

Hubungan Onset Keluhan Nyeri Perut dan Jumlah Leukosit dengan Tingkat Keparahan Apendisitis Akut pada Anak

Wibowo WJ¹, Wahid TOR², dan Masdar H³

¹ Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
e-mail : wjw.wahyu29@gmail.com

² Bagian Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

³ Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Abstrak

Latar belakang: Apendisitis akut selalu memerlukan terapi pembedahan. Jika apendektomi tidak dilakukan segera, akan menyebabkan perforasi pada apendiks dan kontaminasi peritoneal. Angka kejadian tertinggi apendisitis adalah pada akhir usia remaja, dengan 5% kejadian pada anak usia dibawah 5 tahun. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara onset keluhan nyeri perut dengan tingkat keparahan apendisitis akut anak serta mengetahui perbedaan rerata jumlah leukosit apendisitis akut anak antara apendisitis non komplikata dan apendisitis komplikata. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik komparatif dan analitik korelatif dengan pendekatan *retrospective*. Terdapat sebanyak 68 rekam medis pasien apendisitis akut anak di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2018 – Desember 2019. **Hasil:** Penelitian ini didapatkan perbandingan yang sama antara laki-laki dan perempuan, dengan didominasi pada rentang usia 6-12 tahun. Lama onset keluhan nyeri perut didominasi pada lama keluhan lebih dari 48 jam. Terdapat 69,1% apendisitis komplikata. Leukositosis terjadi pada 76,5% pasien. Hasil uji komparatif t tidak berpasangan didapatkan $p=0,000$, terdapat perbedaan rerata jumlah leukosit yang bermakna antara apendisitis non komplikata dan apendisitis komplikata. Nilai $IK_{95\%}=4.015,7-6.683,1^3$. Hasil uji korelasi Somers'd antara onset keluhan nyeri perut dengan keparahan apendisitis akut anak didapatkan $p=0,00$. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan rerata leukosit yang bermakna antara apendisitis non komplikata dan apendisitis komplikata serta terdapat hubungan yang bermakna antara onset keluhan nyeri perut dengan tingkat keparahan apendisitis akut anak dengan kekuatan hubungan kuat.

Kata kunci : apendisitis akut anak, onset keluhan nyeri perut, leukositosis

Abstract

Background: Acute appendicitis always need surgical treatment. If appendectomy is not performed immediately, perforation of appendix and peritoneal contamination will complicate the disease. The highest incidence of appendicitis is in late teen, with 5% incidence in children under 5 years old. **Objective:** To determine the correlation between onset of abdominal pain with the severity of pediatric acute appendicitis and to know the different of average leukocyte count of pediatric acute appendicitis between appendicitis and appendicitis complication. **Method:** This study was analytical comparative and analytical correlative with retrospective approach. About 68 medical records of pediatric acute appendicitis patient in Arifin Achmad General Hospital Riau Province period January 2018 – December 2019 were analyzed. **Result:** The result showed appendicitis case in children was same affected girls and boys mostly in group age 6-12 years old. Onset of abdominal pain was mostly after 48 hours of the disease. About 69.1% patient was suffering of appendicitis complication. Leukocytosis was found in 76.5% patients. Statistics analysis using unpaired t test showed $p=0.00$, it meant a significant different of average leukocyte count between appendicitis and appendicitis complication. $IC_{95\%}=4015.7-6683.1$. Statistics analysis using Somers'd correlative test show $p=0.00$. **Conclusion:** There was a significant different of average leukocyte count between appendicitis and appendicitis complication also there was a significant correlation between onset of abdominal pain with severity of pediatric acute appendicitis with strong power correlation.

Keywords : pediatric acute appendicitis, onset of abdominal pain, leukocytosis

I. PENDAHULUAN

Apendisitis akut merupakan penyakit yang selalu memerlukan terapi pembedahan karena jika tidak dilakukan pengangkatan akan menyebabkan perforasi dan menyebabkan kontaminasi peritoneal.¹⁻³ Angka kejadian tertinggi apendisitis adalah pada akhir usia remaja, dengan 5% kejadian pada anak usia dibawah 5 tahun.¹

Angka kejadian apendisitis akut anak di bagian bedah RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2011 – Desember 2013 adalah 54 kasus apendisitis dengan penderita didominasi pada usia lebih dari 14 tahun.⁴ Sementara menurut penelitian yang dilakukan oleh Sembiring dan Azrina Octavia ditemukan 42 kasus apendisitis pada rentang usia 0-19 tahun di RSUP Haji Adam Malik tahun 2017.⁵

