

Karakteristik Hasil Pemeriksaan Endoskopi Saluran Pencernaan dan Temuan Patologi Anatomi pada Anak dengan Nyeri Perut Berulang di Rumah Sakit Kandou

Linda Lingas, Jeanette I. Ch. Manoppo, Sarah M. Warouw
Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado

Latar belakang. Nyeri Perut Berulang (RAP) pada anak adalah keluhan pediatri umum yang memengaruhi kualitas hidup anak dan keluarganya. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi temuan diagnostik dari *esophagogastroduodenoscopy* (EGD), kolonoskopi, dan penilaian patologi anatomi (PA) pada anak dengan RAP.

Metode. Penelitian deskriptif retrospektif dilakukan pada 95 anak berusia 5-18 tahun dengan RAP sesuai Kriteria ROME IV yang menjalani endoskopi di Rumah Sakit Umum Pusat Kandou Manado dari Januari 2023 hingga Juni 2024. Data usia, jenis kelamin, status gizi, hasil endoskopi, dan patologi dianalisis.

Hasil. Dari 95 anak, 67 menjalani EGD dan 28 menjalani kolonoskopi. Median usia pasien dalam penelitian adalah 15 tahun dengan IQR 13-16 tahun. RAP lebih sering terjadi pada perempuan (81,1%). Sebagian besar pasien memiliki berat badan normal (57,9%), diikuti obesitas/kelebihan berat badan (17,9%), dan gizi kurang (8,4%). Temuan EGD berupa gastritis (71,6%) dan esofagitis (9%), sedangkan kolonoskopi mengidentifikasi hiperplasia nodular multipel di ileum terminal (64,3%). Gastritis (85,3%) dan ileitis (40,0%) mendominasi hasil penilaian Patologi Anatomi. Mual dan muntah berhubungan signifikan dengan diagnosis gastritis ($p=0,002$; $p=0,003$) sedangkan perdarahan saluran cerna berhubungan signifikan dengan diagnosis hiperplasia dan ileitis ($p<0,001$).

Kesimpulan. Pada anak RAP yang menjalani endoskopi, gastritis dan *multiple nodular hyperplasia* merupakan temuan tersering, menunjukkan bahwa endoskopi dapat membantu mengidentifikasi penyebab organik pada kelompok terpilih ini. **Sari Pediatri** 2025;27(4):224-30

Kata kunci: nyeri perut berulang, endoskopi, saluran pencernaan, patologi, anatomi

Characteristics of Gastrointestinal Endoscopy and Anatomical Pathology Finding in Children with Reccurent Abdominal Pain in Kandou Hospital

Linda Lingas, Jeanette I. Ch. Manoppo, Sarah M. Warouw

Background. Recurrent Abdominal Pain (RAP) in children commonly impacts the quality of life for both the child and their family.

Objective. This study aimed to assess diagnostic findings from esophagogastroduodenoscopy (EGD), colonoscopy, and anatomical pathology (PA) evaluations in children with RAP.

Methods. A retrospective descriptive study was conducted on 95 children aged 5–18 years with RAP, meeting ROME IV Criteria, who underwent endoscopy at Kandou General Hospital, Manado, between January 2023 and June 2024. Data on age, sex, nutritional status, endoscopy, and pathology results were analyzed.

Result. Among 95 children, 67 underwent EGD and 28 colonoscopy. The median age was 15 years (IQR 13–16), and RAP was more common in females (81.1%). Most patients had normal weight (57.9%), followed by overweight/obesity (17.9%) and undernutrition (8.4%). EGD revealed gastritis (71.6%) and esophagitis (9%), whereas colonoscopy identified multiple nodular hyperplasia in the terminal ileum (64.3%). Gastritis (85.3%) and ileitis (40.0%) were the predominant findings on anatomical pathology assessment. Nausea and vomiting were significantly associated with gastritis ($p = 0.002$ and $p = 0.003$), while gastrointestinal bleeding was significantly associated with nodular hyperplasia and ileitis ($p < 0.001$).

