dengan usia yang lebih tua relatif terlindungi oleh

omentum yang berkembang dengan baik.¹ Diagnosis yang akurat sulit ditegakkan karena tidak ada gejala atau tanda tunggal yang secara akurat memprediksi kejadian apendisitis perforasi. Pasien yang lebih muda dan mereka dengan durasi gejala yang meningkat memiliki risiko lebih tinggi mengalami apendisitis perforasi. Peningkatan leukositosis, bandemia, *C-reactive protein* (CRP) tinggi, hiponatremia, ultrasound, dan CT adalah alat yang berguna dalam diagnosis.⁹ Araim dkk menyampaikan CRP > 8 mg/L dan leukosit > 12×10^9 telah dikaitkan dengan perforasi apendiks.¹⁰ Membedakan pasien perforasi dan non perforasi sangat penting mengingat pengaruh diagnosis perforasi pada manajemen pasien.⁸

Hitung leukosit merupakan pemeriksaan laboratorium yang paling sering digunakan dalam mendiagnosis apendisitis. Leukositosis sedang ($15.000/\text{mm}^3$) biasanya merupakan tanda paling awal pada inflamasi apendiks. Jumlah leukosit lebih dari $18.000/\text{mm}^3$ dapat dikaitkan dengan kejadian apendisitis komplikata.¹¹ Studi sebelumnya telah dilakukan oleh Chandrashekar dkk tahun 2018 mengenai prediktor apendisitis perforasi pada 108 pasien dan didapatkan jumlah rata-rata leukosit dan neutrofil ditemukan lebih tinggi pada pasien dengan apendisitis perforasi.⁷ Hal yang sama ditemukan oleh Yang dkk pada tahun 2019 pada 1895 anak dimana jumlah leukosit yang lebih tinggi dan kadar natrium serum yang lebih rendah terkait dengan risiko perforasi.⁸ Penelitian oleh Sahbaz dkk juga menemukan jumlah leukosit secara statistik lebih tinggi pada pasien dengan apendisitis komplikata.¹¹ Zvizdic dkk menemukan bahwa peningkatan kadar leukosit dan CRP yang dievaluasi bersama dengan beberapa variabel klinis dikaitkan dengan risiko perforasi namun jika berdiri sendiri, leukosit tidak dapat memprediksi kejadian perforasi.² Hasil lainnya mengenai peran leukositosis dalam

prediksi perforasi juga dikemukakan oleh Dickinson dkk dan didapatkan leukositosis pada pasien apendisitis akut tidak membedakan kejadian perforasi.¹²

Oleh karena banyaknya penelitian yang menemukan hasil berbeda terkait kegunaan leukosit dalam memprediksi kejadian perforasi apendiks pada anak, beberapa studi menyarankan penanda baru untuk memprediksi kejadian perforasi. Pengukuran kadar natrium serum merupakan pemeriksaan murah yang rutin dilakukan pada pasien. Studi terbaru telah menyelidiki peran potensial hiponatremia sebagai penanda diagnostik apendisitis komplikata, dan menemukan perbedaan yang signifikan dalam kadar natrium pasien dengan apendisitis komplikata vs tanpa komplikasi. Patogenesis dibalik hubungan apendisitis komplikata dan hiponatremia masih belum pasti, tetapi bukti baru menunjukkan IL-6 memiliki peran dalam osmoregulasi dalam peradangan intra-abdomen, yang menyebabkan pelepasan vasopresin.¹³

Anand dkk pada tahun 2022 pada studi metaanalisisnya menyampaikan bahwa hiponatremia sangat potensial untuk digunakan sebagai penanda biokimia dalam diagnosis apendisitis komplikata pada populasi anak.¹³ Sebelumnya Lindestam dkk pada tahun 2019 juga telah melakukan penelitian pada anak usia 1-14 tahun dengan apendisitis akut dan menemukan terdapat hubungan yang kuat antara konsentrasi natrium yang rendah dengan kejadian perforasi.¹⁴ Hasil terkait kadar natrium pada kejadian perforasi cukup bervariasi dimana Duman dkk pada 2022 melakukan studi retrospektif dari Turki dengan total 683 anak dilibatkan dan mendapatkan bahwa kadar natrium memang menurun pada apendisitis akut namun tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar natrium pasien apendisitis perforasi dengan non perforasi.¹⁵

Penelitian mengenai kadar natrium sebagai faktor prediksi perforasi telah dilakukan sebelumnya oleh Alhamda dkk di RSUP Dr. M. Djamil Padang dan didapatkan bahwa kadar natrium memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian perforasi dimana semakin rendah kadar natrium maka semakin tinggi kemungkinan perforasi. ⁵ Akan tetapi, pada penelitian ini tidak dinilai perbandingan antara natrium dengan leukosit sebagai faktor prediksi padahal pemeriksaan leukosit juga merupakan pemeriksaan rutin yang dilakukan pada kasus apendisitis dan diketahui juga merupakan prediktor yang lebih dahulu digunakan pada kasus perforasi apendiks. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Kadar Natrium dan Leukosit Sebagai Faktor Prediktor Apendisitis Perforasi Pada Anak”.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh kadar natrium dan leukosit sebagai faktor prediktor apendisitis perforasi pada anak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh kadar natrium dan leukosit sebagai faktor prediktor apendisitis perforasi pada anak.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik anak dengan diagnosis apendisitis akut perforasi dan non perforasi.
2. Mengetahui hubungan rerata kadar natrium dengan kejadian apendisitis perforasi pada anak.

3. Mengetahui hubungan rerata jumlah leukosit dengan kejadianapendisitis perforasi pada anak.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai kajian ilmiah dan menjadi acuan nilai natrium dan leukosit dalam memprediksi terjadinya perforasi pada anak dengan apendisitis.

1.4.2. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan terhadap peningkatan pelayanan rumah sakit terutama dalam pencegahan terjadinya perforasi pada anak dengan apendisitis.

1.4.3. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dalam melakukan penelitian, berfikir kritis serta meningkatkan pengetahuan terutama terkait pengaruh kadar natrium dan leukosit sebagai faktor prediktor apendisitis perforasi pada anak.