Diagnosis apendisitis akut dilakukan berdasarkan pemeriksaan anamnesis, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan laboratorium, pencitraan dan histopatologis. Pada pemeriksaan anamnesis dan pemeriksaan fisik, sebagian besar pasien akan mengeluhkan gejala berupa gejala klasik yaitu terjadi *referral pain* dari epigastrik ke lateral dan menetap pada *iliaca dextra*. Gejala tersebut tidak selalu ditemukan pada anak yang masih belum dapat berkomunikasi dengan baik terutama anak usia muda. Pada anak usia muda akan kesulitan menggambarkan nyeri yang dirasakannya. Hal tersebut menyebabkan onset keluhan nyeri perut pada anak usia muda terjadi setelah peradangan apendiks mencapai ke tahap perforasi yaitu sekitar 1-3 hari.^{1,2}

Pemeriksaan penunjang dapat dilakukan untuk memastikan diagnosis. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan berupa pemeriksaan laboratorium dan pencitraan. Pemeriksaan laboratorium yang dapat digunakan dalam mendiagnosis apendisitis akut yaitu hitung jumlah sel leukosit, hitung

jenis sel neutrofil dan *C-reactive protein*. Hasil pemeriksaan leukosit menunjukkan peningkatan jumlah leukosit yaitu lebih dari 10.000/mm³ pada 89% pasien apendisitis dan pada 93% pasien apendisitis perforasi. Peningkatan jumlah neutrofil (*shift to the left*) dengan jumlah normal leukosit menunjang diagnosis klinis apendisitis.¹

Peningkatan jumlah leukosit dapat menggambarkan infeksi pada penderita apendisitis akut anak semakin memberat. Keterlambatan penderita tiba di rumah sakit juga dapat mengakibatkan keadaan apendiks pasien semakin memburuk. Diagnosis apendisitis akut lebih awal melalui jumlah leukosit dan onset keluhan nyeri perut pasien, dapat segera dilakukan tindakan apendektomi guna mencegah perjalanan penyakit apendisitis hingga sampai ke tahap perforasi yang dapat menimbulkan komplikasi.^{1,5}

Berdasarkan morfologi dan perjalanan penyakitnya, tingkat keparahan apendisitis akut anak diklasifikasikan menurut Cloud menjadi 5 kategori, yaitu apendisitis simpel, apendisitis supuratif, apendisitis gangren, apendisitis perforasi dan apendisitis abses.⁶

Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Onset Keluhan Nyeri Perut dan Jumlah Leukosit dengan Tingkat Keparahan Apendisitis Akut pada Anak”.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Unit Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau berdasarkan penerbitan surat Keterangan Lolos Kaji Etik nomor: B/04/UN.19.5.1.1.8/UEPKK/2020.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik komparatif dengan pendekatan *retrospective*. Data penelitian ini diperoleh dari data sekunder dari rekam

medik pasien yang menderita apendisitis anak di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2018 – Desember 2019.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh catatan rekam medik pasien apendisitis anak (usia 0-18 tahun) berdasarkan hasil pemeriksaan histologi di bangsal Bedah RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada periode Januari 2018 – Desember 2019. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*.

Variabel penelitian yang diambil adalah usia, jenis kelamin, hitung jumlah leukosit, onset keluhan nyeri perut, dan tingkat keparahan apendisitis anak. Variabel bebas pada penelitian ini adalah onset keluhan nyeri perut dan jumlah leukosit dengan variabel terikatnya adalah tingkat keparahan apendisitis akut anak.

Onset keluhan nyeri perut yaitu lama waktu dari awal keluhan nyeri perut hingga mendapatkan diagnosis apendisitis. Jumlah leukosit didapatkan dari pemeriksaan laboratorium terakhir sebelum dilakukan operasi. Tingkat keparahan apendisitis akut anak di klasifikasikan berdasarkan temuan selama operasi dan ada tidaknya komplikasi. Tingkat keparahan apendisitis diklasifikasikan menjadi apendisitis non komplikata dan apendisitis komplikata. Berdasarkan klasifikasi Cloud, keparahan apendisitis diklasifikasikan menjadi apendisitis simpel, supuratif, gangren, perforasi dan abses. Apendisitis simpel dan supuratif dikelompokkan menjadi apendisitis non komplikata. Apendisitis gangren, perforasi dan abses dikelompokkan menjadi apendisitis komplikata.

Pada penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi dan persentase dari variabel penelitian yang sudah ditetapkan. Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis perbedaan rerata jumlah leukosit antara

apendisitis akut non komplikata dan komplikata menggunakan uji statistik komparatif. Uji yang digunakan yaitu uji beda T tidak berpasangan. Derajat kepercayaan sebesar 95% setelah dilakukan uji tersebut. Sedangkan analisis bivariat yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara onset keluhan nyeri perut dengan tingkat keparahan apendisitis anak dengan tingkat keparahan apendisitis anak adalah uji *Chi Square*.

III. HASIL

Penelitian untuk mengetahui hubungan antara onset nyeri perut dan jumlah leukosit dengan keparahan apendisitis akut anak telah dilakukan dengan menggunakan data rekam medis di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau selama periode Januari 2018 – Desember 2019. Sebanyak 68 rekam medis pasien anak yang didiagnosis dengan apendisitis akut telah diteliti dengan sebaran 35 kasus pada tahun 2018 dan 33 kasus pada tahun 2019.

