



Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia
(PGI)

KONSENSUS NASIONAL PENATALAKSANAAN KONSTIPASI DI INDONESIA

REVISI 2023

Editor

**Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, SpPD, K-GEH, FACC
dr. Achmad Fauzi, SpPD, K-GEH
dr. Rabbinu Ranga, SpPD, K-GEH**

With Education Grant
From

meiji

DayLax

Macrogol/PEG 3350 17g



**Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia
(PGI)**

**KONSENSUS NASIONAL
PENATALAKSANAAN
KONSTIPASI DI INDONESIA
(REVISI 2023)**

Editor :

Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, SpPD, K-GEH, FACG
dr. Achmad Fauzi, SpPD, K-GEH
dr. Rabbinu Rangga Pribadi, SpPD, K-GEH

KONSENSUS NASIONAL PENATALAKSANAAN KONSTIPASI DI INDONESIA (REVISI 2023)

Editor:

Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, SpPD, K-GEH, FACG
dr. Achmad Fauzi, SpPD, K-GEH
dr. Rabbinu Rangga Pribadi, SpPD, K-GEH

Penasihat :

1. Prof. dr. Abdul Aziz Rani, SpPD, K-GEH
2. Prof. dr. Marcellus Simadibrata, SpPD, K-GEH, PhD, FACG, FASGE
3. Prof. Dr. dr. Murdani Abdullah, SpPD, K-GEH, FACP, FASGE
4. Prof. Dr. dr. Ari Fahrial Syam, MMB, SpPD, K-GEH, FACP, FASGE

Ketua : Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, SpPD, K-GEH, FACG

Sekretaris : dr. Achmad Fauzi, SpPD, K-GEH

Bendahara : dr. Hasan Maulahela, SpPD, K-GEH

Seksi Ilmiah :

1. Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, SpPD, K-GEH, FACG
2. dr. Achmad Fauzi, SpPD, K-GEH
3. dr. Kaka Renaldi, SpPD, K-GEH
4. dr. Hasan Maulahela, SpPD, K-GEH
5. dr. Amanda Pitarini Utari, SpPD, K-GEH
6. dr. Rabbinu Rangga Pribadi, SpPD, K-GEH
7. dr. Saskia Aziza Nursyirwan, SpPD, K-GEH
8. dr. Virly Nanda Muzellina, SpPD, K-GEH
9. dr. Muhammad Firhat Idrus, SpPD

Seksi Acara :

1. dr. Achmad Fauzi, SpPD, K-GEH
2. dr. Hasan Maulahela, SpPD, K-GEH
3. dr. Rabbinu Rangga Pribadi, SpPD, K-GEH
4. dr. Saskia Aziza Nursyirwan, SpPD, K-GEH
5. dr. Muhammad Firhat Idrus, SpPD

Seksi Publikasi & Dokumentasi : dr. Muhammad Firhat Idrus, SpPD

Sekretariat :

1. dr. Ayu Suciha Khaerani
2. dr. Monika Herliana
3. Maryam, SKM

ISBN. 978-979-15573-6-8

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Dilarang memperbanyak, mencetak, dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara dan bentuk apapun tanpa seizin penulis dan penerbit

Diterbitkan pertama kali oleh

PIPInterna

Perkumpulan Informasi dan Penerbitan Interna
Gedung Cimandiri One, Lantai 3, Unit 302
Jl. Cimandiri No:1 - Cikini, Jakarta Pusat 10330,
Tlp: 021-31903775. Email: pipfku@yahoo.com

Jakarta, April, 2023

SAMBUTAN KETUA PENGURUS BESAR PERKUMPULAN GASTROENTEROLOGI INDONESIA (PB PGI)

Assalamu'alaikum warahmatullahi wa barokatuh.

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkah, rahmat dan karunia-Nya sehingga revisi Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia (Revisi 2023) dapat diterbitkan.

Konstipasi adalah gangguan buang air besar yang ditandai oleh frekuensi buang air besar yang tidak rutin (kurang dari tiga kali per minggu) dan kesulitan mengeluarkan feses atau keduanya. Prevalensi konstipasi kronik di dunia diperkirakan 3-27% dan akan terus meningkat dalam beberapa tahun kedepan karena peningkatan faktor-faktor risiko dan usia harapan hidup.

Konstipasi memerlukan biaya perawatan kesehatan yang besar. Di Inggris pada tahun 2017-2018 diperkirakan memerlukan biaya sekitar 162 juta poundsterling per tahun untuk penanggulangan masalah konstipasi. Konstipasi berkontribusi pada penurunan kualitas hidup penderita dan keluarganya, serta mengurangi produktivitas kerja. Konstipasi merupakan keadaan yang disebabkan oleh berbagai etiologi, modalitas diagnosis dan tatalaksana sangat bervariasi mencakup terapi farmakologis dan non-farmakologis seperti perubahan gaya hidup hingga pembedahan. Di sisi lain, pengetahuan dan kemampuan klinis untuk menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan konstipasi belum merata baik oleh dokter umum maupun dokter spesialis di Indonesia.

Oleh karena itu, Pengurus Besar Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (PB PGI) memandang perlu melakukan Revisi Konsensus Nasional Konstipasi di Indonesia Tahun 2023. Dalam kesempatan ini, Pengurus Besar Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia mengucapkan terima kasih kepada PT Meiji Indonesia yang telah membantu terselenggaranya penyusunan revisi konsensus ini.

Jakarta, Maret 2023

Pengurus Besar

Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia

Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, SpPD-KGEH, FACG

Ketua

Daftar Isi

SAMBUTAN KETUA PENGURUS BESAR PERKUMPULAN GASTROENTEROLOGI INDONESIA (PB PGI)	v
SUSUNAN PANITIA PELAKSANA PENYUSUNAN KONSENSUS NASIONAL PENATALAKSANAAN KONSTIPASI DI INDONESIA (REVISI 2023).....	vii
PENDAHULUAN	1
METODOLOGI PENYUSUNAN KONSENSUS	3
EPIDEMIOLOGI	5
DEFINISI	7
ETIOLOGI, FAKTOR RISIKO, DAN PATOFISIOLOGI	9
DIAGNOSIS	17
a. Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik.....	21
b. Pemeriksaan Laboratorium	29
c. Kolonoskopi.....	30
d. Pemeriksaan Fungsi Defekasi	32
d.1 Tes Ekspulsi Balon Rektum.....	33
d.2 Manometri Anorektal	35
d.3 Defekografi.....	36
d.4 Waktu Transit Kolon	38
TATALAKSANA	39
a. Perubahan Pola Hidup	39
b. Terapi Farmakologis.....	43
c. Probiotik.....	53
d. Terapi <i>Biofeedback</i>	55
e. Terapi Lainnya	57
f. Terapi Pembedahan	57

KONSTIPASI PADA POPULASI KHUSUS	58
a. Konstipasi pada Usia Lanjut	58
b. Konstipasi pada Wanita Hamil.....	61
KOMPLIKASI	64
a. Inkontinensia Alvi	64
b. Hemoroid	65
c. Fisura Ani	65
d. Prolaps Rektum	65
e. Impaksi Feses	65
f. Gangguan Urologi.....	66
g. Hernia Abdomen	67
h. Divertikulosi dan Divertikulitis	67
i. Megakolon dan Volvulus	67
j. Kanker Kolorektal.....	67
DAFTAR PUSTAKA	72

PENDAHULUAN

Konstipasi atau seringkali dalam bahasa awam disebut sebagai sembelit, merupakan gangguan saluran cerna yang umum didapatkan pada praktik sehari-hari. Prevalensi konstipasi bervariasi berdasarkan lokasi geografis dari berbagai studi.¹ Konstipasi lebih sering terjadi pada populasi lanjut usia dan jenis kelamin perempuan. Prevalensi konstipasi kronik bervariasi antara 2,4-39,6% pada orang dewasa dan 4-25,8% pada lanjut usia. Prevalensi konstipasi jenis apapun (konstipasi kronik dan sporadik) bervariasi antara 2,6-31% pada populasi dewasa dan 4,4-44,5% pada populasi lanjut usia. Perbedaan prevalensi konstipasi dikarenakan perbedaan lokasi geografis, definisi konstipasi, dan metode pengambilan sampel digunakan.²

Laporan dari *Bowel Interest Group* menunjukkan konstipasi mengenai 1 dari 7 orang dewasa dan 1 dari 3 orang anak. Konstipasi membutuhkan 218.000 pertemuan konsultasi dengan dokter umum di poliklinik dan 163.128 hari perawatan di rumah sakit di Amerika Serikat. Data perawatan di rumah sakit akibat konstipasi meningkat sebesar 16% pada tahun 2014-2015 dan 7,7% pada tahun 2017-2018.³ Pasien dengan konstipasi seringkali melakukan perubahan pola diet sendiri, membeli obat-obatan secara bebas atau *over the counter* (OTC), lalu kemudian menjalani pengobatan yang sesuai jika berbagai usaha sebelumnya tidak berhasil, sehingga beban konstipasi hanya sebagian kecil dibandingkan kondisi sebenarnya.⁴ Survei yang dilakukan oleh *YouGov* pada 2.352 orang dewasa menunjukkan 35% pasien konstipasi menunggu hingga gejala hilang dengan sendirinya sebelum berobat ke dokter dan 39% merasa tidak perlu berobat karena konstipasi merupakan gejala minor.³

Konstipasi berdampak signifikan pada penurunan kualitas hidup penderitanya (*health-related quality of life* atau HRQoL), terutama

konstipasi kronik. Berbagai kuesioner yang menilai kualitas hidup, antara lain (1) PAC-QoL atau *Patient Assessment of Constipation Quality of Life* dan (2) SF-36 atau *Short Form 36*. Gangguan secara psikologis lebih mendominasi dibandingkan fisik dalam menurunkan kualitas hidup pasien konstipasi.⁵ PAC-QoL cukup banyak digunakan dan telah tervalidasi dalam versi Bahasa Indonesia.⁶ Sebuah studi dari Amerika Serikat menunjukkan 52% pasien memiliki gangguan kualitas hidup dan 69% pasien memiliki gangguan performa di sekolah atau pekerjaan.⁵ Studi oleh Brochard dkk di Perancis melibatkan 1.870 pasien gangguan usus fungsional (65% diantaranya adalah konstipasi) menunjukkan 25% pasien memiliki gangguan kualitas hidup berat dan berhubungan signifikan dengan konstipasi ($p=0,0001$). Gangguan area anorektal meningkatkan risiko depresi dan kecemasan, terutama yang bersifat kronik. Konsistensi feses dan frekuensi buang air besar merupakan komponen yang memengaruhi HRQoL.⁷

Di sisi lain, konstipasi memerlukan biaya kesehatan yang tinggi, terutama untuk mengatasi gejala dengan penggunaan laksatif dan penggunaan terapi lainnya yang berhubungan dengan konstipasi seperti anti-depresan. Studi dilakukan di Romania menunjukkan biaya total dibutuhkan untuk pembelian laksatif sebesar 62.500 euro per tahun, sedangkan studi di Amerika Serikat menunjukkan biaya tahunan rata-rata sebesar \$11.991 per tahun (81% untuk biaya pengobatan dan 44,8% diantaranya rawat jalan/poliklinik).⁴

Seiring kemajuan teknologi, sistem pelayanan kesehatan yang makin tersebar, dan kesadaran masyarakat makin bertambah, maka semakin banyak pasien konstipasi datang untuk mencari pengobatan. Penanganan konstipasi yang adekuat diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup penderita konstipasi kronik. Pengetahuan serta kemampuan para praktisi medis dalam menegakkan diagnosis dan

penatalaksanaan konstipasi secara paripurna belum merata dan harus ditingkatkan. Studi motilitas saluran cerna sebagai salah satu modalitas diagnosis diharapkan dapat diterapkan di berbagai pusat pelayanan kesehatan khususnya di pusat pendidikan kedokteran. Pilihan terapi medikamentosa maupun non-medikamentosa seperti *biofeedback*, juga diharapkan dapat makin berkembang di Indonesia. Oleh karena itu, penyusunan konsensus ini diharapkan menjadi pedoman tatalaksana konstipasi bagi para dokter di Indonesia yang menyesuaikan dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi kedokteran untuk menjawab berbagai tantangan klinis, serta mengacu pada berbagai konsensus serupa yang disusun dari berbagai pusat kesehatan di dunia dan berdasarkan kedokteran berbasis bukti (*evidence-based medicine*).

