



KUMPULAN NASKAH LENGKAP

KONGRES NASIONAL VII

**PERHIMPUNAN GASTROHEPATOLOGI
DAN NUTRISI ANAK INDONESIA (PGHNAI)**

**THE ROLE OF PRIMARY HEALTH PRACTITIONER
TO SOLVE GASTROHEPATOLOGY AND NUTRITION PROBLEM
IN CHILDREN BASED ON EVIDENCE PRACTICE**

MANADO, 17 - 19 MARET 2017

Editor :
Sarah M. Weroue
Jeanette L.Ch. Nianoppe
Adriaa Umbah
Rocky Witar
Max F.J. Mantik
Stefanus Gusawan

**KUMPULAN NASKAH LENGKAP
KONGRES NASIONAL VII**

**PERHIMPUNAN GASTROHEPATOLOGI
DAN NUTRISI ANAK INDONESIA (PGHNAI)**

**THE ROLE OF PRIMARY HEALTH PRACTITIONER
TO SOLVE GASTROHEPATOLOGY AND NUTRITION PROBLEM
IN CHILDREN BASED ON EVIDENCE PRACTICE**

MANADO, 17-19 MARET 2017

Editor

Sarah M. Warouw

Jeanette I. Ch. Manoppo

Adrian Umboh

Rocky Wilar

Max F.J.Mantik

Stefanus Gunawan

MANADO

2017

KUMPULAN NASKAH LENGKAP

**KONGRES NASIONAL VII PERHIMPUNAN GASTROHEPATOLOGI
DAN NUTRISI ANAK INDONESIA (PGHNAI)**

**THE ROLE OF PRIMARY HEALTH PRACTITIONER TO SOLVE
GASTROHEPATOLOGY AND NUTRITION PROBLEM IN CHILDREN BASED ON
EVIDENCE PRACTICE**

Editor

Sarah M. Warouw
Jeanette I. Ch. Manoppo
Adrian Umboh
Rocky Wilar
Max F.J.Mantik
Stefanus Gunawan

ISBN: 978-602-60599-9-4

Desain Sampul & Layout: *Rumad Indit*

Diterbitkan oleh:

**PERHIMPUNAN GASTROHEPATOLOGI DAN NUTRISI ANAK
INDONESIA**

Cetakan Pertama: Maret 2017
Diperbanyak oleh Percetakan *Rumad Indit*
Jl. St. Joseph No. 25 Manado 95115
Isi di luar tanggungjawab percetakan



SAMBUTAN KETUA PANITIA PELAKSANA

Salam Sejahtera bagi rekan sejawat sekalian,

Bayi, anak dan remaja merupakan tunas bangsa yang menentukan masa depan bangsa Indonesia. Di era globalisasi saat ini, perlu *evidence based* sebagai dasar dalam penanganan berbagai masalah kesehatan, khususnya di bidang gastrohepatologi dan nutrisi. Masalah kesehatan ini perlu ditangani sedini mungkin dan mendapat prioritas utama agar terjaminnya kualitas kesehatan yang baik di masa mendatang. Saat ini masih banyak masalah dalam bidang gastroenterologi, hepatologi dan nutrisi yang sangat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan serta menyebabkan angka mortalitas yang masih tinggi.

Ikatan Dokter Anak Indonesia cabang Sulawesi Utara, sebagai organisasi profesi yang bertanggung jawab dalam peningkatan pertumbuhan dan perkembangan bayi, anak, dan remaja bersama Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK Unsrat dan bekerja sama dengan Perhimpunan Gastrohepatologi dan Nutrisi Anak Indonesia (PGHNAI) memandang perlu melakukan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan teman sejawat dokter umum dan dokter spesialis anak yang berhubungan dengan gastroenterologi, hepatologi dan nutrisi anak serta masalah-masalah yang mempengaruhinya. Untuk itu perlu dilaksanakan Kongres Nasional VII PGHNAI, diharapkan dengan mengikuti kegiatan ini, dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan para peserta dalam menangani masalah-masalah dalam bidang gastroenterologi, hepatologi dan nutrisi anak. Akhir kata, semogabuku program ini dapat bermanfaat dan mempermudah para peserta.

Ketua Panitia KONAS VII PGHNAI

Prof. Dr. dr. Sarah M. Warouw, Sp.A(K)

SAMBUTAN PENGURUS PUSAT PERHIMPUNAN GASTROHEPATOLOGI DAN NUTRISI ANAK INDONESIA

Generasi penerus bangsa sebagai sumber daya manusia yang sehat dan berkualitas hanya mampu diwujudkan apabila Indonesia memiliki tenaga kesehatan yang berkompeten dalam bidang keilmuan kedokteran. Oleh karena itu, tenaga kesehatan Indonesia harus senantiasa aktif dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan. Dalam usaha meningkatkan derajat kesehatan anak Indonesia yang selaras dengan program pemerintah pusat, kami selaku bagian dari Perhimpunan Gastrohepatologi Nutrisi Anak Indonesia (PGHNAI) berupaya untuk terus meng-update ilmu pengetahuan bagi rekan - rekan sejawat.

Di era komunikasi informasi yang maju ini, masalah kesehatan yang kerap muncul di masyarakat kian bervariasi dan kompleks. Banyak dari tenaga kesehatan yang mencari informasi melalui berbagai macam sumber, namun, sayangnya tidak semua dari informasi tersebut dapat dipertanggungjawabkan dan justru sebagian diantaranya tidak benar serta seringkali menyesatkan tenaga kesehatan dalam mengambil keputusan yang tepat. Mengacu pada trend tersebut, kami merasa perlu adanya suatu momen untuk berbagi ilmu pengetahuan dan keterampilan dari para ahli yang berkompeten di bidangnya dalam meningkatkan mutu dari seluruh tenaga kesehatan di Indonesia.

Kongres Nasional VII PGHNAI yang bertemakan "The Role Of Primary Health Practitioner To Solve Gastrohepatology and Nutrition Problem In Children Based on Evidence Practice" yang berlangsung 17-19 Maret 2017 di Manado ini merupakan suatu momentum yang tepat dalam menjawab permasalahan yang ada. Kami berharap materi dalam simposium dan workshop ini dapat menjadi suatu hal yang mendasari tenaga kesehatan di Indonesia dalam melakukan praktek klinis sehari-hari.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada IDAI cabang Sulawesi Utara dan Unit Kerja Koordinasi (UKK) IDAI yang terkait dalam penyelenggaraan KONAS PGHNAI ini. Semoga acara ini bermanfaat bagi kita semua.

dr. I Putu Gede Karya, Sp.A(K)
Ketua PP PGHNAI

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Buku Kumpulan Naskah Lengkap Kongres Nasional VII Perhimpunan Gastrohepatologi dan Nutrisi Anak Indonesia (PGHNAI). Tema KONAS VI PGHNAI kali ini adalah *"The Role of Primary Health Practitioner to Solve Gastrohepatology and Nutrition Problem in Children Based On Evidence Practice"*.