Conclusion. Children with recurrent abdominal pain undergoing endoscopy, gastritis, and multiple nodular hyperplasia were the most common findings, indicating that endoscopy aids in identifying organic causes in this selected population. **Sari Pediatri** 2025;27(4):224-30

Keywords: recurrent abdominal pain, gastrointestinal, endoscopy, pathology, anatomy

Alamat korespondensi: Linda Lingas. Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Jalan Kampus Bahu Universitas Sam Ratulangi, Kecamatan Malalayang, Manado 95115, Sulawesi Utara. Email: lindalingas@yahoo.com

Nyeri perut berulang (*Recurrent Abdominal Pain*, RAP) pada anak adalah kondisi di mana anak mengalami setidaknya tiga kali nyeri perut dalam tiga bulan yang cukup parah hingga mengganggu aktivitas sehari-hari.¹ Jika tidak ditemukan penyebab organik yang jelas melalui pemeriksaan medis, RAP sering dianggap sebagai gangguan nyeri perut fungsional.²

Gangguan ini biasanya terkait dengan masalah pada sistem otonom, hipersensitivitas pada organ dalam, atau faktor psikososial seperti stres dan kecemasan, tanpa adanya kelainan anatomi pada organ.³ Untuk mendiagnosis gangguan gastrointestinal fungsional yang berhubungan dengan RAP, digunakan kriteria Rome. Contoh gangguan tersebut meliputi sindrom iritasi usus (*irritable bowel syndrome*), dispepsia fungsional, dan migrain abdominal.¹

Rasa nyeri perut berulang adalah keluhan umum di kalangan anak-anak di seluruh dunia. Prevalensinya berkisar antara 10-20% pada anak usia sekolah, dengan angka lebih tinggi pada anak perempuan dibandingkan laki-laki.^{4,5} Data dari Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) menunjukkan bahwa lebih dari 10% anak mengalami RAP, yang berkontribusi pada tingginya tingkat absensi sekolah.⁶

Sebagian besar kasus RAP pada anak disebabkan oleh faktor fungsional, dengan IBS (*Irritable Bowel Syndrome*) sebagai penyebab paling umum. Penelitian menunjukkan bahwa anak yang mengalami RAP pada usia 12 tahun memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gejala gastrointestinal yang berlanjut hingga usia 16 tahun, termasuk IBS dan gangguan nyeri lainnya.⁷

Nyeri perut berulang pada anak sering menjadi tantangan dalam diagnosis karena banyak penyebabnya. Penyebab RAP bisa disebabkan oleh masalah organik seperti infeksi *Helicobacter pylori*, gastritis, atau alergi makanan. Namun, sebagian besar kasus adalah gangguan fungsional tanpa penyebab organik yang jelas.⁸ Variasi gejala antar pasien, bahkan pada anak yang sama, sering menyulitkan diagnosis. Pemeriksaan klinis dan tes dasar kadang tidak cukup untuk menemukan penyebabnya.⁹

Pemeriksaan seperti endoskopi saluran cerna atas (*esophagogastroduodenoscopy*/EGD) dan analisis patologi anatomi sangat penting untuk menemukan penyebab spesifik dari RAP. Endoskopi membantu mengidentifikasi masalah organik seperti gastritis, ulkus, atau esofagitis. Selain itu, endoskopi memberikan informasi yang tidak bisa didapatkan dari pemeriksaan yang tidak invasif.¹⁰ Dalam banyak kasus, biopsi yang dilakukan saat endoskopi dapat menemukan penyebab seperti infeksi *H. pylori* atau masalah mikroskopis lain

yang sering tidak terlihat pada pemeriksaan awal.⁹

Pemeriksaan EGD dan kolonoskopi sangat penting untuk mendiagnosis masalah saluran cerna pada anak. Penggunaan EGD untuk memeriksa bagian atas saluran cerna, yaitu esofagus, lambung, dan duodenum. Temuan yang sering muncul adalah gastritis (42-58%), diikuti oleh esofagitis dan infeksi *H. pylori*.¹¹ Sementara itu, kolonoskopi digunakan untuk memeriksa usus besar hingga ileum terminal. Pada pemeriksaan ini, sering ditemukan hiperplasia nodular, kolitis, atau polip juvenil, terutama pada anak yang mengalami perdarahan rektal.¹⁰

Manfaat utama endoskopi adalah kemampuannya untuk membedakan penyebab organik dan fungsional dari RAP pada anak. Ini sangat penting, terutama jika anak memiliki gejala tambahan, seperti anemia, muntah, atau perdarahan gastrointestinal.