METODOLOGI PENYUSUNAN KONSENSUS

Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (PGI) telah melakukan penelusuran literatur terkait epidemiologi, faktor risiko dan patogenesis, diagnosis, serta tatalaksana terkini dari berbagai pedoman tatalaksana konstipasi seperti yang dikeluarkan oleh *World Gastroenterology Organization*, *Thailand Neurogastroenterology and Motility Society*, *European Society of Neurogastroenterology and Motility*, *American Gastroentero-logical Association* dan berbagai pedoman dari Korea, India, Meksiko, dan Hong Kong. *Level of evidence* dan *grade of recommendation* dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rangkuman *grade of recommendation* dan *level of evidence*

Grade of recommendation	
Kuat	Rekomendasi saat ini bisa diaplikasikan pada mayoritas pasien dan sebagian besar kondisi konstipasi. Efek menguntungkan yang diharapkan lebih besar dari risiko yang ada.
Lemah	Rekomendasi terbaik dapat berbeda tergantung dari situasi, pasien atau nilai sosial yang dianut. Terdapat alternatif lain yang juga mungkin dapat diterapkan. Efek menguntungkan yang diharapkan mungkin masih lebih besar dibandingkan risiko yang ada.
Level of evidence	
K u a l i t a s Tinggi	Penelitian lanjutan hampir pasti tidak akan mengubah keyakinan dokter mengenai prediksi efek terkait pengobatan maupun aspek diagnostik. Bukti-bukti ilmiah yang ada berasal dari studi acak terkontrol tanpa keterbatasan yang signifikan, atau dari bukti kuat yang dihasilkan oleh studi observasional.
K u a l i t a s Sedang	Penelitian lanjutan mungkin berdampak penting terhadap keyakinan dokter terkait prediksi efek pengobatan maupun aspek diagnostik dan dapat mengubah prediksi tersebut. Bukti-bukti ilmiah berasal dari studi acak terkontrol dengan keterbatasan yang signifikan (hasil studi tidak konsisten, metodologi yang kurang sah) atau dari bukti sangat kuat yang dihasilkan oleh studi observasional.
K u a l i t a s Rendah	Penelitian lanjutan sangat mungkin berdampak penting terhadap keyakinan dokter terkait prediksi efek pengobatan maupun aspek diagnostik dan dapat mengubah prediksi tersebut. Bukti-bukti ilmiah yang ada berasal dari studi observasional yang memiliki minimal satu luaran bermakna, atau serial kasus atau studi acak terkontrol dengan keterbatasan metodologi, atau konsensus ahli atau berasal dari bukti tidak langsung.

Penyusunan konsensus ini dilakukan dengan metode Delphi termodifikasi berdasarkan *evidence-based medicine* dengan metode pencarian literatur secara sistematis. Pada metode ini, proses yang

dilakukan antara lain (1) pemilihan anggota yang tergabung dalam tim penyusunan konsensus dan pembentukan konsep, (2) tinjauan literatur sistematis untuk mencari bukti-bukti ilmiah yang sesuai, (3) penilaian (*grading*) pada bukti ilmiah, serta (4) diskusi pengambilan keputusan hingga konsensus terbentuk.⁸

EPIDEMIOLOGI

Studi meta-analisis yang dilakukan oleh Barberio dkk melibatkan 45 studi dan 275.260 subyek penelitian. Studi ini menunjukkan prevalensi dari konstipasi fungsional bervariasi antara 1-30%, dengan prevalensi sebesar 15,3% jika menggunakan kriteria *Rome I*, 11,2% jika menggunakan kriteria *Rome II*, 10,4% jika menggunakan kriteria *Rome III*, dan 10,1% jika menggunakan kriteria *Rome IV* pada tahun 2021. Prevalensi konstipasi fungsional lebih tinggi pada jenis kelamin perempuan, apapun kriteria diagnosis yang digunakan (OR 2,4 untuk kriteria *Rome I*, OR 1,94 untuk kriteria *Rome II*, dan OR 2,32 untuk kriteria *Rome III*), serta tidak ada studi melaporkan prevalensi berdasarkan jenis kelamin pada penggunaan kriteria *Rome IV*. Walaupun pelaporan telah disamakan berdasarkan kriteria gejala, prevalensi antar negara masih berbeda. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik, budaya atau etnis, faktor diet/makanan, dan lingkungan yang berbeda.¹

Studi menggunakan kuesioner secara daring melibatkan orang dewasa di komunitas oleh Werth dkk menunjukkan prevalensi bervariasi 9,4-58,9%. Prevalensi konstipasi kronik sebesar 24% dan sub-kronik sebesar 39,6% berdasarkan kriteria *Rome III*. *Self-reported constipation* dalam 12 bulan memiliki spesifisitas yang rendah (51,3%) dan nilai duga positif yang rendah (37,1%). Oleh karena itu, sebaiknya diagnosis dari konstipasi sebaiknya menggunakan kriteria diagnosis *Rome*.⁹

Studi yang dilakukan di China oleh Chu dkk menunjukkan prevalensi konstipasi pada populasi dewasa sebesar 8,2%. Prevalensi ini lebih rendah dibandingkan kelompok lanjut usia (18,1%) dan anak-anak (18,8%). Jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami konstipasi dengan perbandingan laki-laki dan perempuan 1:1,4. Prevalensi konstipasi lebih rendah jika menggunakan kriteria *Rome*. Hanya 22,2% pasien yang menjalani pengobatan ke fasilitas kesehatan. Pasien dengan konstipasi lebih berisiko mengalami dispepsia fungsional, hemoroid, dan GERD.¹⁰ Studi di Iran menunjukkan prevalensi konstipasi sebesar 1,4-37% dengan konstipasi fungsional 24,2%.¹¹ Survei daring di Jepang menunjukkan prevalensi konstipasi sebesar 28,4%.¹²

Studi multinasional yang dilakukan oleh Sperber dkk mengenai prevalensi penyakit gastrointestinal fungsional (FGIDs) di dunia. Data dikumpulkan secara daring dari 24 negara, wawancara personal dari 7 negara, dan menggunakan kedua metode dari 2 negara. Studi ini menggunakan kriteria diagnosis *Rome IV* untuk konstipasi fungsional, kriteria diagnosis *Rome III* untuk *irritable bowel syndrome* tipe konstipasi (IBS-C), dan kuesioner terdiri atas 80 pertanyaan berhubungan dengan FGIDs. Sebanyak 49,5% berjenis kelamin perempuan dari total 73.076 subyek penelitian. Pada studi ini, nilai *prevalence rates* konstipasi fungsional adalah PR 3,5 (IK95% 2,5-4,5) di Indonesia. Proporsi konstipasi fungsional di Indonesia lebih banyak jenis kelamin perempuan (51,1%) dan usia 40-64 tahun (40,70%).¹³

Studi potong lintang pada 227 orang dewasa berusia minimal 20 tahun di Tangerang, Indonesia, menunjukkan prevalensi konstipasi sebesar 21,6%. Studi di Banda Aceh melaporkan prevalensi konstipasi sebesar 66,7% pada orang dewasa.¹⁴ Studi oleh Suyasa dkk melaporkan prevalensi konstipasi kronik di Indonesia sebesar 4%.² Oleh karena itu, dapat disimpulkan prevalensi di Indonesia

bervariasi 4-67% tergantung pada populasi dan metodologi penelitian yang digunakan.

Studi yang dilakukan pada 210 pekerja wanita di Indonesia menunjukkan gangguan usus fungsional sebesar 52,9% berdasarkan kuesioner berbasis penilaian diri sendiri. Studi ini menunjukkan gejala pada konstipasi terbanyak adalah rasa tidak nyaman di perut minimal 3 hari dalam seminggu (63,8%) dan gejala yang jarang ditemukan adalah mengejan saat buang air besar (47,6%). Studi lain menunjukkan prevalensi konstipasi bervariasi hingga tertinggi 81% dengan insidensi sekitar 17%. Faktor yang berkontribusi dalam peningkatan risiko konstipasi pada pekerja wanita, antara lain rendahnya konsumsi serat (terutama usia <30 tahun), konsumsi air yang kurang, fasilitas kamar mandi yang tidak sesuai, dan waktu bekerja yang padat.¹⁵

DEFINISI

Pernyataan 1 : Konstipasi adalah gangguan buang air besar yang didefinisikan sebagai defekasi tidak lampias dan ditandai oleh frekuensi buang air besar yang tidak rutin (kurang dari tiga kali per minggu), kesulitan mengeluarkan feses, atau keduanya. Pada konstipasi kronik, keluhan dirasakan minimal selama 3 bulan.

Grade of Recommendation : N/A.

Level of Evidence : N/A.