Penulis makalah dalam buku ini berasal dari sejawat spesialis Anak Konsultan Gastrohepatologi, spesialis Anak Konsultan Nutrisi Metabolik, spesialis Bedah Anak, dan spesialis Parasitologi Klinis yang kompeten serta berpengalaman di bidangnya masing-masing.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada para penulis yang telah menyediakan waktu di antara kegiatan sehari-hari mereka yang padat dan waktu yang sempit. Syukurlah pada akhirnya buku ini dapat diselesaikan dan disajikan tepat pada waktunya.

Penyunting juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim yang telah membantu menyempumakan makalah yang akan disampaikan sehingga seragam dalam format penulisan dan menjadikan buku ini satu kumpulan yang baik untuk dimiliki para dokter anak dan dokter umum dan dapat digunakan sebagai referensi dalam praktek sehari-hari. Kami mohon maaf sekiranya dalam menyunting makalah ini masih banyak terdapat kesalahan. Selamat membaca!

Salam sejahtera

Penyunting

Sarah M. Warouw

Jeanette I.Ch. Manoppo

Adrian Umboh

Rocky Wilar

Max F.J. Mentik

Stefanus Gunawan

SUSUNAN PANITIA

- Pengarah : Adrian Umboh, Prof, Dr, dr, Sp.A(K)
Rocky Wilar, Dr, dr, Sp.A(K)
- Ketua : Sarah M. Warouw, Prof, Dr, dr, Sp.A(K)
- Wakil Ketua : Jeanette I. Ch. Manoppo, Dr, dr, Sp.A(K)
- Sekretaris I : Melany Durrle, dr, Sp.PA, M.Kes
- Sekretaris II : Velma Buntuan, dr, M.Kes
- Bendahara : Joseph S. Tuda, Dr, dr, Sp. Par. Klinik, M.Kes

Seksi Sekretariat

- Koordinator : Suryadi N.N. Taura, Dr, dr, Sp.A(K)
- Anggota : Hj. Nurhayati Masloman, dr, Sp.A(K)
Johnny Rompis, dr, Sp.A

Seksi Ilmiah

- Koordinator : Stefanus Gunawan, dr, Sp.A(K), M.Si. Med
- Anggota : Adrian Umboh, Prof, Dr, dr, Sp.A(K)
Max F.J. Mantik, Prof, Dr, dr, Sp.A(K)
T.H Rampengan, Prof, dr, Sp.A(K)

Seksi Acara

- Koordinator : E David Kaunang, Dr, dr, Sp.A(K)
- Anggota : Audrey M.I.Wahani, dr, Sp.A(K)
Joy Christy Lengkey, dr, Sp.A

Seksi Publikasi, Dokumentasi, Perlengkapan

- Koordinator : Jose M. Mandei, dr, Sp.A(K)
Anggota : NovieH. Rampengan, Dr, dr, Sp.A (K), DTM&H,
MCTM(TP)
Recky Pieter, dr, Sp.A
Fransisca Louise Kaihatu, dr, Sp.A

Seksi Transportasi/ Akomodasi

- Koordinator : Sievie Rengkwan, dr, Sp.A
Anggota : Henry Palandeng, dr, MSc
RaynaldTakumansang, dr, Sp.A
Victor Piyoh, dr, M.Kes

Seksi Konsumsi

- Koordinator : Nelly Mayulu, Dr, dr, MSI
anggota : Hesti Lestari, Dr, dr, Sp.A(K)
Vivekenanda Patada, dr, Sp.A(K)
Ny. H.A. Sendow-Tangkalisan, dr, Sp.A(K)
Rona Tandaju, dr, Sp.A
Praevilia M. Salendu, dr, Sp.A

Seksi Usaha Dana

- Koordinator : Ari L Runtunuwu, Dr, dr, Sp.A(K)
anggota : Ny D.TakumansangSondakh, dr, Sp.A(K)
Jacky Moniaga, dr, Sp.A
Merry Mawardi, dr, Sp.A
Yanever Lam, dr, Sp.A

DAFTAR ISI

SAMBUTAN KETUA PGHNAI PUSAT	i
SAMBUTAN KETUA PGHNAI PELAKSANA	ii
KATA PENGANTAR	iv
SUSUNAN PANITIA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR PENULIS	x

PERAN USUS DALAM TUMBUH KEMBANG DAN KESEHATAN ANAK	1
Agus Firmansyah	

THE EVIDENCE OF ZINC IN REDUCING THE PREVALENCE OF DIARRHEA	9
I Putu Gede Karyana	

RASIONALISASI PEMBERIAN IMUNISASI HEPATITIS B DALAM 12 JAM PERTAMA KEHIDUPAN	20
Hanifah Oswari	

MANIFESTASI ALERGI MAKANAN PADA SALURAN CERNA	27
Wahyu Damayanti	

TERAPI REHIDRASI PADA DIARE CAIR AKUT	37
Alpha Fardah Athiyyah	

DIAGNOSIS DAN TATA LAKSANA DISENTRI PADA ANAK	53
Yusri Dianne Jumalis	

INTOLERANSI LAKTOSA PADA ANAK : GEJALA KLINIS, DIAGNOSA DAN TATALAKASANA	64
Ariani Dewi Widodo	

KOLESTASIS : DETEKSI DINI, TERAPI DAN FOLLOW UP	76
IGN Sanjaya Putra	

HEPATITIS A PADA ANAK : GEJALA KLINIS, ETIOLOGI DAN TATALAKSANA	96
Titis Widowati	
HEPATITIS B IN CHILDREN : DIAGNOSE, MANAGE, AND WHEN TO REFFER.....	109
Bagus Setyoboedi	
HOW TO INTERPRET FECAL ANALYSIS IN DAILY PRACTICE.....	121
Nuraini Irma Susanti	
HOW TO INTERPRETED LIVER FUNCTION IN DAILY PRACTICE...	131
Yudith Sejiati Ermaya	
MENYUSUI : KEMAJUAN DALAM NUTRISI BAYI	154
Badriul Hegar	
LIVER : DAMPAK GANGGUAN FUNGSI HATI PADA KESEHATAN ANAK.....	160
Nenny Sri Mulyani	
KELAINAN GASTROINTESTINAL ORGANIK YANG SERING DIJUMPAI PADA ANAK	164
Ninung Rose Diana K	
GANGGUAN FUNGSIONAL GASTROINTESTINAL.....	192
Muzal Kadim	
GASTROESOFAGEAL REFLUX : ETIOLOGI, DIAGNOSIS DAN MANAJEMEN	200
Andy Dharma	
FUNGSIONAL CONSTIPATION : START TO INTERVENTION AND MANAGEMENT	209
Satrio Wibowo	
BLASTOCYSTIS HOMINIS YANG DIISOLASI DARI TINJA ANAK DENGAN DIARE DI MANADO	221
Joseph S.B.Tuda	