A. Karakteristik Apendisitis Akut Anak Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik apendisitis akut anak berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 1. di bawah ini:

TABEL 1. KARAKTERISTIK APENDISITIS AKUT ANAK BERDASARKAN USIA DAN JENIS KELAMIN

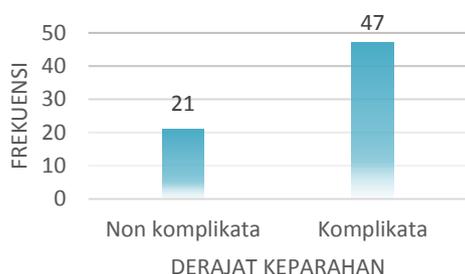
Karakteristik	n	%
Usia		
<2 tahun	0	0
2-5 tahun	6	8,8
6-12 tahun	36	53
13-18 tahun	26	38,2
Jenis kelamin		
Laki-laki	34	50
Perempuan	34	50

Berdasarkan tabel 1. didapatkan bahwa apendisitis akut anak didominasi pada kelompok usia 6-12 tahun yakni 36 (53%) pasien. Sedangkan pada kelompok usia 13-18 tahun yakni 26 (38,2%) pasien, pada kelompok usia 2-5 tahun yakni 6 (8,8%)

pasien dan pada usia kurang dari satu tahun tidak terdapat apendisitis akut. Angka kejadian apendisitis akut anak antara laki-laki dan perempuan sama yaitu 34 laki-laki dan 34 perempuan atau 1 banding 1. Rerata usia responden adalah 11,01 +/- 4,22 tahun.

B. Gambaran Tingkat Keparahan Apendisitis Akut Anak

Gambaran tingkat keparahan apendisitis akut anak dapat dilihat pada gambar 1. di bawah ini:



GAMBAR 1. GAMBARAN TINGKAT KEPARAHAN APENDISITIS AKUT ANAK

Berdasarkan gambar 1. didapatkan bahwa apendisitis akut anak didominasi apendisitis komplikata yaitu 47 (69,1%) pasien. Sedangkan apendisitis non komplikata yaitu 21 (30,9%) pasien.

C. Gambaran Onset Keluhan Nyeri Perut pada Tiap Keparahan Apendisitis Akut Anak

Gambaran lama onset keluhan nyeri perut pada tiap keparahan apendisitis akut anak dapat dilihat pada tabel 2. di bawah ini:

TABEL 2. GAMBARAN LAMA ONSET KELUHAN NYERI PERUT PADA SETIAP TINGKAT KEPARAHAN APENDISITIS AKUT ANAK

Variabel		Klasifikasi		Total n (%)	Median (min-maks)
		Non kompli kata n (%)	Kompli kata n (%)		
Onset nyeri perut	≤ 24 jam	11 (84,6)	2 (15,4)	13 (100)	2,50 (1-6)
	25-48 jam	8 (38,1)	13 (61,9)	21 (100)	

	48 jam > 48 jam	2 (5,9)	32 (94,1)	34 (100)
Total (%)		21 (30,9)	47 (69,1)	68 (100)

Berdasarkan tabel 2. didapatkan bahwa lama onset keluhan nyeri perut dalam 24 jam atau kurang sebanyak 13 pasien dengan jenis apendisitis akut anak terbanyak yakni apendisitis non komplikata 11 (84,6%) pasien. Onset keluhan nyeri perut mulai dari 25-48 jam sebanyak 21 pasien dengan jenis apendisitis akut anak terbanyak yakni apendisitis komplikata 13 (61,9%) pasien. Onset keluhan nyeri perut lebih dari 48 jam sebanyak 34 pasien dengan jenis apendisitis akut anak terbanyak yakni apendisitis komplikata 32 (94,1%) pasien.

D. Gambaran Peningkatan Jumlah Leukosit Apendisitis Akut Anak pada Tiap Keparahan

Gambaran peningkatan jumlah leukosit apendisitis akut anak pada tiap keparahan dapat dilihat pada tabel 3. di bawah ini:

TABEL 3. GAMBARAN PENINGKATAN JUMLAH LEUKOSIT PASIEN APENDISITIS AKUT ANAK PADA SETIAP TINGKAT KEPARAHAN

Hitung leukosit	Klasifikasi		Total f (%)
	Non Komplikata f (%)	Komplikata f (%)	
Normal	9 (45)	7 (14,9)	16 (23,5)
Meningkat	12 (55)	40 (85,1)	52 (76,5)
Total (%)	21 (100)	47 (100)	68 (100)

Berdasarkan tabel 3. didapatkan bahwa dari 21 pasien apendisitis non komplikata terdapat 12 (55%) pasien jumlah leukositnya meningkat dan 9 (45%) pasien jumlah leukositnya normal. Sedangkan dari 47 pasien apendisitis komplikata terdapat 40 (85,1%) pasien jumlah leukositnya meningkat dan 7 (14,9%) pasien jumlah leukositnya normal.