Menurut *World Gastroenterology Organisation (WGO)*, konstipasi didefinisikan sebagai gangguan buang air besar yang ditandai dengan kesulitan buang air besar, buang air besar tidak lampias, dan/atau buang air besar yang jarang (satu kali dalam 3-4 hari atau kurang). Konstipasi dikatakan fungsional apabila tidak terdapat tanda bahaya dan penyebab sekunder.¹⁶ Definisi ini juga sesuai dengan kriteria *Rome* dan pedoman oleh *European Society of*

Neurogastroenterology and Motility (ESNM) menyatakan konstipasi adalah kondisi dimana buang air besar sulit, tidak lampias, dan jarang.¹⁷ Kondisi lain yang ditemukan pada konstipasi adalah membutuhkan laksatif/pencahar untuk buang air besar.¹⁶

Menurut *guidelines* di Korea dan Meksiko, konstipasi adalah gangguan yang ditandai buang air besar jarang (kurang dari 3 kali per minggu), feses keras, rasa tidak lampias dan mengejan saat buang air besar, rasa sumbatan pada bagian anorektal, serta menggunakan alat bantu/manuver dengan jari untuk membantu buang air besar (lebih cenderung gejala untuk *defecatory disorder*). Konstipasi dikatakan kronik jika telah berlangsung minimal selama 3 bulan.^{18,19} Pasien dengan konstipasi kronik idiopatik terkadang memiliki gejala tinja/feses yang keras atau seperti sosis berbenjol-benjol (*lumpy stool*), nyeri perut, dan kembung.²⁰

Studi dilakukan oleh Nisa di Tangerang, Indonesia menunjukkan gejala yang banyak ditemukan pada penderita konstipasi, antara lain distensi abdomen (55,1%), waktu buang air besar ≥ 5 menit (39,6%), buang air besar yang tidak lampias (37,9%), dan frekuensi buang air besar < 1 kali per hari (34,4%). Hasil ini sesuai studi sebelumnya di Asia yang menyatakan gejala terbanyak pada konstipasi adalah rasa tidak lampias saat buang air besar, feses keras dan berbenjol-benjol serta mengejan. Sedangkan studi di negara barat menunjukkan feses keras lebih mendominasi dibandingkan rasa tidak lampias saat buang air besar.¹⁴

ETIOLOGI, FAKTOR RISIKO, DAN PATOFISIOLOGI

Pernyataan 2 : Konstipasi diklasifikasikan menjadi primer (idiopatik/fungsional) dan sekunder berdasarkan penyebab yang mendasari.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Pernyataan 3 : Konstipasi primer (idiopatik/fungsional) terdiri atas konstipasi transit lambat, konstipasi transit normal, konstipasi yang berhubungan dengan disinergia defekasi (*dyssynergic defecation* atau DD), dan kombinasi.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Pernyataan 4 : Gangguan evakuasi rektum sebaiknya dieksklusi sebelum menegakkan diagnosis konstipasi transit lambat, baik secara klinis maupun dengan pemeriksaan penunjang yang tersedia (seperti tes ekspulsi balon rektum dan manometri anorektal).

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Konstipasi primer/idiopatik/fungsional apabila tidak memiliki penyebab lain mendasari (masalah fungsi anorektal dan kolon), sedangkan konstipasi sekunder berhubungan dengan kondisi medis intrainestinal dan ekstraintestinal, seperti penyakit neurologis, metabolik, dan endokrin, serta akibat obat-obatan tertentu.^{16,18}

Tabel 2. Penyakit atau keadaan penyebab konstipasi

<p>Penyakit Intraintestinal dan Ekstraintestinal</p> <ul style="list-style-type: none">• Kanker kolorektal• Kompresi eksternal akibat keganasan• Striktur akibat divertikel atau paskaiskemia• Rektokel (bila besar)• Abnormalitas pasca bedah (striktur, adhesi)• Megakolon• Fisura ani• Endometriosis• Hemoroid yang mengalami trombosis <p>Kondisi Metabolik</p> <ul style="list-style-type: none">• Diabetes melitus• Hipotiroidisme• Hiperkalsemia• Hipokalemia• Hipomagnesemia• Uremia• Keracunan logam berat <p>Miopati</p> <ul style="list-style-type: none">• Amiloidosis• Skleroderma <p>Neuropati</p> <ul style="list-style-type: none">• Penyakit Parkinson• Trauma medula spinalis atau tumor• Penyakit serebrovaskular• Sklerosis multipel• Aganglionosis (Hirschprung's disease) <p>Kondisi Lainnya</p> <ul style="list-style-type: none">• Depresi• Penyakit sendi degeneratif• Neuropati otonom• Gangguan kognitif• Imobilisasi
--

Sumber: Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia 2019.

Tabel 3. Obat-obatan penyebab konstipasi

Kelas	Contoh
Obat-obatan yang diresepkan	
<ul style="list-style-type: none"> • Opiat • Antikolinergik • Antidepresan trisiklik • Penyekat kanal kalsium • Obat antiparkinson • Simpatomimetik • Antipsikotik • Diuretik • Antihistamin 	<p>Morfin, kodein Klidinium, beladona Amitriptilin, nortriptilin Verapamil hidroklorida Amantadin hidroklorida Efedrin, terbutalin Klorpromazin Furosemid Difenhidramin</p>
Obat-obatan bebas	
<ul style="list-style-type: none"> • Antasida • Suplemen kalsium • Suplemen besi • Obat antidiare • Obat antiinflamasi nonsteroid 	<p>Khususnya yang mengandung aluminium</p> <p>Loperamid, atapulgit Ibuprofen</p>

Sumber: Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia 2019.

Berdasarkan patofisiologinya, konstipasi primer diklasifikasikan sebagai konstipasi transit lambat (STC), konstipasi transit normal (NTC), dan *defecatory disorders* (yang dapat menyebabkan disinergia defekasi). *Defecatory disorders* ditandai gangguan proses evakuasi rektum akibat propulsi/tenaga penggerak yang inadekuat dan/atau adanya peningkatan resistensi/hambatan proses evakuasi. Proses buang air besar yang terhambat akan meningkatkan tekanan istirahat anus (anismus) dan gangguan koordinasi/disinergia dari otot-otot defekasi (disfungsi otot panggul). STC didefinisikan sebagai pemanjangan waktu pasase feces di kolon berhubungan

dengan aktivitas propulsi kolon yang bekurang atau aktivitas motorik kolon yang tidak terkoordinasi. Beberapa gangguan motorik STC bersumber pada lambung dan jejunum. NTC adalah konstipasi yang berhubungan dengan persepsi pasien, namun pergerakan usus masih dalam batas normal.¹⁸ Gangguan evakuasi rektum dieksklusi sebelum menegakkan diagnosis konstipasi transit lambat (STC). Hampir setengah dari penderita konstipasi fungsional tidak memiliki tanda perlambatan waktu transit.¹⁷ Gangguan evakuasi rektum dapat dieksklusi secara klinis maupun pemeriksaan penunjang, seperti tes ekspulsi balon rektum dan manometri anorektal, menyesuaikan dengan kondisi fasilitas pelayanan kesehatan.

Tabel 4. Patofisiologi konstipasi fungsional^{16,19}

Patofisiologi	Penyebab Utama
<p>1. <i>Slow-transit constipation</i> (STC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inersia kolon • Overaktivitas kolon 	<p>Penyebab STC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penurunan aktivitas kolon (akibat penurunan jumlah <i>propagated high amplitude colonic contractions</i>) • Peningkatan aktivitas kolon yang tidak terkoordinasi, terutama bagian distal • Penurunan jumlah neuron di pleksus mienterik yang mengekspresikan substansi P (neurotransmitter eksitatorik) • Penurunan neurotransmitter inhibitorik (contohnya nitrit oksida dan <i>vasoactive intestinal peptide</i>) • Penurunan jumlah sel interstisial Cajal

<p>2. <i>Normal-transit constipation</i> (NTC)</p>	<p>Penyebab NTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gangguan persepsi pasien (frekuensi buang air besar dan konsistensi feces) • Hiposensitivitas rektum, tidak ada kelainan waktu transit kolon
<p>3. <i>Evacuation disorder</i> atau <i>defecatory disorder</i> atau <i>pelvic floor dyssynergia</i> (DD)</p>	<p>Penyebab DD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu transit kolon dapat normal atau memanjang, namun proses evakuasi feces dari rektum sulit/inadekuat (<i>outlet obstruction</i>) • Penyebab utama gangguan sensorik dan motorik pada mekanisme defekasi, sehingga koordinasi otot abdomen dan dasar panggul saat defekasi • <i>Excessive pelvic floor descent</i> • Nyeri pada anus, misalnya akibat fisura, intususepsi, rektokel, dan riwayat kekerasan fisik/seksual
<p>4. <i>Constipation-predominant irritable bowel syndrome</i> (IBS)^{21,22}</p>	<p>Penyebab IBS-C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nyeri perut, kembung, dan gangguan dari <i>bowel habit</i>, timbul bersamaan dengan faktor nomor (1) dan (2) • Hipersensitivitas viseral • Gangguan motorik saluran cerna • Psikosomatis (interaksi <i>brain-gut axis</i>) • <i>Low-grade inflammation</i> • <i>Small intestinal bacterial overgrowth</i> (SIBO)

Pernyataan 5 : Faktor risiko terjadinya konstipasi kronik, antara lain usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, faktor sosioekonomi, pendidikan, pola diet (konsumsi serat dan air yang kurang) serta aktivitas fisik yang rendah.

Grade of Recommendation : N/A.

Level of Evidence : Tinggi.

Studi meta-analisis dilakukan oleh Salari dkk melibatkan 36 studi dan 58.405 subyek berusia 60-93 tahun menunjukkan prevalensi konstipasi pada populasi lanjut usia sebesar 18,9% secara keseluruhan, lalu 16,2% berdasarkan kriteria *Rome II*, 19,2% berdasarkan kriteria *Rome III*, dan 10,3% berdasarkan kriteria *Rome IV*. Prevalensi ini tertinggi di Afrika (32,3%) dan terendah di Asia (13,6%). Prevalensi menggunakan *self-reporting tool* lebih tinggi yaitu 19,7%.²³

Prevalensi konstipasi meningkat pada usia >60 tahun.²³ Risiko konstipasi meningkat pada populasi lanjut usia akibat asupan serat dan cairan yang kurang, penurunan aktivitas fisik, serta komorbiditas seperti penyakit neurologis dan metabolik. Konstipasi ini meningkatkan risiko komplikasi, antara lain kelainan anorektal (fisura ani, prolaps rektum), volvulus sigmoid, impaksi feses, inkontinensia alvi, dan disfungsi berkemih.¹⁰ Penyebab lain konstipasi pada lanjut usia adalah *outlet obstruction* (prolaps rektum dan rektokel), kelemahan otot abdomen dan dasar panggul, malnutrisi, sensitivitas rektum yang rendah, penuaan pergerakan kolon, dan obat-obatan (seperti anti-nyeri, penghambat kanal kalsium dan anti-hipertensi lain, serta anti-psikotik).²³

Wanita lebih berisiko terkena konstipasi karena beberapa penyebab, antara lain (1) efek hormon progesteron terutama saat fase luteal siklus menstruasi, (2) anatomis dari dasar panggul, serta (3) risiko

kerusakan otot dan persarafan dasar panggul pasca melahirkan.¹⁰ Studi yang dilakukan Verkuyl dkk menggunakan *Groningen Defecation and Fecal Continence questionnaire* menunjukkan prevalensi konstipasi 15,6% dengan prevalensi konstipasi pada wanita sebesar 19,7% ($p < 0,001$). Studi ini menunjukkan pada wanita risiko konstipasi 2 kali lipat lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Perubahan hormon progesteron dan estrogen meningkatkan waktu transit di kolon.²⁴