Selama prosedur endoskopi, biopsi dapat diambil untuk mengidentifikasi infeksi *H. pylori*, inflamasi, atau penyakit Crohn. Informasi ini membantu dalam menentukan pengobatan yang lebih tepat, seperti terapi untuk menghilangkan *H. pylori* atau obat anti-inflamasi untuk gastritis kronis.¹² Selain itu, endoskopi dapat mengubah cara penanganan klinis anak-anak dengan RAP, menjadikannya alat diagnostik yang sangat penting dalam praktik medis.¹³

Penilaian patologi anatomi (PA) melalui biopsi saluran pencernaan sangat penting untuk diagnosis yang tepat pada anak dengan RAP, terutama jika pemeriksaan awal tidak menemukan penyebab yang jelas. Biopsi membantu mengidentifikasi kondisi histopatologi seperti gastritis kronis dan ileitis, yang sering menjadi penyebab gejala.¹⁴ Hal ini juga membedakan antara gangguan fungsional dan organik, sehingga membantu dalam pengelolaan klinis yang lebih akurat, terutama pada kasus dengan gejala serius seperti perdarahan atau penurunan berat badan.¹⁴

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi temuan diagnostik dari EGD, kolonoskopi, dan penilaian PA pada anak dengan RAP.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan sebagai suatu studi deskriptif *retrospektif* di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado, pada periode Januari 2023 hingga Juni 2024. Data diperoleh dari rekam medis pasien anak berusia 5-18 tahun dengan diagnosis nyeri perut berulang RAP berdasarkan Kriteria ROME IV yang telah menjalani prosedur endoskopi. Subjek penelitian dipilih berdasarkan kriteria

inklusi yang mencakup usia 5-18 tahun, pemenuhan Kriteria ROME IV, serta telah menjalani prosedur *esophagogastroduodenoscopy* (EGD) atau kolonoskopi dengan data klinis lengkap yang meliputi usia, jenis kelamin, status gizi, temuan endoskopi, dan hasil PA. Sementara itu, kriteria eksklusi diterapkan pada pasien dengan riwayat operasi saluran cerna, kelainan bawaan pada sistem gastrointestinal, atau ketidaklengkapan data.

Prosedur EGD dilakukan dengan memasukkan endoskop fleksibel melalui mulut untuk mengevaluasi esofagus, lambung, dan duodenum. Sampel biopsi diambil dari area yang mencurigakan, seperti lesi gastritis atau ulkus. Pada kolonoskopi, persiapan kolon terlebih dahulu dilakukan dengan pemberian cairan pencah. Selanjutnya, endoskop fleksibel dimasukkan melalui rektum untuk memeriksa kolon dan ileum terminal. Sampel biopsi diambil apabila ditemukan kelainan, seperti hiperplasia nodular atau tanda inflamasi. Persetujuan etik untuk penelitian ini telah diperoleh dari Komisi Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengidentifikasi distribusi frekuensi berdasarkan variabel usia, jenis kelamin, status gizi, temuan endoskopi, dan hasil PA. Analisis lebih lanjut dilakukan untuk mengidentifikasi pola temuan klinis yang dominan serta keluhan yang paling sering dilaporkan berdasarkan diagnosis dari EGD, kolonoskopi, dan PA. Seluruh pemrosesan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®) versi 26.0, dengan tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada nilai $p < 0,05$.