E. Perbedaan Rerata Jumlah Leukosit pada Setiap Tingkat Keparahan Apendisitis Akut Anak

Rerata jumlah leukosit pasien apendisitis akut anak dapat dilihat pada tabel 4. dibawah ini:

TABEL 4. RERATA JUMLAH LEUKOSIT PASIEN APENDISITIS AKUT ANAK

Variabel	Median	Minimum	Maksimum
Onset nyeri perut	17.115	7.290	40.440

Berdasarkan tabel 4. didapatkan rerata leukosit pasien 17.115 (7.290-40.440) sel/mm³.

TABEL 5. PERBEDAAN RERATA LEUKOSIT ANTARA APENDISITIS NON KOMPLIKATA DAN APENDISITIS KOMPLIKATA

Variabel	n	Rerata ± sb	Perbedaan rerata (IK 95%)	P value
Non komplikata	21	13.937,8 ± 3.600	6.343,4 (4.015,7-6.683,1)	p=0,00
Komplikata	47	20.323,2 ± 5911	6.683,1	

Analisis dilakukan dengan menggunakan uji t tidak berpasangan, didapatkan hasil p=0,00 yang berarti bahwa terdapat perbedaan rerata jumlah leukosit yang bermakna antara apendisitis non komplikata dan apendisitis komplikata dengan rerata leukosit pada apendisitis non komplikata lebih rendah dibanding apendisitis komplikata. Tingkat kepercayaan sebesar 95% (IK95% = 4.015,7-6.683,1) berarti bahwa perbedaan rerata leukosit antara apendisitis non komplikata dan apendisitis komplikata adalah antara 4.015,7-6.683,1 sel/mm³. Didapatkan juga rerata jumlah leukosit apendisitis non komplikata yaitu 13.937,8 sel/mm³ dan rerata jumlah leukosit apendisitis komplikata yaitu 20.323,2 sel/mm³.

F. Hubungan antara Onset Keluhan Nyeri Perut dengan Tingkat Keparahan Apendisitis Akut Anak

TABEL 6. HUBUNGAN ANTARA ONSET KELUHAN NYERI PERUT DENGAN KEPARAHAN APENDISITIS AKUT ANAK

Variabel	Klasifikasi		p	
	Non komplikata f (%)	Komplikata f (%)		
Onset nyeri perut	≤ 24 jam	11 (84,6)	2 (15,4)	0,00
	25-48 jam	8 (38,1)	13 (61,9)	
	>48 jam	2 (5,9)	32 (94,1)	
Total	21 (30,9)	47 (69,1)		

Dari analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square*, didapatkan nilai p<0,05 yang berarti terdapat hubungan bermakna antara onset keluhan nyeri perut dengan keparahan apendisitis akut anak.

IV. PEMBAHASAN

Merujuk hasil penelitian, apendisitis akut anak didominasi pada kelompok usia 6-12 tahun yakni 36 (53%) pasien, 13-18 tahun 26 (38,2%) pasien, 2-5 tahun 6 (8,8%) pasien dan usia kurang dari dua tahun tidak terdapat pasien. Penelitian sebelumnya oleh Pratiwi (2014) di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tahun 2011-2012 terdapat perbedaan yakni apendisitis akut anak terbanyak pada kelompok usia 13-18 tahun yaitu 59 (78%) pasien, 6-12 tahun 13 (17,3%) pasien.⁴ Data lainya oleh Arifuddin (2017) di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu didapatkan pasien usia 15-25 tahun memiliki risiko 4 kali lebih besar untuk menderita apendisitis.³¹ Berdasarkan studi angka kejadian tertinggi apendisitis adalah pada akhir usia remaja.¹

Adanya perbedaan data tersebut dapat dimungkinkan karena beberapa sebab seperti pola asupan serat yang tidak baik sehingga gerakan peristaltik usus tidak optimal yang berkorelasi dengan kejadian apendisitis. Serat memiliki kemampuan meningkatkan

air dalam feses sehingga menghasilkan feses yang lembut dan lunak yang akan menurunkan tegangan pada usus.³³ Penyebab tersering apendisitis karena adanya sumbatan rongga apendiks oleh fekalit. Kurangnya asupan makanan berserat dapat menyebabkan feses kering dan keras sehingga menyebabkan konstipasi. Hal ini akan mengakibatkan tekanan intrasekal meningkat yang pada akhirnya fekalit akan menyumbat rongga apendiks dan terjadi apendisitis.^{2,3} Angka kejadian yang rendah pada anak kurang dari dua tahun dikarenakan lumen apendiks pada bayi berbentuk seperti kurucut yaitu melebar dibagian proksimal dan menyempit ke arah distal. Hal tersebut menyebabkan jarang terjadinya sumbatan lumen apendiks yang kemudian dapat menyebabkan apendisitis.²⁰