Studi yang dilakukan oleh Yurtdas dkk di Turki pada 4.561 orang dewasa usia 18-65 tahun menunjukkan faktor risiko konstipasi yang bermakna adalah usia, status gizi (terutama obesitas), status pernikahan, faktor pendidikan (lebih banyak pada riwayat pendidikan tinggi), komorbiditas/penyakit kronik, dan aktivitas fisik ($p < 0,001$). Pola diet, seperti kurangnya asupan serat ($< 19,3$ g/hari) dan cairan (< 1.000 ml/hari) juga meningkatkan risiko terjadinya konstipasi. Rekomendasi jumlah serat dari *World Health Organization* (WHO) minimal 25-40 gram per hari, sedangkan *European Food Safety Authority* (EFSA) merekomendasikan jumlah cairan yang dikonsumsi 2.500 ml per hari (laki-laki) dan 2.000 ml per hari (perempuan). Penderita obesitas memiliki jumlah sitokin pro-inflamasi lebih tinggi, lebih banyak konsumsi *fast food*, kurangnya konsumsi serat dan cairan, sehingga berisiko terkena konstipasi. Pasien dengan gaya hidup sedenter atau tidak aktif lebih banyak menderita konstipasi (20,6% vs 13,2%). Aktivitas fisik dapat meningkatkan pergerakan usus, terutama kearah kolon.²⁵

Faktor risiko konstipasi lain adalah riwayat keluarga, merokok, alkohol, dan gangguan psikologis. Riwayat keluarga merupakan faktor predisposisi terjadinya konstipasi, termasuk onset usia lebih muda, durasi lebih lama, dan risiko terjadi komplikasi.¹⁷ Studi oleh Werth dkk menunjukkan belum ada bukti ilmiah yang kuat mengenai risiko konstipasi pada perokok dan konsumsi alkohol.²⁶ Di sisi lain,

gangguan psikologis, seperti kecemasan (OR 3,16), depresi (OR 2,74), serta gangguan tidur (OR 2,14) meningkatkan risiko terjadinya konstipasi.²⁷

Pernyataan 6 : Jumlah sel interstisial Cajal dalam kolon sigmoid dan struktur neuronal dalam lapisan otot polos sirkular kolon berkurang pada konstipasi transit lambat.

Grade of Recommendation : N/A.

Level of Evidence : Rendah.

Patofisiologi dari konstipasi transit lambat belum sepenuhnya diketahui. Studi oleh He dkk menunjukkan bahwa jumlah sel interstisial Cajal dalam kolon sigmoid dan struktur neuronal dalam lapisan otot polos sirkular kolon berkurang pada konstipasi transit lambat. Sel interstisial Cajal (ICC) berperan dalam koordinasi motilitas saluran cerna yang jika mengalami penurunan jumlah dapat berakibat pada konstipasi, stenosis pilorus hipertropik, penyakit Hirschsprung, dan kolitis ulseratif.^{17,28}

Kontraksi kolorektal dihasilkan oleh sel interstitial Cajal. Pola kontraksi terpenting dari ICC adalah (a) kontraksi segmental yang berfungsi untuk mencampur isi usus dan (b) kontraksi kolon amplitudo tinggi yang menggerakkan isi usus dalam jangka panjang dan sering mendahului sebelum proses buang air besar. Pada pasien konstipasi kronik ditemukan (a) penurunan amplitudo dari kontraksi kolon, (b) penurunan respons gastrokolon pasca makan, dan (c) didominasi oleh *retrograde contractions*.²⁹

DIAGNOSIS

a. Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik

Pernyataan 7 : Diagnosis konstipasi ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik yang cermat, dan pemeriksaan penunjang yang diperlukan. Khusus diagnosis konstipasi fungsional dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis sesuai kriteria diagnosis *Rome IV*.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang

Pernyataan 8 : Untuk menilai konsistensi feses pada penderita konstipasi dapat menggunakan *The Bristol Stool Form Scale* (BSFS). Bentuk dan konsistensi feses dapat membantu memprediksi waktu transit kolon.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Pernyataan 9 : Diagnosis konstipasi fungsional/idiopatik kronik ditegakkan sesuai kriteria konstipasi tanpa adanya keluhan nyeri abdomen. Hal ini yang membedakan antara konstipasi fungsional/idiopatik kronik dengan IBS tipe konstipasi (IBS-C).

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Diagnosis konstipasi ditegakkan secara cermat dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang yang memadai. Kriteria yang banyak digunakan dalam penelitian epidemiologi adalah kriteria diagnosis *Rome IV*, yang merupakan revisi dari kriteria diagnosis *Rome I-III*.²

Tabel 5. Kriteria diagnosis *Rome I-III* untuk konstipasi kronik²

Rome I	Rome II	Rome III
<p>Minimal 2 gejala atau lebih minimal selama 12 bulan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M e n g e j a n minimal 25% dari seluruh buang air besar jika tidak menggunakan laksatif 2. Rasa tidak lampias saat buang air besar minimal 25% dari seluruh buang air besar jika tidak menggunakan laksatif 3. Feses keras atau kecil-kecil minimal 25% dari seluruh buang air besar jika tidak menggunakan laksatif 4. Frekuensi buang air besar <3 kali seminggu jika tidak menggunakan laksatif <p>ATAU</p> <p>Buang air besar <2 kali seminggu, minimal selama 12 bulan</p>	<p>Setidaknya selama 12 minggu, yang tidak perlu berturut-turut, dalam 12 bulan terakhir, minimal terdapat 2 atau lebih gejala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengejan >¼ buang air besar 2. <i>Lumpy stools</i> atau feses keras >¼ buang air besar 3. R a s a t i d a k lampias >¼ buang air besar 4. Rasa obstruksi atau hambatan area anorektal >¼ buang air besar 5. Manuver manual untuk membantu >¼ buang air besar (menggunakan jari, menyokong dasar panggul), dan/atau 6. Buang air besar <3 kali per minggu <p>Tidak ditemukan <i>loose stools</i> dan kriteria untuk IBS yang tidak terpenuhi.</p>	<p>Kriteria diagnosis*:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minimal 2 atau lebih: <ul style="list-style-type: none"> • Mengejan minimal 25% dari seluruh buang air besar • <i>Lumpy stools</i> atau feses keras minimal 25% dari seluruh buang air besar • R a s a t i d a k lampias saat buang air besar minimal 25% dari seluruh buang air besar • Rasa obstruksi atau hambatan area anorektal minimal 25% dari seluruh buang air besar • Manuver manual untuk membantu minimal 25% dari seluruh buang air besar (menggunakan jari, menyokong dasar panggul) • Buang air besar <3 kali per minggu 2. <i>Loose stools</i> jarang ditemukan tanpa menggunakan laksatif

		<p>3. Kriteria IBS tidak terpenuhi</p> <p>*Kriteria minimal selama 3 bulan dengan onset gejala minimal 6 bulan sebelum diagnosis</p>
--	--	--

Pada tabel dibawah ini tertera beberapa pertanyaan digunakan untuk mengidentifikasi dan evaluasi dari pasien konstipasi. Jawaban dari pertanyaan tersebut memberikan gambaran kemungkinan etiologi konstipasi. Pada pasien yang tidak dapat menjawab pertanyaan dapat digunakan catatan defekasi harian (*stool diary*).

Tabel 6. Pertanyaan pada anamnesis pasien konstipasi³⁰

<p>Berapa kali anda buang air besar dalam seminggu?</p> <p>Apakah anda harus mengedan saat buang air besar?</p> <p>Bagaimana konsistensi tinja anda?</p> <p>Apakah anda harus menggunakan posisi tertentu atau menggunakan tangan atau jari untuk membantu keluarnya tinja?</p> <p>Apakah anda merasa tidak lampias setelah buang air besar?</p> <p>Berapa lama gejala ini telah anda rasakan?</p> <p>Pengobatan apa yang telah anda gunakan untuk keluhan buang air besar ini?</p> <p>Apakah anda mengalami buang air besar berdarah?</p> <p>Apakah terdapat penurunan berat badan?</p> <p>Apakah terdapat riwayat keluarga dengan penyakit peradangan usus kronik atau kanker usus besar?</p> <p>Apa anda melakukan kegiatan olahraga atau aktivitas fisik lainnya sehari-hari?</p> <p>Apakah anda makan secara teratur dan cukup minum?</p> <p>Apakah ada rasa nyeri perut terkait buang air besar?</p>
--

Informasi tentang konsistensi feses penting karena bentuk feses berkorelasi dengan waktu transit kolon. *The Bristol Stool Form Scale* (BSFS) pada gambar 1 menampilkan tujuh bentuk feses berbeda. BSFS pada populasi dewasa dengan konstipasi memiliki sensitivitas 82% untuk mendiagnosis perlambatan dari waktu transit kolon. Pasien dengan BSFS tipe 1-2 umumnya waktu transit kolon lambat.³⁰ Penentuan konsistensi feses penting dilakukan karena beberapa pasien yang mengeluh konstipasi dengan frekuensi buang air besar normal namun memiliki feses keras dan berbenjol-benjol, sedangkan populasi lain menunjukkan frekuensi buang air besar yang jarang namun konsistensi feses normal.¹⁸

Studi yang dilakukan oleh Jaruvongvanich dkk pada 144 pasien konstipasi kronik menunjukkan 17,4% pasien adalah konstipasi dengan nilai transit lambat. Nilai rata-rata BSFS dalam 5 hari ≤ 3 memiliki sensitivitas 68%, spesifisitas 69,7%, akurasi 69,4%, dengan nilai *area under curve* (AUC) 0,73 dalam mendeteksi perlambatan waktu transit di kolon.³¹ Studi yang dilakukan oleh Blake dkk menunjukkan korelasi tinggi antara kandungan air dalam feses dan BSFS ditentukan para ahli ($r=0,701$).³²

Konstipasi primer dibagi menjadi konstipasi fungsional dan IBS dengan predominasi konstipasi. Keduanya memiliki tatalaksana yang berbeda. Diagnosis IBS berdasarkan kriteria diagnosis *Rome IV* adalah nyeri abdomen berulang, rata-rata setidaknya satu kali per minggu dalam tiga bulan terakhir, yang berkaitan dengan dua atau lebih gejala (1) berkaitan dengan defekasi, (2) berkaitan dengan perubahan frekuensi defekasi, dan (3) berhubungan dengan perubahan bentuk feses. Perbedaan IBS pada kriteria diagnosis *Rome III* dan *Rome IV* pada gejala nyeri abdomen. Nyeri abdomen lebih diutamakan daripada rasa tidak nyaman di perut, serta berhubungan dengan defekasi (perbaikan atau peningkatan nyeri).³³ Nyeri abdomen pada IBS berhubungan dengan defekasi (10%) dan 90 menit setelah makan (50%).³⁴



Gambar 1. *Bristol Stool Form Scale (BSFS)*

Sumber: Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia 2019.