DETEKSI DINI NECROTIZING ENTEROCOLITIS.....	228
Deddy Satriya Putra	
APENDISITIS.....	236
Ishak Lahundutan	
SAKIT PERUT : FUNGSIONAL ATAU ORGANIK ?.....	252
Jeanette I. Ch. Manoppo	
PERAN MIKROBIOTA PADA ANAK SEHAT DAN SAKIT.....	270
Reza Ranuh	
VARIOUS GASTROINTESTINAL DISORDERS	
SEEING BY ENDOSCOPIC PROSEDURE.....	284
Pramita Gayatri Dwipoerwantoro	
TATALAKSANA NUTRISI PADA PENYAKIT HATI KRONIS.....	297
H. A. Sendow Tangkilisan	

DAFTAR PENULIS

Agus Firmansyah, Prof, Dr, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FKU-RSCM

I Putu Gede Karyana, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK UNUD/RSUP Sanglah

Hanfah Oswari, Dr, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FKU-RSCM

Wahyu Damayanti, dr,Sp.A(K), MSc
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK UGM

Alpha Fardah Athiyah, Dr,dr,Sp.A(K)
Divisi Gastroenterologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK Unair/RSU Dr Soetomo

Yusri Dianne Jumalis, dr,Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK Universitas Andalas

Ariani Dewi Widodo, Dr, dr, Sp.A(K)
RSIA Harapan Kita
RS Graha Kedoya

IGN Sanjaya Putra, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK UNUD/RSUP Sanglah

Tilis Widowati, Dr, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK UGM- RSUP DR Sardjito

Bagus Setyobudi, Dr, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastroenterologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK Unair/RSU Dr Soetomo

Nuraini Ima Susanti, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastroenterologi Hepatologi
RS Fatmawati

Yudih Selati Ermaya, dr, Sp.A(K), M.Kes
Divisi Gastroenterologi Hepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK Unpad/RS dr. Hasan Sadikin

Badrul Hegar, dr, Sp.A(K), Ph.D
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FKU-RSCM

Nenny Sri Mulyani, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK UGM

Nirung Rese Diana K. dr, Sp.A(K),
Msi.Med
FK UNIDIP-RS dr. Kariadi

Muzal Kadim, dr, Sp.A (K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FKU-RSCM

Andy Dama, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
FK Airlangga-RS Dr. Sulomo

Satrio Wibowo, dr, Sp.A(K), M.Si, Med
Divisi Gastrohepatologi
SMF IKA-RSU dr. Saiful Arwar Malang

Joseph S.B. Tuda, Dr, dr, M.Kes, Sp.Park
Divisi Parasitologi Klinik
Fk Unsurat/RSUP Prof dr.R.D.Kandou

Deddy Satriya Putra
FK UR / RSUD Arifin Achmad Riau

Ishak Lahundutan, dr, Sp.B, Sp.BA
Bagian Ilmu Bedah
Fk Unsurat/RSUP Prof dr.R.D.Kandou

Jeanette I Ch. Manoppo, Dr, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
Fk Unsurat/RSUP Prof dr.R.D.Kandou

Reza Renuh, Dr, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastroenterologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FK Unsurat/RSU Dr Soetomo

Pramita Gayatri Dwipoerwanti, Dr, dr, Sp.A(K)
Divisi Gastrohepatologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
FKUI-RSCM

HA Sendow Tangkilsan, dr, Sp.A(K)
Divisi Nutrisi Metabolik
Departemen Ilmu Kesehatan Anak
Fk Unsurat/RSUP Prof dr.R.D.Kandou

SAKIT PERUT: FUNGSIONAL ATAU ORGANIK?

Jeanette I.Ch.Manoppo

Departemen Ilmu Kesehatan Anak

FK UNSRAT/ RSUP Prof. Dr. R. D Kandou, Manado

Pendahuluan

Sakit perut merupakan gejala yang paling sering dikeluhkan oleh anak-anak dan remaja. Sakit perut yang akut mungkin memerlukan intervensi medis dan bedah segera untuk mencegah terjadinya disabilitas bahkan kematian. Hal yang berbeda bila anak datang dengan keluhan sakit perut kronis. Hanya sejumlah kecil rasa sakit perut kronis pada anak yang disebabkan oleh sebab organik yang mendasari penyakit. Pada kebanyakan anak, rasa sakit adalah fungsional, tidak terdapat kondisi patologis, seperti anatomi, metabolisme, infeksi, inflamasi, atau gangguan neoplastik yang mendasari.^{1,2}

Anak-anak dan remaja yang datang dengan sakit perut kronis menimbulkan tantangan yang unik. Sakit yang dialami menimbulkan kecemasan, dimana hal tersebut dapat mengganggu kegiatan sehari-hari. Meskipun gejala yang dialami tidak berat, orang tua dapat menjadi sangat khawatir. Sakit perut kronis merupakan keluhan yang sering membawa anak datang berulang dan dalam jangka waktu yang lama pada layanan kesehatan primer tanpa diketahui adanya penyebab organik yang jelas. Tantangan tersendiri juga dihadapi oleh petugas kesehatan yang merawat, dimana tata laksana masalah ini dapat memakan banyak waktu dan membuat frustrasi dokter yang merawat. Dokter juga seringkali melakukan banyak tes kesehatan untuk menghindari terlewatnya suatu diagnosis penyakit yang serius, dan pada akhirnya keluarga dapat terjerat dalam kompleksitas psikososial. Kurangnya pengetahuan petugas kesehatan untuk dapat membedakan penyebab sakit perut kronis, fungsional ataukah organik, menyebabkan manajemen yang seringkali tidak efektif.^{1,2}

Definisi

Pada tahun 1958, John Apley, mendefinisikan sakit perut berulang sebagai episode sakit perut sekurang-kurangnya 3 kali dalam jangka waktu minimal 3 bulan dan mengakibatkan aktivitas sehari-hari terganggu. Sejak saat itu, selama hampir 4 dekade, definisi ini telah digunakan sebagai definisi standar. Pada tahun 2005, *American Academy of Pediatrics* dan *North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition* (NASPGHN) merekomendasikan istilah sakit perut berulang harus diganti dengan istilah sakit perut kronis, yang didefinisikan sebagai sakit perut berkepanjangan yang intermiten atau konstan, baik fungsional atau organik.^{4,5}

Sakit perut fungsional didefinisikan menurut kriteria diagnosis yang diambil berdasarkan gejala. Kriteria diagnosis yang pertama kali dipublikasikan adalah kriteria Roma II pada tahun 1999. Kriteria Roma IV yang dipublikasikan pada tahun 2016 telah menggantikan kriteria Roma III yang telah digunakan sejak tahun 2006.^{6,7}