Hasil

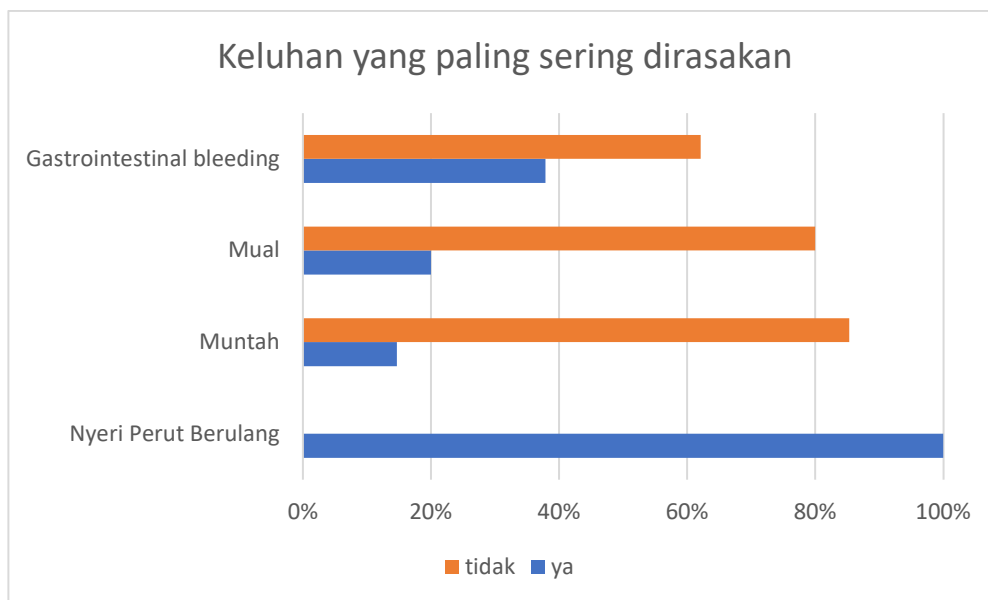
Sebanyak 95 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini mayoritas adalah perempuan (81,1%), sementara laki-laki hanya sebesar 18,9%. Usia median responden adalah 15 tahun dengan rentang interkuartil (IQR) 13-16 tahun. Berdasarkan status gizi, sebagian besar responden memiliki gizi baik (57,9%), diikuti obesitas (17,9%), *overweight* (11,6%), dan gizi kurang (8,4%). Dalam hal tindakan, 70,5% responden menjalani EGD dan 29,5% menjalani kolonoskopi. Data ini mencerminkan karakteristik pasien dengan RAP di fasilitas penelitian. Karakteristik sampel dari penelitian ini tertera pada Tabel 1.

Gambar 1 menunjukkan keluhan yang paling sering dirasakan oleh pasien dengan RAP. Seluruh pasien (100%) melaporkan nyeri perut sebagai keluhan utama, sementara gejala penyerta lainnya termasuk mual yang dialami oleh 14,7% pasien dan muntah pada 20% pasien. Selain itu, perdarahan gastrointestinal juga ditemukan pada 37,9% pasien.

Tabel 2 tertera hasil pemeriksaan yang menunjukkan bahwa pada EGD, gastritis adalah temuan paling dominan (71,6%), diikuti oleh esofagitis (9%), GERD *grade A* (3%), dan beberapa kondisi minor seperti tumor kolektoral, polip kolon, malrotasi gaster, dan CVS masing-masing sebesar 1,5%. Pada kolonoskopi, multiple nodul hiperplasia ditemukan pada 64,3% pasien, diikuti kondisi normal (25%) dan polip regio (10,7%). Hasil penilaian patologi

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	Jumlah (n=95)	Persentasi (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	18	18,9
Perempuan	77	81,1
Usia (tahun), median (IQR)	15	13-16
Status gizi		
Baik	55	57,9
Kurang	8	8,4
<i>Overweight</i>	11	11,6
Obesitas	17	17,9
Tindakan		
EGD	67	70,5
Kolonoskopi	28	29,5



Gambar 1. Keluhan yang paling sering dirasakan

Tabel 2. Hasil pemeriksaan ED, kolonoskopi, dan penilaian PA

Jenis pemeriksaan	Kondisi	Jumlah (%)
EGD (n=67)	Gastritis	48 (71,6)
	Esofagitis	6 (9,0)
	Normal	1 (1,5)
	Tumor kolekteral	1 (1,5)
	Polip kolon	1 (1,5)
	Malrotasi Gaster	1 (1,5)
	GERD <i>grade A</i>	2 (3,0)
	CVS	1 (1,5)
	Tidak ada di map	6 (9,0)
	<i>Multiple</i> nodul hiperplasia	18 (64 ,3)
Kolonoskopi (n=28)	Normal	7 (25,0)
	Polip regio	3 (10,7)
Penilaian patologi anatomi (n=95)	Gastritis	81 (85 ,3)
	Ileitis	38 (40 ,0)
	Polip inflamasi	6 (6,3)
	Polip kolitis	16 (16,8)
	Apendisitis	1 (1,1)