Konstipasi Refrakter

Definisi konstipasi refrakter masih menjadi kontroversial karena tergantung pada persepsi/pemahaman pasien dan lokasi fasilitas kesehatan (pusat pendidikan atau pelayanan kesehatan di masyarakat). Konstipasi refrakter sebagai kondisi yang telah memenuhi Kriteria *Rome IV* yang gagal mengatasi gejala atau gagal

berespons setelah pemberian laksatif stimulan, laksatif osmotik, dan kombinasinya, atau minimal satu agen prosekretorik baru (*lubiprostone, linaclotide, dan plecanatide*).³⁵

Menurut *British Society of Gastroenterology*, konstipasi refrakter didefinisikan sebagai perbaikan yang tidak adekuat pada gejala konstipasi yang dievaluasi dengan skala objektif meskipun dengan terapi yang adekuat (yaitu, farmakologis dan/atau perilaku) yang didasarkan pada patofisiologi dari konstipasi. Pedoman praktis penentuan hal ini adalah durasi 4 minggu untuk masing-masing obat dan minimal 3 bulan pasca terapi *biofeedback*. Durasi 4 minggu juga tercantum dalam pedoman oleh NICE.³⁶

Pasien yang diduga memiliki konstipasi refrakter harus menjalani evaluasi menyeluruh sebelum tegak diagnosis konstipasi refrakter, seperti (1) tidak ada kesalahpahaman mengenai diagnosis konstipasi, (2) mencari penyebab konstipasi sekunder yang mungkin ada, (3) evaluasi obat-obatan yang dapat menyebabkan konstipasi, dan (4) memberikan terapi dengan dosis yang adekuat.³⁷ Pasien dengan konstipasi refrakter umumnya memiliki hiposensitivitas rektum.³⁸

Tabel 7. Perbandingan kriteria diagnosis *Rome IV* konstipasi kronik (CIC), IBS dengan dominasi konstipasi (IBS-C) dan *functional defecation disorders*^{39,40}

Kondisi	Kriteria Diagnosis Rome IV	Pertimbangan Lain
<i>Constipation-predominant Irritable Bowel Syndrome</i>	Nyeri abdomen berulang minimal 1 kali per minggu, berhubungan dengan dua atau lebih:	<ul style="list-style-type: none"> Pasien harus datang dengan keluhan nyeri perut yang utama pada IBS

	<ul style="list-style-type: none"> • P e r u b a h a n frekuensi defekasi • Perubahan bentuk feses • $\geq 25\%$ buang air besar adalah BSFS tipe 1 atau 2 • $< 25\%$ buang air besar adalah BSFS tipe 6 atau 7 	<ul style="list-style-type: none"> • K e m b u n g terkadang ada di beberapa pasien, namun tidak dibutuhkan untuk diagnosis • Nyeri perut atau kembung dapat berkurang dengan defekasi
<p><i>Chronic Idiopathic Constipation (CIC)</i></p>	<p>1. Pasien minimal memenuhi 2 kriteria berikut atau lebih dalam 3 bulan terakhir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buang air besar < 3 kali/minggu • Mengejan $> 25\%$ buang air besar • <i>Lumpy or hard stools</i> (BSFS tipe 1 atau 2) $> 25\%$ buang air besar • Rasa tidak lampias saat buang air besar minimal 25% dari seluruh buang air besar • Rasa obstruksi atau hambatan area anorektal minimal 25% dari seluruh buang air besar • Manuver manual untuk membantu minimal 25% dari seluruh buang air besar 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasien memiliki gejala IBS-C namun tidak memenuhi kriteria IBS-C didiagnosis sebagai CIC • C I C u m u m ditentukan dari frekuensi buang air besar • Pasien dapat m e n g e l u h k e m b u n g , nyeri/rasa tidak nyaman pada perut, namun keluhan ini bukan merupakan keluhan utama pada CIC

	<p>2. <i>Loose stools</i> jarang ditemukan tanpa menggunakan laksatif</p> <p>3. Kriteria IBS tidak terpenuhi</p>	
<p><i>Functional Defecation Disorders</i></p>	<p>Kriteria terpenuhi dalam 3 bulan terakhir dengan onset gejala minimal 6 bulan sebelum diagnosis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien memenuhi kriteria diagnosis CIC dan/ atau IBS-C 2. Selama usaha berulang kali untuk defekasi, terdapat gangguan evakuasi rektum yang ditandai minimal 2 dari 3 tes, yaitu <ol style="list-style-type: none"> a. (a) tes ekspulsi balon rektum, b. (b) manometri anorektal atau <i>anal surface electromyography</i>, (c) pencitraan radiologis 3. Kriteria subkategori 3a dan b, hanya diaplikasikan untuk memenuhi kriteria <i>functional defecation disorder</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Kriteria diagnosis untuk <i>inadequate defecatory propulsion</i> Gaya propulsi/penggerak/pendorong yang inadekuat dinilai menggunakan manometri dengan/tanpa kontraksi yang tidak sesuai dari sfingter ani dan/atau otot dasar panggul b. Kriteria diagnosis untuk disinergia defekasi Kontraksi yang tidak sesuai dari dasar panggul dinilai dengan <i>anal surface electromyography</i> atau manometri dengan gaya penggerak/pendorong adekuat saat mencoba buang air besar 	

Pernyataan 10 : Pada pasien konstipasi yang mendapatkan terapi opioid, *opioid-induced constipation* (OIC) harus dipertimbangkan sebagai diagnosis banding.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Nyeri kronik hebat adalah masalah utama pada penderita kanker dengan tatalaksana yang banyak digunakan adalah penggunaan opioid. Penggunaan opioid (contohnya morfin) di Indonesia masih rendah (0,054 mg/kapita) dibandingkan negara Kanada, Amerika Serikat, Denmark, Swiss, dan Inggris (50 mg/kapita). Efek samping opioid umumnya timbul di awal terapi dan menghilang dalam beberapa hari. Contoh efek samping yang ditemukan adalah muntah, konstipasi, pruritus, dan retensi urin.⁴¹ Studi lain menyatakan bahwa konstipasi adalah efek samping yang paling banyak ditemukan (81%) pada pengguna opioid, walaupun digunakan bersama dengan laksatif.¹⁷

Kriteria *Rome IV* untuk OIC⁴², antara lain timbulnya atau perburukan gejala konstipasi pada saat memulai, mengubah, atau meningkatkan dosis terapi opioid dengan gejala minimal 2 dari kriteria dibawah ini:

1. Mengejan >25% buang air besar
2. *Lumpy stools* atau feses keras >25% buang air besar
3. Rasa tidak lampias pada >25% buang air besar
4. Rasa obstruksi atau hambatan area anorektal >25% buang air besar
5. Manuver manual untuk membantu >25% buang air besar
6. Frekuensi buang air besar <3 kali per minggu

Penanganan OIC mencakup evaluasi ulang ketepatan indikasi penggunaan opioid dan mempertahankan dosis minimum yang diperlukan. Contoh terapi farmakologis yang dibutuhkan adalah *Peripherally Acting μ -Opioid Receptor Agonists* (PAMORAs) seperti naloxegol (belum tersedia di Indonesia) dan laksatif.^{42,43} Laksatif yang digunakan adalah laksatif osmotik, laksatif stimulan, dan agen pelumasan. Jika gejala konstipasi masih di tingkat sedang-berat dengan penggunaan laksatif, maka dikatakan sebagai OIC refrakter dan perlu mendapat PAMORAs (naloxegol atau naldemedine).⁴⁴

Pernyataan 11 : Pemeriksaan fisik, termasuk pemeriksaan daerah anorektal serta colok dubur, harus dilakukan pada pasien dengan konstipasi kronik.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Pemeriksaan fisik harus dilakukan secara seksama dan sistematis. Pemeriksaan area perineum dan rektum dengan teliti sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi kelainan defekasi. Pada inspeksi perlu diperhatikan adanya fissura ani atau hemoroid. Selanjutnya dilakukan inspeksi dengan manuver valsava, sehingga dapat diidentifikasi adanya prolaps rektum atau hemoroid interna. Pada palpasi anorektal dapat ditemukan adanya massa, striktur, ulkus, atau abses. Palpasi dengan manuver valsava digunakan untuk menilai kontraksi dan relaksasi sfingter ani. Hal lain yang perlu dinilai pada pemeriksaan fisik adalah pergerakan otot puborektalis ke arah anterosuperior saat kontraksi panggul. Pemeriksaan colok dubur yang dilakukan oleh klinisi terlatih memiliki sensitivitas 75% dan spesifisitas 87% untuk mendiagnosis disinergia defekasi dibandingkan dengan manometri anorektal.^{45,46}

Tabel 8. Teknik dan temuan pada pemeriksaan colok dubur⁴⁶

Komponen Pemeriksaan	Teknik	Temuan
Inspeksi pada anus dan area sekitarnya	Posisikan pasien pada posisi lateral kiri, pinggul difleksikan 90°, inspeksi area perineum dengan pencahayaan yang cukup	Ekskoriasi kulit, <i>skin tag</i> , fisura, atau hemoroid
Pemeriksaan sensasi perineum dan refleks anokutan	Goreskan kulit di sekitar anus dengan arah sentripetal di empat kuadran menggunakan stik berbahan kayu dengan kapas di salah satu ujungnya	Normal: kontraksi pada kulit perianal, anodermis, dan sfingter ani eksternal Lemah: tidak merespons dengan kapas, namun respons kontraksi anus terlihat dengan penggunaan ujung stik lainnya Tidak ada: tidak merespons dengan kedua ujung stik
Palpasi digital dan manuver untuk pemeriksaan fungsi anorektum • Palpasi digital	D e n g a n menggunakan sarung tangan, secara perlahan masukkan jari telunjuk yang telah diberi lubrikan ke dalam rektum.	Nyeri, massa, striktur, feses, dan konsistensi feses

	Lakukan perabaan di bagian mukosa dan sekitarnya seperti otot, tulang, uterus, prostat, dan struktur pelvis	
• Resting tone	Evaluasi kekuatan tonus sfingter ani saat istirahat	Normal, melemah (menurun), atau meningkat
• S q u e e z e maneuver	Meminta pasien untuk menjepit tangan pemeriksa dan menahan selama 30 detik.	Normal, melemah (menurun), atau meningkat
• M a n u v e r mendorong dan mangedan	Saat jari telunjuk berada di dalam rektum, posisikan satu tangan lainnya di atas perut pasien untuk menilai kekuatan dorongan. Perintahkan pasien untuk mendorong dan mangedan	Kekuatan dorongan: normal, melemah (menurun), atau meningkat Relaksasi anus: normal, melemah, kontraksi paradoksal Penurunan perineum: normal, berlebih, tidak ada

Sumber: Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia 2019.

b. Pemeriksaan Laboratorium

Pernyataan 12 : Pemeriksaan awal dengan pemeriksaan laboratorium (kimia darah dan feses) serta endoskopi saluran cerna digunakan untuk membedakan konstipasi primer dan sekunder.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Rendah.