Pada kriteria Roma IV, konsep "tidak adanya penyakit organik" yang terdapat pada seluruh definisi sebelumnya diganti menjadi "setelah evaluasi medis yang sesuai, gejala tidak dapat diklasifikasikan sebagai kondisi medis lain". Perubahan ini memungkinkan para klinisi untuk lebih selektif dalam melakukan pemeriksaan penunjang. Selain itu, kriteria Roma IV menggunakan istilah *fungsional abdominal pain disorder* (FAPD) untuk menggantikan istilah *abdominal pain - related functional gastrointestinal disorder* (AP-FGID) yang digunakan pada kriteria sebelumnya. FAPD dapat dikategorikan sebagai salah satu atau kombinasi dari *irritable bowel syndrome* (IBS), *functional dyspepsia* (FD), *abdominal migraine* (AM), dan *functional abdominal pain-not otherwise specified* (FAP-NOS). *Fungsional abdominal pain disorder* (FAPD) pada kriteria Roma IV telah dapat mendeskripsikan berbagai macam kondisi sakit perut kronis pada anak.⁸

Etiologi

Penyebab Organik

Bertagai kelainan organik dapat menyebabkan sakit perut, sebagian besar patofisiologinya berhubungan dengan infeksi, inflamasi atau distensi/obstruksi dari organ berongga. Pada penelitian yang dilakukan oleh Memon dkk pada anak usia 2- 15 tahun, didapatkan penyebab sakit perut kronis adalah infeksi protozoa (33%), *H. Pylori* (31%) dan infeksi cacing (*Ascariasis*, *Giardia*, *E. Hystolityca*) sebanyak 13%.^{6,10}

Penyebab dari sakit perut kronis pada remaja perempuan perlu mendapat perhatian khusus, rasa sakit mungkin diakibatkan oleh penyebab ginekologi, seperti dismenorrhea, endometriosis, *pelvic inflammatory disease* (PID), atau abnormalitas ovarium. Dismenorrhea merupakan penyebab yang sering pada remaja anak, dapat dikategorikan menjadi dismenorrhea primer dan sekunder. Gejala biasanya muncul pada 6 hingga 12 bulan setelah menarche. Pasien mengeluh nyeri abdomen bagian bawah yang terasa kram, spasme, menusuk, atau tumpul. Rasa nyeri terjadi selama menstruasi namun dapat terjadi satu atau 2 hari sebelum onset terjadinya menstruasi gejala lain meliputi mual, muntah, diare.^{8,11}

Tabel 1. Penyebab utama sakit perut kronis berdasarkan sistem organ¹²

Sistem gastrointestinal

Gastroesophageal reflux disease (GERD), *Gastritis Helicobacter pylori*, Ulkus peptikum, Esofagitis, Intoleransi laktosa, Penyakit celiac, Infeksi parasit (*Giardia*, *Blastocystis hominis*), *Inflammatory bowel disease* (IBD), Meckel diverticulum, Malrotasi dengan volvulus intermiten, Apendisitis kronik, Konstipasi

Kantung empedu, Hepar, dan Pankreas

Hepatitis, Abses liver, Pankreatitis rekuren, Kolelitiasis, Kista Koleduktus

Sistem Genitourinaria

Hidronefrosis, Infeksi saluran kemih, Urolithiasis, Dismenorrhea, *Pelvic inflammatory disease* (PID), Mittelschmerz

Lain- lain

Keganasan, Krisis sickle sel, Keracunan timbal (Pb), Vakulitis (terutama Henoch-Schonlein purpura), Edema angioneurotik, Perforasi intermiten akut

Penyebab Fungsional

Pada sebagian besar kasus sakit perut kronis disebabkan oleh penyebab fungsional. Kriteria Roma IV, mengklasifikasikan *functional abdominal pain disorder* (FAPD) dalam empat kategori, yaitu *Functional Dyspepsia* (FD), *Irritable Bowel Syndrome* (IBS), *Abdominal Migraine* (AM), *Functional Abdominal Pain-Not Otherwise Specified Epidemiology* (FAP-NOS).^{8,13,14}

1. *Functional Dyspepsia* (FD)⁸

Kriteria diagnosis:

Terdapat 1 atau lebih gejala yang mengganggu selama minimal 4 hari setiap bulan, yang telah berlangsung selama minimal 2 bulan sebelum diagnosis ditegakkan.

- Rasa penuh setelah makan
- Cepat kenyang
- Nyeri epigastrium atau rasa terbakar yang tidak berhubungan dengan defeksi
- Setelah dilakukan evaluasi, gejala tidak dapat dijelaskan secara penuh oleh kondisi medis lain

Terdapat 2 subtipe:

1. *Postprandial distress syndrome*

Meliputi rasa penuh postprandial yang mengganggu atau rasa cepal kenyang yang mencegah pasien dalam menghabiskan porsi makan biasanya. Tanda lain yang mendukung meliputi rasa kembung pada bagian abdomen atas, mual postprandial, atau sendawa yang berlebihan.

2. *Epigastric pain syndrome*

Rasa sakit atau terbakar yang mengganggu (cukup parah hingga mengganggu aktifitas normal), terlokalisir pada epigastrium. Rasa sakit ini tidak terasa merata ataupun terlokalisir pada bagian dada atau abdomen yang lain dan tidak reda oleh defekasi maupun kentut. Kriteria lain yang mendukung meliputi (a) rasa nyeri disertai terbakar tanpa adanya komponen retrosternal (b) rasa sakit yang pada umumnya dapat diinduksi atau terasa lebih ringan dengan ingesti makanan namun dapat timbul bila puasa.

2. Irritable Bowel Syndrome (IBS)⁸

Diagnosis terpenuhi bila memenuhi seluruh kriteria minimal selama 2 bulan

- Nyeri abdomen yang terjadi minimal 4 hari setiap bulan yang berhubungan dengan satu atau lebih:
 - a. Berhubungan dengan defekasi
 - b. Perubahan frekuensi buang air besar
 - c. Perubahan bentuk tinja
- Anak dengan konstipasi, rasa sakit tidak membaik meskipun gejala konstipasi membaik (apabila rasa sakitnya membaik, anak bukan mengalami IBS, melainkan *functional constipation*)
- Setelah dilakukan evaluasi, gejala tidak dapat dijelaskan secara penuh oleh kondisi medis lain

Pada anak yang mengalami konstipasi dan nyeri abdomen, pada awalnya dilakukan terapi hanya untuk konstipasi saja. Apabila nyeri abdomen membaik dengan terapi konstipasi, anak diagnosis sebagai *functional constipation*. Namun apabila nyeri tidak membaik dengan terapi konstipasi yang sesuai, pasien mungkin menderita IBS dengan konstipasi.⁸

3. Abdominal Migraine (AM)⁸

Diagnosis terpenuhi bila kriteria dialami minimal 2 kali dalam 6 bulan sebelumnya

- Episode paroksismal nyeri abdomen akut dan intens pada daerah periumbilikal, difus atau midline, yang menetap selama 1 jam atau lebih (seharusnya merupakan gejala yang paling berat dan menyakitkan)
- Episode sakit berjarak beberapa minggu hingga bulan
- Rasa sakit mengganggu aktivitas normal
- Terdapat gejala dan pola yang stereotip pada setiap individu pasien