Tabel 3. Hubungan antara keluhan yang paling sering dirasakan berdasarkan hasil diagnosis EGD, kolonoskopi dan PA yang paling banyak ditemukan

Tindakan	Diagnosis	Gejala		P Value
		Gejala	Jumlah (%)	
EGD	Gastritis (n=48)	Nyeri perut berulang	48 (100)	NA
		Mual	12 (25)	0,002
		Muntah	15 (31,25)	0,003
		<i>Gastrointestinal bleeding</i>	17 (35,4)	0,615
Kolonoskopi	<i>Multiple nodul</i> (n=18)	Nyeri perut berulang	18 (100)	NA
		Mual	4 (22,0)	0,455
		Muntah	5 (27,8)	0,529
		<i>Gastrointestinal bleeding</i>	15 (83,3)	<0,001
Penilaian patologi	Gastritis (n=81)	Nyeri perut berulang	81 (100)	NA
		Mual	11 (13,6)	0,619
		Muntah	16 (19,7)	0,891
		<i>Gastrointestinal bleeding</i>	34 (41,9)	0,072
	Ileitis (n=38)	Nyeri perut berulang	38 (100)	NA
		Mual	5 (13,2)	0,723
		Muntah	9 (23,7)	0,464
		<i>Gastrointestinal bleeding</i>	29 (76,3)	<0,001

Dianalisis dengan *chi-square test* atau *fisher exact test*

anatomi juga mendukung temuan ini dengan gastritis sebagai diagnosis utama (85,3%), diikuti ileitis (40%), polip kolitis (16,8%), polip inflamasi (6,3%), dan satu kasus apendisitis (1,1%). Data ini menegaskan pentingnya EGD, kolonoskopi, dan biopsi dalam mengidentifikasi penyebab Nyeri Perut Berulang (RAP).

Hasil analisis (Tabel 3) menunjukkan bahwa RAP secara konsisten ditemukan pada semua pasien dengan diagnosis gastritis melalui EGD (100%), *multiple nodul* hiperplasia melalui kolonoskopi (100%), gastritis (100%), dan ileitis (100%) melalui penilaian patologi anatomi. Mual dan muntah secara signifikan terkait dengan gastritis berdasarkan EGD ($p=0,002$ dan $p=0,003$), sedangkan perdarahan gastrointestinal menunjukkan hubungan signifikan dengan *multiple nodul* hiperplasia ($p<0,001$) dan ileitis ($p<0,001$). Gejala lainnya, seperti mual dan muntah, tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan sebagian besar diagnosis melalui kolonoskopi atau patologi anatomi.

Pembahasan

Esophagogastroduodenoscopy (EGD) dan kolonoskopi adalah prosedur penting untuk mencari penyebab organik dari RAP pada anak. Studi menunjukkan bahwa EGD

membantu merencanakan pengobatan yang lebih tepat.¹⁵ Kolonoskopi berguna untuk mendeteksi kondisi yang mungkin tidak terlihat dengan cara lain. Selain itu, biopsi jaringan yang dilakukan saat endoskopi dapat memberikan diagnosis yang jelas untuk pasien dengan RAP.

Pendekatan berdasarkan gejala dan hasil pemeriksaan penting untuk memaksimalkan penggunaan prosedur invasif. Penelitian menunjukkan bahwa gejala seperti perdarahan gastrointestinal atau anemia merupakan indikator penting untuk melakukan endoskopi. Sementara itu, pasien dengan RAP tanpa gejala yang mengkhawatirkan dapat dipertimbangkan untuk pendekatan konservatif terlebih dahulu.¹⁶

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gastritis adalah temuan utama pada EGD (71,6%). Temuan histopatologi juga menunjukkan gastritis pada 85,3% pasien. Terdapat ketidaksesuaian antara hasil endoskopi dan patologi anatomi pada beberapa kasus. Hal ini mungkin disebabkan oleh variasi lesi yang tidak merata, teknik pengambilan sampel yang berbeda, dan perbedaan interpretasi oleh pemeriksa.¹⁷ Oleh karena itu, penting untuk melakukan biopsi secara rutin dalam evaluasi RAP untuk meningkatkan akurasi diagnosis.