Apabila tidak ditemukan gejala dan tanda bahaya, serta diduga suatu konstipasi primer, pemeriksaan laboratorium secara rutin tidak direkomendasikan. Pemeriksaan laboratorium darah seperti kadar glukosa, kalsium, magnesium, kalium, dan hormon tiroid (TSH) untuk mengevaluasi penyebab konstipasi seperti kelainan metabolik.^{17,47}

Contoh penyakit metabolik penyebab dari konstipasi adalah diabetes melitus. Studi yang dilakukan oleh Ito dkk menunjukkan 29% pasien diabetes memiliki konstipasi. Jika melibatkan penggunaan laksatif, prevalensi ini meningkat hingga 36%. Pasien dengan konstipasi cenderung memiliki diabetes jangka panjang dan tidak terkontrol dibandingkan tanpa konstipasi. Faktor risiko lain adalah kondisi neuropati akibat diabetes. Kondisi hiperglikemia akut dapat menekan motilitas dan *migrating motor activity* pada usus, serta memperlambat pengosongan lambung.⁴⁸ Oleh karena itu, jenis konstipasi yang banyak ditemukan pada penderita diabetes adalah konstipasi transit lambat akibat hilangnya ICC dan neuron enterik.³⁸

Konstipasi atau paralisis intestinal dapat menjadi tanda dari hipokalemia berat.⁴⁹ Pada pasien dengan penyakit ginjal kronik terdapat peningkatan ekskresi kalium akibat adaptasi kanal kalium dengan konduktansi tinggi pada permukaan apikal sel epitelial, sehingga menyebabkan hipokalemia yang berkontribusi terjadinya

konstipasi pada penyakit ginjal kronik (PGK).⁵⁰ Hipotiroidisme berperan menyebabkan konstipasi.¹¹

Pemeriksaan laboratorium lain pada kasus konstipasi adalah penanda tumor (seperti CEA), feses lengkap, dan darah samar pada feses. *Fecal occult blood test* (FOBT) banyak direkomendasikan sebagai modalitas skrining kanker kolorektal.⁵¹ Tingkat keparahan konstipasi preoperatif berhubungan dengan ukuran tumor dan metastasis pada kanker rektum. Gejala kanker bervariasi sesuai dengan lokasi kanker. Konstipasi banyak ditemukan pada *left-sided rectal cancer*. Kanker stadium lanjut berhubungan dengan kejadian konstipasi, namun hal ini masih kontroversial.⁵²

c. Kolonoskopi

Pernyataan 13 : Pemeriksaan kolonoskopi dilakukan apabila terdapat *alarm symptoms* pada konstipasi kronik.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Tanda bahaya pada konstipasi, antara lain perubahan kaliber feses, darah pada feses (termasuk ditemukan darah samar pada feses), anemia defisiensi besi, gejala obstruktif, usia >50 tahun tanpa riwayat skrining kanker kolorektal, perdarahan per rektum, prolaps rektum, dan penurunan berat badan. Indikasi lain pemeriksaan kolonoskopi adalah riwayat keluarga kanker kolorektal dan teraba masa intra-abdomen. Kolonoskopi dilakukan untuk mengeksklusi kemungkinan kanker kolorektal pada pasien dengan gejala konstipasi dan tanda bahaya. Tanpa tanda bahaya, nilai *diagnostic yield* dari kolonoskopi pada konstipasi rendah.^{16,19} Hasil dari kolonoskopi pada pasien konstipasi saja memiliki nilai yang rendah dan sebanding dengan pasien tanpa gejala yang menjalani kolonoskopi untuk skrining kanker kolorektal.⁵³

Tabel 9. Tanda bahaya dan kemungkinan diagnosis lain⁴⁵

Tanda bahaya	Kemungkinan Diagnosis	Rekomendasi Pemeriksaan
Perdarahan per rektum	Kanker kolon, IBD	Darah perifer lengkap, kolonoskopi
Penurunan berat badan (> 5 - 10%) yang tidak dikehendaki	Kanker kolon	Kolonoskopi, tes laboratorium
Mual muntah persisten	Obstruksi usus	Pencitraan abdomen, tes laboratorium
Anemia defisiensi besi	Kanker kolon, IBD	Endoskopi saluran cerna atas, kolonoskopi, tes laboratorium
Riwayat penyakit saluran cerna pada keluarga	Kanker kolon, IBD	Endoskopi saluran cerna atas, kolonoskopi,
Demam	Divertikulitis, abses, IBD	CT-scan abdomen, tes laboratorium
Massa abdomen	Kanker kolon, penyakit Crohn	CT-scan abdomen, tes laboratorium
Usia >50 tahun	Kanker kolon	Kolonoskopi

Keterangan: IBD = *Inflammatory Bowel Disease*.

Sumber: Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia 2019.

d. Pemeriksaan Fungsi Defekasi

Pernyataan 14 : Faktor etiologi yang harus dievaluasi pada konstipasi kronik, antara lain (1) fungsi defekasi (kompresi abdomen/relaksasi anal), (2) inervasi intrinstik (*rectoanal inhibitory reflex*), (3) waktu transit di kolon, dan (4) sensasi/komplians rektum (pada kondisi penyakit neurologis dan konstipasi berat).

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Rendah.

Pernyataan 15 : Pemeriksaan fungsional (manometri anorektal, tes ekspulsi balon rektum, defekografi, dan pemeriksaan waktu transit kolon) hanya direkomendasikan apabila pemberian terapi konstipasi gagal memperbaiki gejala. Kombinasi beberapa pemeriksaan lebih direkomendasikan.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Tujuan dari pemeriksaan fungsi defekasi adalah evaluasi mekanisme patofisiologi yang mendasari konstipasi, sehingga terapi yang diberikan dapat sesuai dengan penyebab. Pemeriksaan yang banyak tersedia adalah tes ekspulsi balon rektum dan manometri anorektal. Kedua pemeriksaan ini sebaiknya dilakukan sebagai pemeriksaan awal karena gangguan evakuasi rektum memiliki prevalensi tinggi dan penyebab utama pada kegagalan respons dari pemberian terapi lini pertama (setelah dievaluasi tingkat komplians pengobatan). Tidak ada satu pemeriksaan yang cukup untuk mendiagnosis, sehingga diperlukan minimal dua hasil abnormalitas pada tes tersebut.^{17,19}

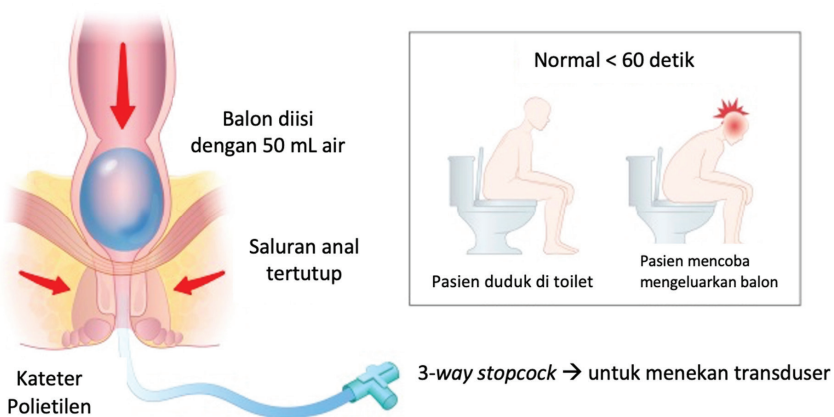
d.1 Tes Ekspulsi Balon Rektum

Pernyataan 16 : Pemeriksaan tes ekspulsi balon rektum bermanfaat sebagai langkah awal evaluasi pasien dengan kecurigaan disinergia defekasi (DD). Hasil tes ekspulsi balon rektum yang abnormal menandakan gangguan manuver defekasi dan dapat memprediksi respons terapi *biofeedback* yang baik.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Pemeriksaan tes ekspulsi balon rektum (RBET) adalah penilaian terhadap kemampuan pasien mengevakuasi balon berisi air atau udara yang dimasukkan ke dalam rektum. Kisaran waktu dianggap normal adalah antara 1-5 menit. Pasien dengan disfungsi dasar panggul akan membutuhkan waktu lebih lama untuk mengekspulsi balon. RBET memiliki sensitivitas 87,5% dan spesifisitas 89% dengan *positive predictive value* (PPV) 64% dan *negative predictive value* (NPV) 97% untuk mendiagnosis gangguan defekasi, dibandingkan dengan defekografi.⁴⁵



Gambar 2. Tes ekspulsi balon rektum⁵⁴

Sumber: Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia 2019.

Pemeriksaan RBET merupakan pemeriksaan yang cepat, reliabel, dan *cost-effective*. Pemeriksaan RBET bermanfaat sebagai pemeriksaan awal pasien disinergia defekasi dengan menggunakan kateter Foley berukuran 16-Fr dan diisi dengan air sebanyak 50 ml suhu ruangan. Posisi RBET bervariasi mulai dari duduk atau *left lateral decubitus* (LLD) dengan/tanpa traksi (tidak ada konsensus baku untuk melakukan pemeriksaan ini).¹⁷⁻¹⁹ Studi di India menunjukkan performa BET lebih baik skrining dibandingkan manometri anorektal. Pasien dengan BET abnormal menunjukkan risiko manuver digital, mengejan, perdarahan per rektum, dan tekanan anus istirahat yang lebih tinggi.⁵⁵ Meta-analisis yang dilakukan oleh Shah dkk menunjukkan RBET memiliki AUC 0,80 dengan sensitivitas 70% dan spesifisitas 77% sebagai skrining DD.⁵⁶

Hasil abnormal dapat menunjukkan gangguan manuver defekasi dan berespons baik pada terapi *biofeedback*. Studi yang dilakukan oleh Chiarioni dkk menunjukkan RBET berkorelasi tinggi dengan manometri anorektal dan elektromiografi jika titik potong 2 menit.¹⁷⁻¹⁹ Studi lain dilakukan oleh Caetano dkk juga menunjukkan titik potong skrining DD sebaiknya 2 menit dengan performa lebih baik jika dilakukan sekuensial (sensitivitas 86%, spesifisitas 67%, nilai duga positif 63% dan nilai duga negatif 87%). Studi ini juga lebih mengutamakan posisi duduk daripada LLD.^{57,58} Namun, meta-analisis menunjukkan tidak ada perbedaan hasil pada kedua posisi ($p=0,82$).⁵⁶