Berdasarkan penelitian ini angka kejadian apendisitis akut anak antara laki-laki dan perempuan sama yaitu 34 laki-laki dan 34 perempuan atau 1 banding 1. Data ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra (2015), apendisitis akut anak pada laki-laki dan perempuan relatif sama yakni 25 (49%) laki-laki dan 26 (51%) perempuan.²⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2014), apendisitis akut anak pada laki-laki 37 (49,33%) pasien dan perempuan 38 (50,67%) pasien.⁴ Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Amalina (2018) didapatkan dari 52 pasien apendisitis perforasi, 29 (55,8%) laki-laki dan 23 (44,2 %) perempuan.⁵ Berdasarkan ketiga penelitian tersebut, perbandingan angka kejadian antara laki-laki dan perempuan relatif sama.

Angka kejadian pada laki laki dan perempuan umumnya relatif sama. Akan tetapi dapat terjadi peningkatan pada laki-laki yang akan cenderung meningkat pada usia 20-30 tahun.² Hal ini berkaitan dengan pola hidup laki-laki yang cenderung lebih banyak menghabiskan waktu diluar rumah untuk bekerja sehingga lebih cenderung mengkonsumsi makanan *fast food* yang rendah serat.³¹

Berdasarkan tingkat keparahan, pada penelitian ini didapatkan apendisitis akut anak didominasi apendisitis komplikata 47 (69,1%) pasien dan apendisitis non komplikata 21 (30,9%) pasien. Kondisi ini sama dengan penelitian sebelumnya oleh Putra (2015) yang didapatkan pada apendisitis non komplikata (simpel dan supuratif) 22 (43,2%) pasien dan apendisitis komplikata (gangren, perforasi dan abses) 29 (56,8%) pasien.²⁴ Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sibuea (2014) didapatkan apendisitis akut 54 pasien dan apendisitis perforasi 21 pasien.³² Penelitian ini dilakukan di RSUD Arifin Achmad yang merupakan rumah sakit rujukan yang berada di Provinsi Riau. Sebagian besar pasien yang merupakan pasien rujukan menyebabkan pasien cenderung datang lebih dari 2 hari sejak sakit sehingga terlambat untuk tiba di rumah sakit untuk dilakukan tatalaksana sehingga perjalanan apendisitis pasien sudah mengalami komplikasi berupa perforasi.

Pada anak usia muda akan lebih mudah mengalami perforasi dalam 24 jam.³⁵ Hal ini berkaitan dengan dinding apendiks yang lebih tipis dengan lapisan submukosa lebih tebal dibanding dewasa. Pada penyebab yang diakibatkan proses inflamasi yang melibatkan lapisan submukosa limfatik maka terjadi oedem sehingga lumen apendiks menjadi sempit sampai menutup sehingga pembuluh vena tertekan dan kongestif. Pada kedua kondisi tersebut mudah terjadi perforasi.^{17,36} Selain itu anak akan kesulitan mendeskripsikan keluhan yang dirasakannya sehingga proses tetap berjalan tanpa ditangani oleh dokter karena orangtua menanggapi gejala yang dialami anaknya berkaitan dengan penyakit lain.^{2,36}

Hasil penelitian ini menunjukkan onset keluhan nyeri perut apendisitis akut anak terbanyak yaitu keluhan lebih dari 48 jam sebanyak 34 (50%) pasien, keluhan 25-48 jam sebanyak 21 (30,9%) pasien dan keluhan dalam 24 jam atau kurang sebanyak 13 (19,1%) pasien. Penelitian ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Putra (2015) bahwa onset keluhan nyeri perut apendisitis akut anak terbanyak yaitu keluhan lebih dari 48 jam sebanyak 23 (45%) pasien, keluhan 25-48 jam sebanyak 15 (29,4%) pasien dan keluhan dalam 24 jam atau kurang sebanyak 13 (25,6%) pasien.

Keluhan apendisitis didominasi pada perut yang secara klasik terjadi *referral pain* dari epigastrik ke lateral dalam sekitar 4-6 jam pertama dan menetap pada *iliaca dextra*. Keluhan dari pasien akan semakin meningkat setelah 24 jam sejak sakit. Akan tetapi jarang terjadi perforasi pada 24 jam pertama. Dalam beberapa penelitian menyebutkan bahwa terjadinya perforasi dapat terjadi dalam 24-48 jam paska peradangan akut.^{2,21} Pada penelitian ini, sebagian besar pasien datang setelah mengalami keluhan lebih dari 48 jam. Hal ini dikarenakan ketidaktahuan pasien mengenai gejala nyeri perut yang dialaminya. Keluhan yang dialami pasien dalam 6 jam pertama hanya berupa nyeri yang terasa tumpul di epigastrik, sehingga pasien hanya mengira nyeri perut yang bukan karena apendisitis. Keluhan kemudian semakin memberat setelah 24 jam. Pada periode waktu tersebut barulah pasien akan datang ke rumah sakit atau klinik untuk mendapatkan pengobatan.