Pemeriksaan EGD dan penilaian patologi anatomi pada anak-anak dengan RAP menunjukkan bahwa

gastritis adalah diagnosis paling umum. Sebuah studi menemukan bahwa 60% pasien RAP mengalami gastritis yang sering terkait dengan infeksi *H. pylori*, yang merupakan penyebab utama gastritis kronis.¹⁸ Penelitian lain juga menunjukkan bahwa anak dengan RAP memiliki bukti histologis gastritis akibat *H. pylori*.¹⁹

Mual dan muntah adalah gejala umum pada anak dengan gastritis, terutama yang disebabkan oleh infeksi *H. pylori*. Penelitian menunjukkan bahwa anak yang terinfeksi lebih sering mengalami mual dan muntah dibandingkan yang tidak terinfeksi. Ini menjadikan mual dan muntah sebagai indikator penting untuk gastritis kronis pada anak.¹⁹

Studi menunjukkan bahwa pada anak dengan gastritis yang terkonfirmasi melalui endoskopi, mual terjadi pada 26,7% dan muntah pada 12,8% anak yang terinfeksi *H. pylori*.²⁰ Meskipun sering terkait, penyebab gastritis pada anak bersifat multifaktorial.

Mual dan muntah sering kali berkaitan dengan inflamasi mukosa lambung, yang dapat menyebabkan hipersensitivitas visceral dan refleks mual akibat iritasi lambung.²¹ Selain itu, faktor lain seperti diet, stres, refluks, dan gangguan fungsional juga harus diperhatikan.²²

Multiple Nodul Hiperplasia (MNH) adalah temuan kolonoskopi yang paling umum, dengan angka mencapai 64,3%. Hal ini sering kali berhubungan dengan hiperplasia folikel limfoid, yang merupakan respons imun mukosa terhadap antigen tertentu, seperti alergi makanan atau infeksi gastrointestinal. Tingginya prevalensi MNH di populasi ini mungkin disebabkan oleh banyaknya paparan infeksi enterik, kondisi sanitasi yang bervariasi, atau hipersensitivitas terhadap makanan, seperti yang dilaporkan oleh Cakir dkk.²⁴ Pada anak, MNH bisa normal jika ditemukan dalam jumlah banyak atau disertai gejala tambahan, dan perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut.

Temuan MNH yang luas perlu diperhatikan karena ada hubungan signifikan antara MNH dan perdarahan gastrointestinal. Perdarahan ini bisa disebabkan oleh inflamasi mukosa yang berulang, erosi superfisial, atau pembuluh darah yang tidak normal di area hiperplastik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa MNH dapat menyebabkan anemia defisiensi besi atau perdarahan yang tidak terlihat.²⁶

Hasil kolonoskopi menunjukkan bahwa 25% anak memiliki kondisi normal. Ini berarti banyak anak yang mengalami RAP fungsional. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pendekatan bertahap sebelum melakukan prosedur invasif. Pendekatan ini termasuk

evaluasi diet, faktor psikologis, dan penilaian terhadap faktor pencetus non-organik lainnya.

Pada penilaian PA, ditemukan ileitis pada 40% pasien, selain gastritis. Ileitis ini berhubungan signifikan dengan perdarahan. Kondisi ini sering terkait dengan inflamasi usus kronis, seperti penyakit Crohn, yang memerlukan penanganan khusus untuk mengurangi risiko komplikasi jangka panjang.¹⁴

Penilaian patologi anatomi penting untuk membedakan penyebab organik dan fungsional dari RAP. Sebuah studi menunjukkan bahwa biopsi jaringan dapat membantu mengidentifikasi kondisi, seperti gastritis, ileitis, atau polip inflamasi, yang sering tidak terdeteksi melalui pemeriksaan non-invasif.¹⁰