Namun, RBET dapat menunjukkan hasil normal pada pasien dengan DD yang mampu melakukan kompensasi dengan mengejan berlebihan. Oleh karena itu, diperlukan lebih dari satu pemeriksaan untuk konfirmasi gangguan fungsi defekasi.¹⁷⁻¹⁹

d.2 Manometri Anorektal

Pernyataan 17 : Pemeriksaan manometri anorektal dapat mengevaluasi fungsi defekasi, inervasi intrinsik, fungsi sfingter ani, dan sensitivitas/komplians rektum. Manometri anorektal direkomendasikan untuk menegakkan diagnosis *defecation disorders*.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Manometri anorektal dilakukan menggunakan kateter konvensional menggabungkan *water-perfused*, *air-charged*, *solid-state sensors* atau menggunakan kateter resolusi tinggi (*high-resolution manometry*/HRM atau menggunakan 3 dimensi).⁵⁹ Manometri anorektal tidak direkomendasikan untuk dilakukan secara rutin pada pasien konstipasi, kecuali pasien yang gagal terapi laksatif untuk mendiagnosis *defecatory disorders* atau disinergia defekasi. Manometri anorektal menunjukkan koordinasi adekuat antara proses peningkatan tekanan intrarektum dengan relaksasi anus.¹⁷⁻¹⁹

Manometri anorektal menilai tekanan sfingter ani (saat *resting* maupun *squeezing*), refleksi inhibisi rektoanal (inervasi intrinsik) pada usaha buang air besar, sensasi rektum, dan komplians rektum. Hasil temuan pada *defecatory disorder* (DD) adalah relaksasi (atau kontraksi paradoks) yang inadeguat/tidak ada pada saat mengejan, serta berhubungan dengan peningkatan tekanan rektum inadeguat (atau tidak ada). Hasil dari manometri anorektal harus diinterpretasi secara hati-hati karena berbeda antar metode dan antar rumah sakit (tidak ada standarisasi).¹⁸ Studi meta-analisis oleh Ortengren dkk menunjukkan nilai AUC 0,78 dengan sensitivitas 79% dan spesifisitas 64% dari manometri anorektal untuk mendiagnosis disinergia

defekasi. Oleh karena itu, peranan manometri anorektal dalam hal ini lebih terbatas.⁶⁰

Rectal compliance menggambarkan kapasitas dan distensibilitas rektum. *Rectal compliance* menilai hubungan antara tekanan dan volume menggunakan *air-filled rectal bag* pada saat pemeriksaan manometri anorektal. Pasien dengan konstipasi memiliki *rectal compliance* yang lebih tinggi dibandingkan orang normal, menandakan tahanan/resistensi lebih rendah terhadap distensi rektum.⁶¹ Pada pemeriksaan ini diperlukan barostat untuk menilai pengukuran langsung kapasitas rektum pada tingkat tekanan menetap. Peningkatan *rectal compliance* ditemukan pada pasien konstipasi kronik. Kelainan ini lebih banyak pada anak-anak terutama dengan megarektum.¹⁷

d.3 Defekografi

Pernyataan 18 : Defekografi barium/konvensional dan *magnetic resonance (MR) defecography* diindikasikan pada konstipasi kronik yang gagal dengan pengobatan serta pasien dengan gangguan evakuasi rektum. Pemeriksaan ini merupakan standar baku mendeteksi gangguan evakuasi rektum fungsional, kelainan struktural pada rektum, serta dapat mendeteksi kontraksi paradoks dari *pelvic floor*.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Pernyataan 19 : Defekografi barium juga dapat digunakan untuk mengevaluasi luaran dari terapi pembedahan pada kelainan rektum struktural, terutama pasien yang masih memiliki keluhan.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Defekografi dilakukan menggunakan video fluoroskopi. Pemeriksaan ini memberikan informasi mengenai perubahan anatomi, seperti rektokel, prolaps dan intususepsi rektum, serta perubahan dinamis seperti disinergia defekasi.⁶² Studi oleh Grossi dkk menunjukkan pada pasien konstipasi refrakter, sebanyak 23,7% memiliki intususepsi derajat tinggi, 15,9% memiliki rektokel berukuran besar, 16,8% memiliki enterokel, dan 44,4% memiliki *perineal descent*, sehingga sebaiknya menjadi lini pertama jika diduga terdapat kelainan anatomis daerah rektum-anus.⁶³ Pasien terkadang merasa malu pada saat prosedur dan tingkat kesepakatan antara klinisi rendah. Hal ini dapat menyebabkan defekografi umumnya merupakan pemeriksaan tambahan. Defekografi sebaiknya tidak dilakukan sebelum pemeriksaan RBET dan manometri anorektal. Defekografi dilakukan apabila hasil pemeriksaan RBET dan manometri anorektal tidak konklusif untuk diagnosis disinergia defekasi.⁶²

Pasien dengan *defecatory disorders* dapat memiliki hasil defekografi normal (10-75%). Sebanyak 77% pasien memiliki hasil defekografi yang tidak sesuai dengan kondisi klinis, sehingga pemeriksaan ini harus didukung dengan pemeriksaan fungsi lainnya.¹⁹ MR defekografi memberikan informasi yang lengkap mengenai kondisi dasar panggul, namun pasien dengan gangguan evakuasi defekografi barium juga perlu dilakukan atau kelainan patologis yang penting dapat tidak terdiagnosis. Defekografi barium juga digunakan untuk mengevaluasi luaran dari terapi pembedahan pada kelainan rektum struktural, terutama populasi yang memiliki keluhan berulang.¹⁷ MR defekografi dinamik dapat membantu mendesain perbaikan secara pembedahan untuk mencegah rekurensi.⁶⁴

d.4 Waktu Transit Kolon

Pernyataan 20 : Pemeriksaan waktu transit kolon digunakan untuk menegakkan diagnosis konstipasi transit lambat.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Pemeriksaan waktu transit kolon dilakukan apabila hasil dari pemeriksaan manometri anorektal tidak menunjukkan adanya disinergia defekasi atau apabila gejala menetap setelah pemberian terapi untuk disinergia defekasi.^{62,65} Pasien diminta menelan sebuah kapsul berisi 24 penanda radioopak pada hari 0, kemudian dilakukan foto abdomen polos 120 jam kemudian. Waktu transit kolon dianggap abnormal apabila >20% penanda masih berada di kolon.⁶² Pemeriksaan waktu transit di kolon (CTT) secara segmental dapat membedakan antara konstipasi transit lambat dan *pelvic floor outlet obstruction*. CTT dapat diperiksa pada tahap awal diagnosis dari pasien dengan konstipasi karena lebih mudah digunakan dan terjangkau.¹⁸ Waktu transit di kolon dapat berbeda berdasarkan usia, jenis kelamin, ras, dan metodologi pemeriksaan. CTT memanjang di benua Eropa (71 jam) dibandingkan Asia (49 jam) dan Amerika (44 jam). Studi meta-analisis oleh Miller dkk menunjukkan rata-rata CTT sebesar 58 jam (41-88 jam). Faktor lain yang dapat memengaruhi perbedaan ini adalah faktor diet, tingkat stres, dan aktivitas fisik.⁶⁶

TATALAKSANA

a. Perubahan Pola Hidup

Pernyataan 21 : Perubahan pola hidup merupakan tata laksana lini pertama dari konstipasi kronik yang dapat mengurangi gejala dan meningkatkan kualitas hidup.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Pernyataan 22 : Aktivitas fisik direkomendasikan bagi penderita konstipasi karena dapat mempercepat waktu transit di kolon.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Perubahan gaya hidup adalah penatalaksanaan lini pertama konstipasi kronik karena mudah diikuti, terjangkau, aman, dan tanpa risiko efek samping. Perubahan gaya hidup banyak direkomendasikan walaupun efektivitasnya terbatas. Hal tersebut mencakup konsumsi serat dan air dalam jumlah cukup serta aktivitas fisik. Posisi saat buang air besar juga disarankan *squatting* (jongkok) karena lebih fisiologis dan membutuhkan waktu serta usaha lebih sedikit.⁶⁷ Posisi jongkok menyebabkan sudut rektoanal lebih melebar.¹⁹

Edukasi yang harus disampaikan kepada pasien adalah mengatur kebiasaan untuk buang air besar yaitu diusahakan pascamakan pagi (melatih refleks gerakan usus pascaprandial) atau waktu yang dianggap sesuai, menghindari untuk mengejan, serta menghindari ketergantungan pada laksatif.

Studi yang dilakukan pada 35 wanita dengan konstipasi kronik

menunjukkan program edukasi (terutama perubahan gaya hidup) memberi efek perbaikan gejala dan BSFS, namun studi lain menyatakan tidak ada efek aktivitas fisik/olahraga rutin pada konstipasi kronik.¹⁷ Terdapat beberapa bukti ilmiah yang menyatakan aktivitas fisik berhubungan dengan perbaikan/percepatan waktu transit di kolon. Studi dilakukan pada 43 pasien konstipasi yang diminta untuk melakukan aktivitas fisik rutin minimal 30 menit sehari selama 12 minggu menunjukkan penurunan waktu transit dari 17,5 jam menjadi 9,6 jam ($p < 0,05$).¹⁹ Pergerakan usus meningkat saat berolahraga yang tergantung pada tingkatan aktivitas fisik. Pergerakan meningkat paling tinggi pada saat berlari, oleh karena itu disarankan aktivitas fisik tingkat ringan-sedang.¹⁸

Studi meta-analisis oleh Gao dkk melibatkan 9 uji klinis terandomisasi dan 680 subyek menunjukkan aktivitas fisik bermanfaat bagi pasien konstipasi, terutama perbaikan gejala (RR 1,97 $p=0,009$). Olahraga yang disarankan adalah aerobik (RR 2,42 $p=0,00$) dengan rata-rata pada studi ini minimal sebesar 140 menit perminggu. Hal ini juga bermanfaat untuk meningkatkan kualitas hidup pasien konstipasi.⁶⁸ Studi oleh Li dkk menggunakan data *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) pada tahun 2005-2010 menunjukkan aktivitas fisik dapat memperbaiki konsistensi feses pasien yang mengonsumsi serat ($p=0,044$). Namun tidak ada hubungan serat dan konsistensi feses pada pasien yang tidak aktif ($p=0,767$).⁶⁹ Studi meta-analisis lain oleh Weiser dkk menunjukkan gejala konstipasi membaik pada 50% subyek penelitian yang melakukan aktivitas fisik selama 4-24 minggu.⁷⁰

Pernyataan 23 : Konsumsi air (minimal 35 cc per kg berat badan per hari) serta serat yang cukup direkomendasikan bagi penderita konstipasi kronik.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Pernyataan 24 : Diet tinggi serat dapat meningkatkan frekuensi buang air besar, memperbaiki konsistensi feses, mengurangi gejala, dan meningkatkan kualitas hidup.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Kebutuhan air 35 cc/kgBB/hari (minimal 2 liter per hari) direkomendasikan bagi penderita konstipasi kronik dan air dapat meningkatkan efektivitas konsumsi serat. Pemberian air terutama pada kelompok dehidrasi dan diberikan bersama dengan serat.^{17,19,67} Studi multivariat oleh Markland dkk menunjukkan konsumsi air yang rendah merupakan prediktor konstipasi independen (RR 1,3 pada wanita dan RR 2,4 pada laki-laki).⁷¹ Jumlah minimal air dikonsumsi harus disesuaikan dengan kondisi pasien, terutama pada gagal jantung dan gagal ginjal. Faktor terjadinya konstipasi pada pasien gagal jantung adalah tirah baring akibat kondisi akut, penggunaan diuretik, penurunan volume tubuh dan hipoperfusi, gangguan permeabilitas usus, dan peningkatan kolonisasi bakteri usus. Pada gagal jantung kanan, gangguan peristaltis berhubungan dengan saluran cerna yang mengalami edema. Perbaikan kondisi dari gagal jantung berdampak pada perbaikan konstipasi, distensi abdomen, dan anoreksia. Konstipasi pada pasien gagal jantung harus ditangani karena proses mengejan saat buang air besar berhubungan dengan peningkatan tekanan darah dan peningkatan risiko *major adverse cardiovascular events* (MACE), seperti sindrom koroner akut, diseksi aorta, ruptur aneurisma aorta, dan stroke.⁷²