Lama onset keluhan nyeri perut dalam 24 jam atau kurang sebanyak 13 pasien dengan jenis apendisitis terbanyak yakni apendisitis non komplikata 11 (84,6%) pasien. Onset keluhan nyeri perut mulai dari 25-48 jam sebanyak 21 pasien dengan jenis apendisitis terbanyak yakni apendisitis komplikata 13 (61,9%) pasien. Onset keluhan nyeri perut lebih dari 48 jam sebanyak 34 pasien dengan jenis apendisitis terbanyak yakni apendisitis komplikata 32 (94,1%) pasien.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Putra (2015) didapatkan pasien dengan onset keluhan nyeri perut ≤ 1 hari dan $> 1 - 2$ hari didominasi pada tingkat keparahan apendisitis simpel (apendisitis non

komplikata) sedangkan dengan onset keluhan nyeri perut > 3 hari didominasi pada tingkat keparahan apendisitis abses (apendisitis komplikata).²⁴ Penelitian lain oleh Elba (2011) didapatkan rerata onset nyeri perut hingga dilakukan operasi pada pasien apendisitis akut anak yakni lebih dari 3 hari dengan temuan apendisitis perforata.³⁴ Penelitian oleh Bachur (2007) didapatkan durasi nyeri perut pada 28% pasien yakni nyeri kurang dari 24 jam, 32% nyeri pada 12-24 jam, 17% nyeri pada 24-48 jam dan 23% nyeri pada lebih dari 48 jam.³⁷

Keluhan apendisitis dalam 4-6 jam pertama umumnya berupa nyeri tumpul epigastrik yang kemudian ke lateral dan menetap pada *iliaca dextra*. Keluhan dari pasien akan semakin meningkat setelah 24 jam sejak sakit. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terjadinya perforasi dapat terjadi dalam 24-48 jam paska peradangan akut.^{2,21} Akan tetapi paling banyak terjadi dalam 36-48 jam dan gejala lebih dari 72 jam akan bertambah buruk untuk terjadi komplikasi apendisitis.³⁶ Berdasarkan penelitian ini, peningkatan keluhan dari pasien akan sejalan dengan perjalanan penyakit apendisitis akut. Semakin lama waktu keluhan nyeri perut, akan semakin tinggi derajat keparahan apendisitis pasien.

Hasil penelitian didapatkan, dari 21 pasien apendisitis non komplikata terdapat 12 (55%) pasien mengalami leukositosis dan 9 (45%) pasien normal. Sedangkan dari 47 pasien apendisitis komplikata terdapat 40 (85,1%) pasien mengalami leukositosis dan 7 (14,9%) pasien normal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suci (2014) yakni didapatkan nilai rerata leukosit meningkat pada tiap derajat keparahan apendisitis. Pada apendisitis simpel rerata leukosit yaitu 12.500 sel/mm³, apendisitis supuratif yaitu 14.000 sel/mm³, apendisitis gangrenosa 15.800 sel/mm³, apendisitis abses 17.400 sel/mm³ dan apendisitis perforasi 22.000 sel/mm³.⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Anggi (2013)

menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan apendisitis akut dan apendisitis perforasi. Jumlah leukosit 10.000-18.000 sel/mm³ ditemukan pada pasien apendisitis akut sebanyak 38 orang (63,33%) dan jumlah leukosit >18.000 sel/mm³ ditemukan pada pasien apendisitis perforasi yaitu sebanyak 17 orang (42,5%).²⁷

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi keparahan apendisitis maka akan semakin banyak pasien yang mengalami leukositosis serta semakin tinggi pula rerata leukositnya. Data tersebut didapatkan 7 (14,9%) pasien apendisitis komplikata yang tidak mengalami peningkatan jumlah leukosit. Sebagian besar pasien yang merupakan pasien rujukan, sudah mendapatkan terapi antibiotik sebelum dirujuk ke rumah sakit. Hal ini yang kemungkinan menyebabkan pada beberapa pasien apendisitis komplikata masih didapatkan jumlah leukosit yang normal.

Jumlah leukosit tertinggi apendisitis non komplikata pada penelitian ini adalah 22.870 sel/mm³ pada anak usia 18 tahun yang berarti cukup tinggi dengan diagnosis apendisitis non komplikata. Suci (2014) menyebutkan bahwa hitung leukosit belum bisa memastikan keparahan apendisitis. Hal ini karena leukositosis adalah reaksi terhadap infeksi yang tidak spesifik hanya terjadi pada apendiks sehingga adanya infeksi ditempat lain dapat mempengaruhi jumlah leukosit pasien.⁴

Hasil rerata jumlah leukosit apendisitis non komplikata yaitu 13.937,8 sel/mm³ dan apendisitis komplikata yaitu 20.323,2 sel/mm³. Hasil tersebut sesuai dengan studi bahwa hasil pemeriksaan leukosit menunjukkan peningkatan jumlah leukosit yaitu lebih dari 10.000/mm³ pada 89% pasien apendisitis dan pada 93% pasien apendisitis perforasi.¹ Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sibuea (2014), bahwa rerata leukosit pada

pada pasien apendisitis yaitu 14.332,39 sel/mm³.