Penelitian ini memiliki beberapa batasan. Pertama, desain retrospektif bergantung pada kualitas rekam medis sehingga berisiko bias informasi. Kedua, terjadi bias seleksi karena subjek berasal dari anak dengan gejala berat yang dirujuk endoskopi, sehingga kemungkinan terdapat overestimasi temuan organik dan hasil tidak dapat digeneralisasi untuk semua anak dengan RAP. Ketiga, variasi teknis dalam prosedur endoskopi dan biopsi dapat memengaruhi keselarasan antara temuan makroskopis dan histopatologi. Keempat, faktor seperti infeksi *H. pylori*, alergi makanan, sanitasi, dan paparan infeksi enterik tidak dievaluasi, sehingga hubungan kausal dengan temuan seperti gastritis atau MNH tidak dapat ditentukan secara menyeluruh.

Selain itu, ukuran sampel kolonoskopi yang lebih kecil membatasi interpretasi temuan pada saluran cerna bawah. Dengan demikian, penafsiran hasil penelitian ini perlu hati-hati. Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan penelitian prospektif dengan sampel yang lebih besar untuk memperkuat temuan.

Kesimpulan

Pada anak dengan RAP yang dipilih untuk menjalani endoskopi, gastritis pada EGD dan multiple nodular hiperplasia pada kolonoskopi merupakan temuan organik yang paling umum dijumpai. Prosedur endoskopi dan evaluasi patologi anatomi membantu mengidentifikasi penyebab organik pada kelompok terpilih ini, tetapi hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasi untuk seluruh populasi anak dengan RAP karena keterbatasan desain dan bias seleksi.