- Rasa nyeri berhubungan dengan 2 atau lebih gejala:
 - a. Anoreksia
 - b. Mual
 - c. Muntah
 - d. Sakit kepala
 - e. Fotofobia
 - f. Pucat
- Setelah dilakukan evaluasi menyeluruh, gejala tidak dapat dijelaskan secara penuh oleh kondisi medis lain

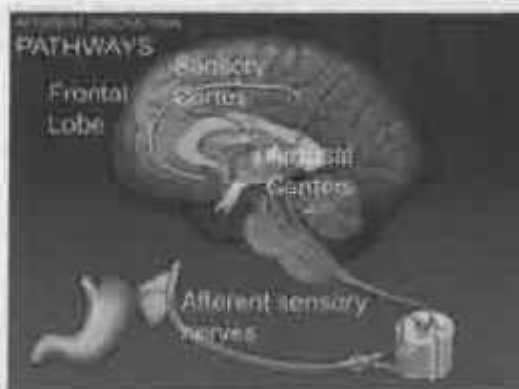
4. *Functional Abdominal Pain-Not Otherwise Specified Epidemiology (FAP-NOS)*¹¹

Kriteria dialami minimal 4 kali setiap bulan selama minimal 2 bulan

- Nyeri abdomen episodik atau terus-menerus yang terjadi tidak hanya selama kejadian fisiologis (cth: makan, menstruasi)
- Kriteria tidak memenuhi untuk didiagnosis sebagai IBS, FD, ataupun AM
- Setelah dilakukan evaluasi menyeluruh, gejala tidak dapat dijelaskan secara penuh oleh kondisi medis lain

Patogenesis

Rasa sakit kronis disebabkan oleh sensitisasi dari saraf afferen viseral primer terhadap tekanan dan regangan (hiperalgesia primer) dan amplifikasi pesan nyeri oleh *deep brain nonspecific arousal system* (hiperalgesia sekunder). Ketika imputs nyeri pada *arousal system* cukup kuat, pesan nyeri dihantarkan menuju korteks sensori. Individu dengan *coping skill* yang baik, signal dari lobus frontal dapat menurunkan transmisi nyeri dari *arousal center* ke korteks sensori. Berbeda halnya dengan individu yang memiliki *coping skill* yang buruk, pengalaman rasa sakit dahulu, stress akademik, sosial, ansietas, dan depresi, signal transmisi dari lobus frontal sebaliknya justru meningkatkan transmisi nyeri dari *arousal center* sehingga meningkatkan persepsi nyeri pada korteks sensori.¹³

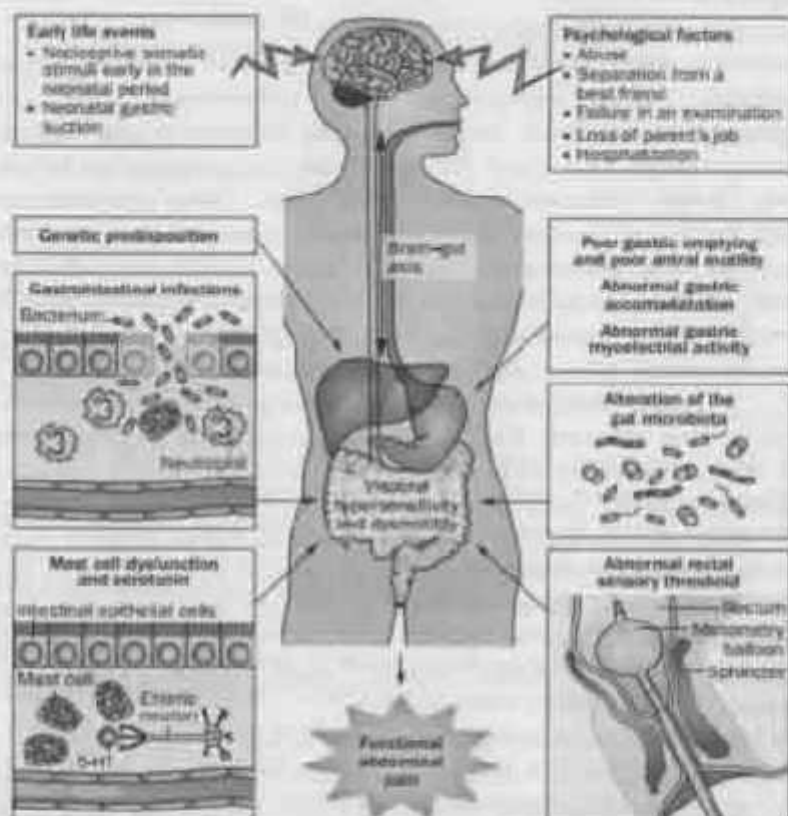


Gambar 1. Jalur nyeri kronik aferen¹³

Patogenesis terjadinya sakit perut kronis disebabkan oleh gabungan hiperalgesia visceral dan perubahan motilitas gastrointestinal. Beberapa faktor, seperti faktor psikologis, inflamasi mukosa intestinal, disfungsi sel mast dan serotonin, mikrobiota saluran cerna, kejadian pada kehidupan awal, faktor genetik dan lingkungan, diperkirakan berperan dalam terjadinya hiperalgesia visceral dan perubahan motilitas.¹⁵

Faktor psikologis pada anak dapat berupa perpisahan dengan teman baik di sekolah, kegagalan dalam ujian, perpisahan orang tua, permasalahan dalam keluarga, dan kekerasan pada anak. Serotonin merupakan komponen yang penting pada brain-gut axis, diperkirakan meningkat pada mukosa rektal anak dengan IBS. Peningkatan serotonin diperkirakan berinteraksi dengan saraf perifer, menyebabkan peningkatan sensitivitas visceral dan stimulasi jalur nyeri pada anak.¹⁶

Perubahan dari mikrobiota usus juga sejak lama dipertimbangkan sebagai salah satu faktor. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rigsbee dkk membandingkan mikrobiota pada feses, didapatkan peningkatan *Veillonella*, *Prevotella*, *Lactobacillus*, dan *Parasporobacterium* dan penurunan kadar *Bifidobacterium* dan *Verrucomicrobium* pada anak dengan IBS bila dibandingkan dengan anak sehat. Perubahan mikrobiota usus ini menyebabkan perubahan persepsi visceral, motilitas usus, produksi gas intestinal, dan permeabilitas usus.^{18,19}



Gambar 2 Patogenesis terjadinya sakit perut fungsional pada anak. Beberapa faktor resiko berhubungan dengan perubahan pada hipersensitivitas visceral dan motilitas, sehingga berperan dalam timbulnya sakit perut fungsional.¹⁵