Hasil penelitian ini didapatkan $p=0,00$ ($p<0,01$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan rerata jumlah leukosit yang bermakna antara apendisitis non komplikata dan apendisitis komplikata dengan rerata leukosit pada apendisitis non komplikata lebih rendah dibanding apendisitis komplikata. Tingkat kepercayaan sebesar 95% (IK95% = 4.015,7-6.683,1), berarti bahwa jika dilakukan pengukuran pada populasi, maka perbedaan rerata jumlah leukosit antara apendisitis non komplikata dan komplikata antara 4.015,7-6.683,1 sel/mm³.

Hubungan antara onset nyeri perut dengan keparahan apendisitis akut anak dilakukan analisis bivariat menggunakan uji statistik komparatif. Uji yang digunakan yaitu uji *Chi Square*.

Berdasarkan uji Chi Square didapatkan hasil yaitu nilai $p<0,00$ sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara onset keluhan nyeri perut dengan keparahan apendisitis akut anak. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra (2015) bahwa onset keluhan nyeri perut dapat mempengaruhi tingkat keparahan apendisitis akut anak.²⁴

Berdasarkan penelitian ini, peningkatan keluhan dari pasien akan sejalan dengan perjalanan penyakit apendisitis akut. Semakin lama waktu keluhan nyeri perut, akan semakin tinggi pula derajat dari apendisitis pasien.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil dan Analisa yang dilakukan, didapatkan simpulan bahwa terdapat perbedaan rerata jumlah leukosit yang bermakna antara apendisitis non komplikata dan apendisitis komplikata dengan rerata leukosit pada apendisitis non komplikata yaitu 13.937,8 sel/mm³ dan apendisitis

komplikata yaitu 20.323,2 sel/mm³ serta terdapat hubungan yang bermakna antara onset keluhan nyeri perut dengan keparahan apendisitis akut anak.

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini yaitu kepada para klinisi (dokter umum dan dokter bedah) agar dapat mempertimbangkan lama onset nyeri perut dan kenaikan jumlah leukosit untuk diagnosis derajat apendisitis serta kepada peneliti selanjutnya agar dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pentingnya lama onset nyeri perut dan jumlah leukosit dalam menegakkan diagnosis derajat apendisitis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Marcdante KJ, Kliegman RM, Jenson HB, Behrman RE. Ilmu kesehatan anak esensial edisi update keenam. Singapore: Elsevier; 2018.
- [2] Hamami AH. Usus halus, apendiks, kolon, dan anorektum. Dalam: Sjamsuhidajat R, De jong W, editor: Buku ajar ilmu bedah. Edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2005, p 639-45.
- [3] Toy EC, Yetman RJ, Girardet RG, Hormann MD, Lahoti SL, McNeese MC, et al. Case files: pediatric. Edisi 3. Tangerang: Karisma Publishing Group; 2011.
- [4] Pratiwi S. Gambaran hitung leukosit pre operatif berdasarkan tingkat keparahan apendisitis akut anak (menurut klasifikasi Cloud) di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari 2011-Desember 2012 [skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau; 2013.
- [5] Amalina A, Suchitra A, Saputra D. Hubungan jumlah leukosit pre operasi dengan kejadian komplikasi pasca operasi apendektomi pada pasien apendisitis perforasi di RSUP Dr. M. Djamil Padang [internet]. 2018 [cited 2019 November 6] Available from: https://www.researchgate.net/publication/336801085_Hubungan_Jumlah_Leukosit_Pre_Operasi_dengan_Kejadian_Komplikasi_Pasca_Operasi_Apendektomi_pada_Pasien_Apendisitis_Perforasi_di_RSUP_Dr_M_Djamil_Padang
- [6] Crawford JM, Kumar V. Rongga mulut dan saluran gastrointestinal. Dalam: Kumar V, Cotran RS, Robbins SL, editor: Buku ajar patologi. Edisi 7. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2004. Hal 660-62.
- [7] Sadler TW. Langman's medical embryology. 12th edition. Philadelphia: Lippincot Williams and Wilkins; 2012.
- [8] Snell RS. Anatomi klinis berdasarkan regio. Edisi 9. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014.
- [9] Paulsen F, Waschke J. Atlas anatomi manusia sobotta jilid II. Edisi 23. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2015
- [10] Snell RS. Anatomi klinis berdasarkan sistem. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2012.
- [11] Gartner LP, Hiatt JL. Atlas berwarna histologi. Edisi 5. Tangerang: Binarupa Aksara Publisher; 2012.
- [12] Eroschenko VP. Atlas histologi di fiore: dengan korelasi fungsional. Edisi 12. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2016.
- [13] Jaffe BM, Berger DH. The appendix. In Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock RE, editor. Schwartz's principles of surgery. 8th edition. New York: McGraw-Hill Companies; 2005. p. 1119-1126.
- [14] Garfunkel LC, Kaczrowski J, Christy C. Pediatric clinical advisor: instant diagnosis and treatment. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007. p. 50-51
- [15] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan; 2009.
- [16] Fransisca C, Gotra IM, Mahastuti NM. Karakteristik pasien dengan gambaran histopatologi apendisitis di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2015-2017 [Internet]. 2019 [cited 2019 Oktober 1]. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/51783>.
- [17] Mitchell RN, Kumar V, Abbas, Fausto. Buku saku dasar patologis penyakit. Singapore: Elsevier; 2009. p. 506-507
- [18] Bickley LS, Szilagy PG. Buku ajar pemeriksaan fisik dan riwayat kesehatan bates. Edisi 11. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC; 2016. p. 471-473.
- [19] Hartman GE. Acute appendicitis. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editor. Nelson textbook of pediatric. 17th edition. New York: WB Saunders Company; 2004. p. 1283-1285.
- [20] Warsinggih. Appendisitis akut [internet]. 2016 [cited 2019 oktober 1] Available from: <https://med.unhas.ac.id/kedokteran/en/wp-content/uploads/2016/10/APPENDISITIS-AKUT.pdf>.
- [21] Peter SDS. Appendicitis. In: Holcomb GW, Murphy JP. Aschraft's pediatric surgery. 5th edition. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 549-556.
- [22] Irawan H. Korelasi hasil pediatric appendicitis score (PAS) dengan hasil ultrasonografi (USG) pada apendisitis anak di RSUP Haji Adam Malik dan Rumah Sakit USU Medan [tesis]. Medan: Fakultas Kedokteran Sumatera Utara; 2019