Daftar pustaka

1. Reust CE, Williams A. Recurrent abdominal pain in children. *Am Fam Physician* 2018;97:785-93.
2. Bufler P, Groß M, Uhlig HH. Recurrent abdominal pain in childhood. *Dtsch Arztebl Int* 2011;108:295-304. Doi.org/10.3238/arztebl.2011.0295
3. Brusaferrro A, Farinelli E, Zenzeri L, Cozzali R, Esposito S. The management of paediatric functional abdominal pain disorders: latest evidence. *Paediatr Drugs* 2018;20:235-47. Doi: 10.1007/s40272-018-0287-z
4. Verma M, Verma RR. Recurrent abdominal pain in children: a review. *Int J Contemp Pediatr* 2023;11:77-82. Doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20233965
5. Treepongkaruna S, Thongkong P, Sornmayura P. Recurrent abdominal pain in children: the role of esophagogastroduodenoscopy. *J Med Assoc Thai* 2004;87:290-4.
6. Batchat L. Management of recurrent abdominal pain in childhood. *InnovAiT* 2011;4:154-9. Doi.org/10.1093/innovait/inq150
7. Saber AMH, Ibrahim ATA, Mahdy OAA. Recurrent abdominal pain in school age children. *QJM* 2021;114:hcab113.054. Doi.org/10.1093/qjmed/hcab113.054
8. Sjölund J, Uusijärvi A, Tornkvist NT, Kull I, Bergström A, Alm J, dkk. Prevalence and progression of recurrent abdominal pain, from early childhood to adolescence. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2021;19:930-8.e8. Doi: 10.1016/j.cgh.2020.04.047
9. Ullah I, Naem M, Bilal M, Sajjad S, Ahmad OHA, Zaheer S. Importance and role of upper gastrointestinal endoscopy in diagnosis of recurrent abdominal pain in children. *PJMHS* 2022;16:1209-11. Doi.org/10.53350/pjmhs221631209
10. Altamimi E, Odeh Y, Al-quraan T, Mohamed E, Rawabdeh N. Diagnostic yield and appropriate indication of upper endoscopy in Jordanian children. *BMC Pediatr* 2021;21:10. Doi.org/10.1186/s12887-020-02470-6
11. Adeniyi OF, Odeghe EA, Lawal MA, Olowu AO, Ademuyiwa A. Recurrent abdominal pain and upper gastrointestinal endoscopy findings in children and adolescents presenting at the Lagos University Teaching Hospital. *PLoS One* 2019;14:e0216394. Diakses pada 26 November 2025. Didapat dari: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0216394>
12. Akbulut UE, Emeksiz HC, Kocak FG, Livaoglu A. Diagnostic yield of esophagogastroduodenoscopy in children with chronic abdominal pain. *Adv Clin Exp Med* 2018;27:74-80. Doi.org/10.1371/journal.pone.0216394
13. Thakkar K, Chen L, Tessier ME, Gilger MA. Outcomes of children after esophagogastroduodenoscopy for chronic abdominal pain. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014;12:963-9. Doi: 10.1016/j.cgh.2013.08.041
14. Reedy RA, Filipp SL, Gurka MJ, Shenoy A, Davis MK. Utility of esophagogastroduodenoscopy in the evaluation of uncomplicated abdominal pain in children. *Glob Pediatr Health* 2019;6:2333794X19898345. Doi.org/10.1177/2333794X19898345
15. Singh HK, Ee LC. Recurrent abdominal pain in children: is colonoscopy indicated? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2019;68:214-7. Doi.org/10.1097/MPG.0000000000002155
16. Kawada PS, O'Loughlin EV, Stormon MO, Dutt S, Lee CH, Gaskin KJ. Are we over Doing pediatric lower gastrointestinal endoscopy? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64:898-902. Didapat dari: Doi.org/10.1097/MPG.0000000000001192
17. Black DD, Haggitt RC, Whittington PF. Gastroduodenal endoscopic-histologic correlation in pediatric patients. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1988;7:353-8. Diakses pada 26 November 2025. Didapat dari: <http://journals.lww.com/00005176-198805000-00007>
18. Supriatmo, Ramayani OR. The incidence of Helicobacter pylori-infection gastritis in children with recurrent abdominal pain. *Int J Res Publ* 2021;72:1-5. Diakses pada 26 November 2025. Didapat dari: <https://www.ijrp.org/paper-detail/1784>
19. Shahinyan T, Amaryan G, Tadevosyan A, Braegger CP. Clinical endoscopic and histological characteristics of Helicobacter pylori positive and negative Armenian children with recurrent abdominal pain and/or dyspepsia. Doi.org/10.21203/rs.3.rs-148502/v1
20. Dewi NAG, Supriatmo, Arto KS, Fujiati II, Saragih RAC, Adriansyah R. Correlation of clinical symptoms of gastritis with H. pylori occurrence in children. *Int J Res Publ* 2020;63:1-5. Diakses pada 26 November 2025. Didapat dari: <http://ijrp.org/paper-detail/1496>
21. Friesen C, Singh M, Singh V, Schurman JV. A cross-sectional study of nausea in functional abdominal pain: relation to mucosal mast cells and psychological functioning. *BMC Gastroenterol* 2020;20:144. Doi.org/10.1186/s12876-020-01291-2
22. Calcatera V, Cena H, Loperfido F, Porri D, Basilico S, Gazzola C, dkk. Functional gastrointestinal disorders and childhood obesity: the role of diet and its impact on microbiota. *Nutrients* 2024;17:123. Doi.org/10.3390/nu17010123
23. Mansueto P, Iacono G, Seidita A, D'Alcamo A, Sprini D, Carroccio A. Review article: intestinal lymphoid nodular hyperplasia in children – the relationship to food hypersensitivity. *Aliment Pharmacol Ther* 2012;35:1000-9.
24. Cakir M, Sag E, Saygin I, Orhan F. Ileocolonic lymphonodular hyperplasia in children related to etiologies ranging from food hypersensitivity to familial Mediterranean fever. *Med Princ Pract* 2020;29:473-9. Doi.org/10.1159/000506257
25. Iacono G, Ravelli A, Di Prima L, Scalici C, Bolognini S, Chiappa S, dkk. Colonic lymphoid nodular hyperplasia in children: relationship to food hypersensitivity. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007;5:361-6. Doi: 10.1016/j.cgh.2006.12.010
26. Wu JF, Liou JH, Lien HC, Hsu WM, Fang YJ, Chang MH, dkk. Bleeding from ileal nodular lymphoid polyposis identified by capsule endoscopy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;39:295-8. Diakses pada 26 November 2025. Didapat dari: <http://journals.lww.com/00005176-200409000-00014>