Diagnosis

Anamnesis dan pemeriksaan fisik

Pendekatan untuk evaluasi sakit perut pada anak harus dimulai dari anamnesis yang menyeluruh dan pemeriksaan fisik yang lengkap. Anamnesis harus dilakukan secara menyeluruh dan sistematis terhadap riwayat sakit perut dan gejala lain yang menyertai, termasuk onset, durasi, frekuensi, lokasi karakteristik, faktor pencetus dan pelega. Pada anak dengan sakit perut kronis, informasi mengenai waktu onset sakit yang berhubungan dengan dengan aktivitas (seperti selama makan, sekolah), durasi setiap episode, dan frekuensi berulangnya sangat membantu dalam menentukan diagnosis. Sebagai contoh, sakit perut yang membaik setelah defekasi dijumpai pada keadaan IBS.¹⁷

Informasi tambahan tentang keluarga (penyakit keturunan, penyakit yang sekarang dialami, penyakit kronis yang diderita), riwayat sakit sebelumnya (operasi sebelumnya, medikasi kronik, gangguan pertumbuhan), dan faktor lingkungan dan kebiasaan harus ditanyakan. Pada anak usia remaja, anamnesis tambahan harus meliputi riwayat menstruasi, riwayat seksual, penggunaan obat dan alkohol, dan faktor depresi. Waktu nyeri perut berhubungan dengan menstruasi juga harus dipertimbangkan. Selain itu gejala lain yang dapat menyertai seperti kembung, hilangnya nafsu makan, mual, muntah juga harus ditanyakan.^{12,14}

Pemeriksaan fisik harus dilakukan secara seksama. Pemeriksaan fisik yang lengkap meliputi pemeriksaan orifisium uretra, vagina dan rektal harus selalu dilakukan pada pemeriksaan fisik awal. Hasil yang normal pada pemeriksaan fisik, tanpa ditemukannya adanya tanda dan gejala alarm mengindikasikan bahwa sakit perut yang terjadi lebih mengarah pada sakit perut fungsional.^{12,17}

Anak yang datang dengan keluhan sakit perut yang terjadi berulang harus dicari tanda dan gejala alarm. Meskipun gejala alarm tidak secara spesifik mengindikasikan adanya kelainan organik pada anak dengan sakit perut kronis, namun bila tidak ditemukan adanya gejala alarm ini meningkatkan kemungkinan sakit perut disebabkan oleh penyebab fungsional.^{8,18}

Tabel 2. Tanda dan gejala alarm pada anak dengan sakit perut kronis⁸

Riwayat keluarga dengan IBD, penyakit celiac, atau ulkus peptikum
Nyeri perut pada kuadran kanan atas dan bawah yang persisten
Disfagia
Odinofagia
Muntah persisten
Perdarahan gastrointestinal
Diare nokturnal
Artritis
Penyakit perirektal
Penurunan berat badan involunter
Deselerasi pertumbuhan linier
Keterlambatan pubertas
Demam tanpa sebab

Pada anak yang mengalami sakit perut fungsional, sakit yang dirasakan bukan merupakan sakit perut yang imajiner atau dilebih-lebihkan, namun rasa sakit tersebut nyata terjadi tanpa ditemukannya kelainan patologi. Sebagai contoh, seorang pelari mengalami kram otot sehingga menyebabkan rasa nyeri yang hebat, walaupun rasa nyeri tersebut nyata namun masih dalam rentang yang diharapkan dari fungsi tubuh normal. Kriteria Roma IV dapat dijadikan dasar bagi para klinisi untuk membuat "diagnosis positif" FAPD berdasarkan gejala yang ada.¹⁴

Pada anak dengan sakit perut fungsional, ansietas diketahui dapat menyebabkan eksaserbasi gejala yang telah ada. Sakit perut fungsional lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan (OR 1,5, 95% CI 1,3-1,7, $p < 0,01$), adanya ansietas, tingkat depresi, dan kejadian trauma. Oleh karena itu, perlu ditanyakan apakah anak menghadapi permasalahan emosi dan psikologis di sekolah, seperti *bullying*, ansietas terhadap ujian, kesulitan bergaul, maupun kesulitan di rumah, seperti kondisi keuangan keluarga, perpisahan orang tua, dan perceraian. Penting juga ditanyakan mengenai riwayat infeksi gastrointestinal dalam waktu dekat, dimana seringkali menjadi pencetus timbulnya gejala.^{12,18}

Pemeriksaan penunjang

Pada anak dengan sakit perut kronis, investigasi yang tidak perlu sebaiknya tidak dilakukan. Pemeriksaan penunjang harus dibatasi dan terfokus untuk mengeksklusi suatu diagnosis spesifik. Pemeriksaan terutama diperlukan bila anak datang dengan tanda peringatan. Selain itu, pemeriksaan juga dibutuhkan untuk meyakinkan pasien dan orang tua bila terdapat kekhawatiran berlebih terhadap suatu penyakit.¹³

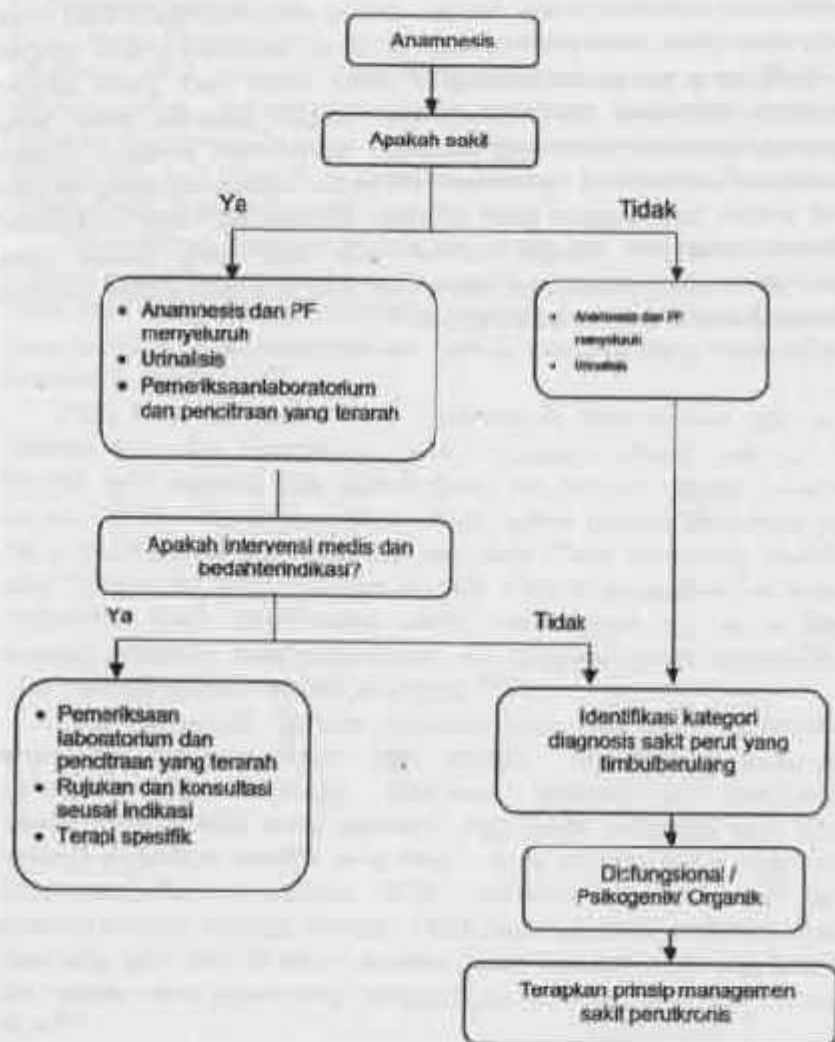
Pemeriksaan laboratorium dan penunjang lain yang dilakukan tanpa indikasi medis tidak membantu. Kesalahan yang sering dilakukan terjadi pada saat orang tua meminta klinisi melakukan pemeriksaan penunjang yang berlebih untuk mengeksklusi semua penyakit yang dikhawatirkan terjadi oleh orang tua.^{8,14}