- [23] Garden OJ, Bradbury AW, Forshyte J. Principle and practice of surgery. 4th edition. China: Elsevier; 2002.
- [24] Putra HA. Hubungan mulai nyeri perut dengan tingkat keparahan apendisitis akut anak berdasarkan klasifikasi cloud di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau [skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau; 2015.
- [25] Price SA, Wilson LM. Jakarta: Patofisiologi. Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2015. p. 76-77
- [26] RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Pekanbaru. Complete blood count reference values by hematology analyzer Sysmex XN-1000.
- [27] Nasution AP, Vigiandhy IGN, Fitrianingrum I. Hubungan antara jumlah leukosit dengan apendisitis akut dan apendisitis perforasi di rsu dokter soedarso pontianak tahun 2011 [Internet]. 2013 [cited 2019 November 4]. Available from: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/1782/1730>
- [28] Dahlan S. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. Edisi 5. Jakarta: Salemba Medika; 2010. p. 169
- [29] Pramana TY, Darmayani A, Munawaroh S, Suryawati B, Marwanta S, Werniningsih Y, et al. Buku pedoman keterampilan klinis pemeriksaan abdomen lanjut [internet]. 2019 [cited 2019 November 5] Available from: <https://skillslab.fk.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/02/smt-4-MODUL-SL-PEMERIKSAAN-ABDOMEN-LANJUT-2019.pdf>
- [30] Sembiring OA. Prevalensi peritonitis pada pasien apendisitis di RSUP Haji Adam Malik periode 2017 [skripsi]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2018.
- [31] Arifuddin A, Salmawati L, Prasetyo A. Faktor risiko kejadian apendisitis di bagian rawat inap Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. [internet]. 2017 [cited 2020 Januari 28] Available from: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/preventif/article/view/8344/6624>
- [32] Sibuea SH. Perbedaan antara jumlah leukosit darah pada pasien apendisitis akut dengan apendisitis perforasi di RSUP dr. Kariadi Semarang [skripsi]. Semarang: Kedokteran Universitas Diponegoro; 2014.
- [33] Thamilarasan Y. Hubungan diet rendah serat dengan kejadian apendisitis pada anak di RSUP Haji Adam Malik, Medan tahun 2014-2015 [internet]. 2016 [cited 2020 Februari 25] Available from: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/55906>
- [34] Elba P. Hubungan onset nyeri hingga tindakan operasi dengan lama perawatan pasca operasi pada pasien apendisitis anak yang dirawat di bangsal bedah RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode Januari 2009 – Juni 2010 [skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau; 2011
- [35] Dunn JCY. In Grosfeld JL, O'Neill, JA, Fonkolsrud, EW, Coran AD, editor. Pediatric surgery volume 2. Sixth edition. Philadelphia: Mosby elsevier; 2006. p. 1501-1509
- [36] Sawin RS. In Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP, editor. Surgery of infant and children volume 2. Philadelphia: Lipincott ;1997. p. 1215-1225
- [37] Bachur R, Kharbanda A, Becker T. Atypical clinical features of pediatric appendicitis. [Internet]. 2007 [cited 2020 Maret 5] Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1197/j.aem.2006.08.009>