Pada beberapa tahun akhir, *Calprotectin* feses banyak digunakan sebagai screening noninvasif untuk inflamasi mukosa intestinal dan tampak lebih superior bila dibandingkan tes standar seperti *C-reactive protein* (CRP). Peningkatan kadar dihubungkan dengan biomarker yang bermkna dalam mendiagnosis IBD pada anak. Pada studi yang dilakukan oleh Flagstad dkk pada 126 anak dengan FGID menunjukkan konsentrasi *calprotectin* feses dalam batas normal, oleh karena itu, tes ini dapat menjadi modalitas yang noninvasif dan berguna dalam membedakan sakit perut fungsional dan IBD pada anak.^{8,20}

Pada kasus sulit dimana diagnosis tidak jelas hanya berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik, terutama bila didapati kecurigaan terhadap IBD, sebaiknya dilakukan rujukan ke subspesialis gastroenterologi anak untuk penilaian ulang serta investigasi lebih lanjut, meliputi endoskopi dan MRI usus halus. Anak dengan gejala dyspepsia, *Esophagogastroduodenoscopy* (EGD) diindikasikan pada anak yang memiliki riwayat keluarga dengan ulkus peptikum atau infeksi *H. pylori*, anak usia lebih dari 10 tahun, apabila gejala menetap lebih dari 6 bulan, dan gejala cukup parah yang mengganggu aktivitas sehari-hari termasuk tidur.^{8,14}

Tatalaksana

Tatalaksana dilakukan sesuai dengan etiologi yang mendasari. Sakit perut yang disebabkan oleh kelainan organik, terapi diberikan sesuai dengan kelainan yang mendasari. Sedangkan terapi untuk sakit perut dengan penyebab fungsional bervariasi sesuai dengan preferensi klinisi yang menanganinya, pasien, dan orang tua serta ketersediaan berbagai macam modalitas. Tujuan utama dari terapi tidak selalu untuk menghilangkan rasa sakit secara total, namun lebih ke arah kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari dengan normal, pola tidur yang normal serta kemampuan anak untuk dapat bersekolah dan ikut serta dalam kegiatan ekstrakurikuler tanpa adanya gangguan.^{21,22}



Gambar 3. Evaluasi anak dan remaja datang dengan keluhan sakit perut¹²

Terdapat bukti yang terbatas penggunaan terapi farmakologis pada anak. Pada anak FD dimana gejala nyeri dominan, antagonis reseptor histamin dan *proton pump inhibitor* dapat digunakan. Meskipun data yang ada masih kurang, terapi antidepresan trisiklik dosis rendah seperti amitriptilin dan imipramin seringkali dipertimbangkan pada kasus sulit. Mual, kembung, dan rasa cepat kenyang lebih sulit untuk diterapi, prokinetik seperti cisapride dan domperidon dapat digunakan bila tersedia.^{8,9}

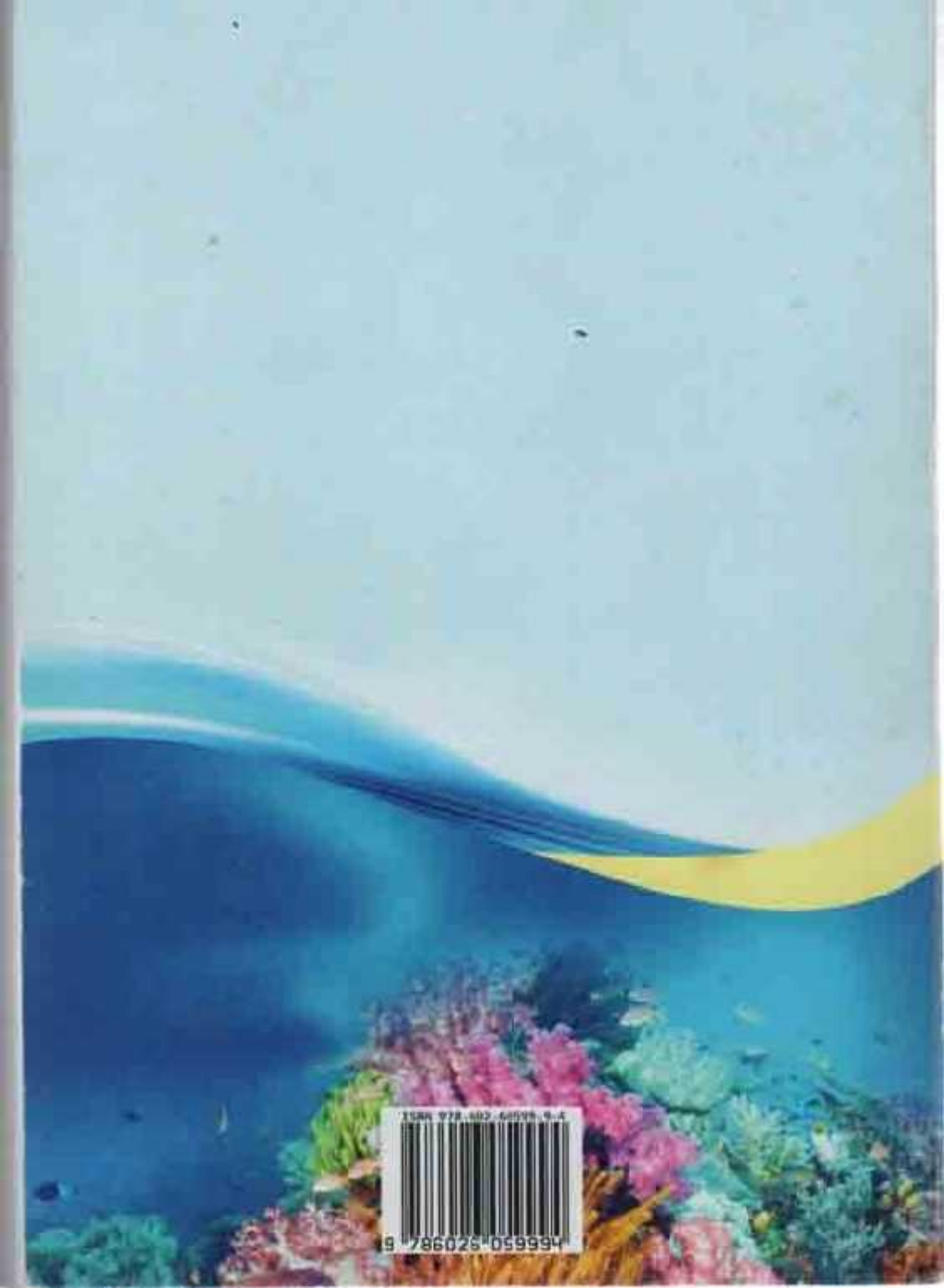
Pada anak dengan IBS, terdapat data yang menunjang penggunaan probiotik maupun peppermint oil untuk mengurangi rasa sakit. Walaupun demikian belum ada satupun obat yang diterima oleh U. S. *Food and Drug Administration* (FDA) sebagai terapi anak dengan IBS. Antidepresan trisiklik efektif untuk terapi IBS pada dewasa, namun pada anak belum ada bukti klinis yang memuaskan. Amitriptilin memiliki efek sedasi dan konstipasi. Apabila pasien datang dengan keluhan nyeri abdomen, diare, dan insomnia, antidepresan trisiklik dapat menjadi pilihan yang baik. Pada anak yang tidak dapat diberikan amitriptilin karena kekhawatiran terhadap aritmia jantung, kejang, efek pada mood, antagonis reseptor serotonin-3, alosteron dapat digunakan. Terdapat beberapa alternatif pada anak dengan IBS predominan gejala konstipasi, klinisi dapat memilih untuk memberikan terapi dengan *polyethylene glycol* bersamaan dengan antidepresan trisiklik atau inhibitor serotonin reuptake. Terapi profilaksis dengan amitriptilin 1mg/kg/hari untuk mencegah berulangnya episode *abdominal migraines*.^{8,10}

Tabel 3. Terapi modikamentosa¹³

	Obat	Dosis	Golongan	Durasi terapi	Efek samping	
FD	Nyeri epigastrium Amitriptilin	10-50 mg sebelum tidur	Antidepresan trisiklik	Hingga tidak dirasakan nyeri dalam 6 bulan	Konstipasi, sedasi, mimpi buruk	Mulai 10 mg, ditingkatkan 10mg/ingg hingga nyeri mereda/ 50 mg
	Distres postprandial Siproheptadin	0,25-0,5 mg/kg/hari F=2-3X/hari	Antagonis histamin-1 dan serotonin-1	Hingga tidak didapatkan gejala dalam 6 bulan	Lelah, pusing, penurunan berat badan	Peningkatan nafsu makan pada ±50% anak
IBS	d-IBS: Amitriptilin	10-50 mg sebelum tidur	Antidepresan trisiklik	Hingga tidak dirasakan nyeri dalam 6 bulan	Konstipasi, sedasi, mimpi buruk	EKG tidak harus dilakukan pada pasien tanpa penyakit jantung
	Alosteron	0,5-1mg, 1-2x/hari	Antagonis reseptor serotonin-3	Tidak didefinisikan	Konstipasi	Sangat efektif, mahal
	c-IBS: Imipramin	10-50 mg sebelum tidur	Antidepresan trisiklik	Hingga tidak dirasakan nyeri dalam 6 bulan	Sedasi	Efek konstipasi dan sedasi lebih kurang bila dibandingkan amitriptilin
	Lubiprostone	0-24 µg F=1-2x/hari	Aktivator kanal klorida	Tidak didefinisikan	Diare, mual	Mahal

8. Hyams JS, Lorenzo CD, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, Tilburg M. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/ Adolescent. *Gastroenterology*. 2016;150:1456-68.
9. Devaryana NM, Rajindrajith S, De Silva HJ. Recurrent abdominal pain in children. *Indian Pediatr*. 2009;46:389-99.
10. Memon IA, LAL MN, Murtaza G, Jamal A, Bhattis RN, Tariq S. Recurrent abdominal pain in children. *Pak J Med Sci*. 2009;25:26-30.
11. Osayande AS, Mehulic S. Diagnosis and initial management of dysmenorrhea. *Am Fam Physician*. 2014;89:341-6.
12. Lozides AM, Orellana KA, Thompson JF. Abdominal Pain. In: Adam HM, Foy JM, editors. *Sign and symptoms in pediatrics*. 1st ed. US: American Academy of Pediatrics; 2015. p. 13-26
13. Hyman PE. Chronic and recurrent abdominal pain. *Pediatrics in Review*. 2016;37:377-90.
14. Paul SP, Basude D. Non-pharmacological management of abdominal pain-related functional gastrointestinal disorders in children. *World J Pediatr*. 2016;12:389-98
15. Korterink J, Devanarayana NM, Rajindrajith S, Vlieger A, Benninga MA. Childhood functional abdominal pain: mechanisms and management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2015;12:159-71.
16. Rigsbee L, Agans R, Shankar V, Kenche H, Khamis HJ, Michail S, Paily O. Quantitative profiling of gut microbiota of children with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol*. 2012;107:1740-51.
17. Bufler P, Gross M, Uhlig HH. Recurrent abdominal pain in childhood. *Dtsch Arztebl Int*. 2011;108:295-304.
18. Motamed F, Mohsenipour R, Selfrad S, Yusefi A, Farahmand F, Khodadad A, et al. Red flags of organic recurrent abdominal pain in children: study on 100 subjects. *Iran J. Pediatr*. 2012;22:457-62.
19. Koterink JJ, Diederik K, Benninga MA, Tabbers MM. Epidemiology of pediatric functional abdominal pain disorder: a meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10:1-17.
20. Flagstad G, Helgeland H, Markestad T. Faecal calprotectin concentrations in children with functional gastrointestinal disorders

- diagnosed according to the Pediatric Rome III criteria. *Acta Paediatr.* 2010;99:734-7.
21. Rutten JM, Koterink JJ, Venmans LM, Benninga MA. Nonpharmacologic treatment of functional abdominal pain disorders: a systematic review. *Pediatrics.* 2015;135:522-35
 22. Schurman JV, Kessler ED, Friesen CA. Understanding and treatment of chronic abdominal pain in pediatric primary care. *Clin Pediatr (phila)* 2014;53:1032-40.
 23. Spee LA, Leeuwen YL, Benninga MA, Bierna Z, Berger MY. Prevalence, characteristics, and management of childhood functional abdominal pain in general practice. *Scand J Prim Health Care.* 2013;31:297-202.
 24. Brett T, Rowland M, Drumm B. An approach to functional abdominalpain in children and adolescents. *British Journal of General Practice.* 2012;62:386-7.



9 786026 059994