Konsumsi serat merupakan strategi awal dalam penatalaksanaan konstipasi kronik karena memiliki beberapa manfaat, mudah diimplementasikan, biaya yang terjangkau, dan sedikit risiko efek samping yang serius.¹⁸ Studi meta-analisis oleh Christodoulides dkk melibatkan 7 uji klinis terandomisasi menunjukkan konsumsi serat meningkatkan respons perbaikan terapi konstipasi (RR 1,71 p=0,003), meningkatkan frekuensi dari buang air besar (SMD 0,39 p=0,03) dan konsistensi feses (SMD 0,35 p=0,02) jika dibandingkan plasebo. Efek samping flatulans lebih banyak pada konsumsi serat adekuat namun tidak menyebabkan pasien berhenti dalam menggunakan serat untuk tatalaksana konstipasi. Serat larut dalam air lebih baik dibandingkan dengan serat tidak larut dalam air. Suplementasi serat sebaiknya dilakukan secara bertahap untuk menghindari efek samping kembung, distensi abdomen dan kram perut. *Number needed to treat* konsumsi serat adalah 2-3 dengan dosis >15 gram per hari.⁷³

Studi meta-analisis lain oleh Yang dkk dan Yuritta dkk menunjukkan efek positif serat pada frekuensi buang air besar (OR 1,19 p<0,05 dan SMD 0,69 p<0,05). Studi lain oleh Alonso-Coello menunjukkan efek serat pada perbaikan gejala hemoroid dan perdarahan per rektum (RR 0,53 dan RR 0,50 p<0,05).⁷⁴ Studi oleh Rijnaarts dkk yang menilai efek dari pemberian saran konsumsi serat melalui sebuah tautan (*web tool*). Studi ini menunjukkan penurunan tingkat keparahan konstipasi (p=0,001), perbaikan kualitas hidup (p=0,009), konsistensi feses (p=0,04), dan nyeri abdomen (p=0,03), namun tidak berdampak pada frekuensi buang air besar.⁷⁵ Namun hasil ini berlawanan dengan studi oleh Schoot dkk yang menyatakan konsumsi serat berdampak pada frekuensi buang air besar (SMD 0,72 p=0,0001) minimal selama 4 minggu.⁷⁶

Pada pasien gagal ginjal, konsumsi serat harus melalui pertimbangan yang matang karena terdapat risiko hiperkalemia, walaupun demikian, studi meta-analisis terbaru menunjukkan risiko mortalitas lebih rendah pada pemberian tinggi serat, rendah garam, daging merah, dan gula. Pilihan penatalaksanaan konstipasi pada penyakit ginjal kronik adalah probiotik dan prebiotik. Beberapa bukti ilmiah menunjukkan suplementasi sinbiotik dapat mengurangi uremikum dan peradangan pada PGK.⁵⁰

b. Terapi Farmakologis

Pernyataan 25 : Terapi farmakologis pada konstipasi kronik direkomendasikan jika perubahan pola hidup tidak berhasil meningkatkan frekuensi defekasi.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Pernyataan 26 : Pemberian terapi laksatif salin/laksatif osmotik, yaitu polietilen glikol (macrogol 3350) sediaan 17 gram, direkomendasikan sebagai terapi farmakologis lini pertama untuk mengatasi gejala pada konstipasi kronik. Polietilen glikol dapat meningkatkan frekuensi buang air besar dan konsistensi feses, serta dapat digunakan sebagai terapi jangka panjang dan terapi konstipasi pada populasi lanjut usia.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Pemberian terapi farmakologis hanya direkomendasikan jika tata laksana lini pertama (perubahan gaya hidup) tidak berespons mengatasi gejala konstipasi untuk memperbaiki kualitas hidup penderitanya. Beberapa obat direkomendasikan untuk terapi

konstipasi kronik, seperti laksatif osmotik/salin (polietilen glikol atau PEG, laktulosa), laksatif stimulan (bisacodyl, sodium picosulfate, *anthraquinones*), *bulk-forming agents* (psyllium dan metilselulosa), garam magnesium, agonis serotonin aktivator kanal klorida, dan *ileal bile acid transporter inhibitors* (elobixibat).^{17,67}

Polietilen glikol (PEG) adalah polimer yang tidak terlarut (*nonabsorbable*) dan tidak dimetabolisme yang berfungsi untuk menarik air ke dalam lumen saluran cerna. PEG diberikan bersamaan/ tanpa penambahan elektrolit. Absorpsi PEG sistemik sangat rendah, sehingga risiko menyebabkan kelainan kongenital pada janin jika diberikan kepada ibu hamil sangat rendah.¹⁸ PEG efektif sebagai terapi konstipasi kronik dan direkomendasikan sebagai lini pertama terapi farmakologis untuk mengatasi gejala. Beberapa studi atau bukti ilmiah kuat dengan jumlah sampel besar yang mendukung penggunaan PEG (*number needed to treat* atau NNT 3). PEG efektif meningkatkan frekuensi buang air besar, memperbaiki konsistensi feses, mengurangi nyeri perut serta mengurangi frekuensi mengejan. PEG aman digunakan sebagai terapi jangka panjang dan terapi pada populasi khusus, seperti populasi lanjut usia.¹⁷

Meta-analisis yang dilakukan oleh Belsey dkk melibatkan 20 studi (10 membandingkan PEG dengan plasebo, 7 membandingkan PEG dengan laktulosa, dan 4 dengan obat lainnya) menunjukkan PEG meningkatkan frekuensi buang air besar secara signifikan jika dibandingkan plasebo (seluruh studi: tambahan 1,98 kali buang air besar/minggu $p=0,0003$, hanya studi kualitas tinggi: tambahan 2,34 kali buang air besar/minggu $p=0,0001$) dan dibandingkan laktulosa (seluruh studi: tambahan 1 kali buang air besar/minggu $p=0,0017$, hanya studi kualitas tinggi: tambahan 1,65 kali buang air besar/minggu $p=0,021$). Tolerabilitas dari PEG baik dengan efek samping yang hampir serupa dengan laktulosa dan tegaserod.⁷⁷

Studi lain menyatakan efektivitas PEG sama dengan enema untuk impaksi feces, dapat menurunkan risiko perawatan di rumah sakit, serta tolerabilitas yang baik (terutama jika tidak diberikan bersama elektrolit).⁷⁸

Uji klinis terandomisasi dilakukan oleh Menees dkk di Amerika Serikat membandingkan PEG 3350 17 gram dengan plasebo satu kali sehari selama 24 minggu. Luaran yang dinilai adalah ≥ 3 kali frekuensi buang air besar/minggu dan peningkatan ≥ 1 kali frekuensi buang air besar jika dibandingkan *baseline*. Jumlah pasien yang mencapai target pengobatan lebih tinggi pada kelompok PEG dibandingkan plasebo (42% vs 13% $p < 0,001$). Selain itu, terdapat penurunan jumlah feces keras per minggu (-2,1 vs -0,9 $p = 0,0014$) dan penurunan jumlah kram perut ($p = 0,0272$). Walaupun efek samping gastrointestinal lebih tinggi pada PEG, perbedaan ini tidak signifikan.⁷⁹ Di sisi lain, penggunaan secara berlebihan golongan obat ini dapat menyebabkan gangguan elektrolit dan volume overload pada pasien gagal ginjal atau gagal jantung.

Pernyataan 27 : Pemberian *bulk-forming agents* (seperti psyllium dan metilselulosa) direkomendasikan sebagai terapi pada konstipasi kronik. Pemberian *bulk-forming agents* harus diiringi dengan konsumsi cairan yang adekuat.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Pernyataan 28 : Pemberian *bulk-forming agents* atau suplementasi serat tidak terlarut pada konstipasi kronik lebih terbatas dibandingkan dengan serat terlarut karena memiliki efek samping kembung, distensi, flatulans, dan kram perut.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Bulk-forming agents adalah suplementasi serat terlarut seperti psyllium (*ispaghula husks*), *calcium polycarbophil*, metilselulosa, dan serat tidak terlarut seperti *bran*. Psyllium memiliki tingkat efektivitas tertinggi pada konstipasi kronik dibandingkan *bulk-forming agents* lainnya. Psyllium memperbaiki keluhan pada konstipasi secara keseluruhan, menurunkan mencejan dan rasa nyeri saat buang air besar, memperbaiki konsistensi feses, dan meningkatkan frekuensi buang air besar. Efek psyllium terhadap waktu transit di kolon masih kontroversial. Durasi pemberian psyllium umumnya 4-8 minggu. Psyllium tidak efektif diberikan pada konstipasi transit lambat berat dan *defecatory disorders*. Kontraindikasi dari pemberian psyllium adalah riwayat hipersensitivitas, impaksi feses, dan obstruksi saluran cerna. Pemberian *bulk-forming agents* harus diberikan bersama dengan konsumsi cairan yang adekuat, terutama pada pasien kondisi dehidrasi.¹⁸

Studi meta-analisis melibatkan 3 uji klinis terandomisasi dan 293 pasien menunjukkan pemberian suplementasi serat ini meningkatkan frekuensi buang air besar (RR 0,25 IK95% 0,16-0,37). Suplementasi serat tidak terlarut ini memiliki risiko efek samping kembung, distensi, flatulans, dan kram perut lebih sering, oleh karena itu, sebaiknya diberikan laksatif osmotik terlebih dahulu sebelum diberikan *bulk-forming agents*. Hati-hati pemberian *bulk-forming agents* pada pasien yang sedang meningkatkan konsumsi serat terlarut karena dapat meningkatkan risiko impaksi feses.^{18,47}

Studi oleh Jalanka dkk menunjukkan pemberian psyllium berefek pada perubahan dari komposisi mikrobiota saluran cerna pada pasien konstipasi, seperti peningkatan *Lachnospira*, *Veillonella*, *Faecalibacterium*, *Phascolarctobacterium*, dan *Sutterella*, serta penurunan *Coriobacteria* dan *Christensenella*, serta perubahan jumlah asam lemak rantai pendek (asetat dan propionat). Perubahan

mikrobiota ini berhubungan dengan peningkatan air di dalam feses, sehingga memperbaiki konsistensi feses.⁸⁰

Pernyataan 29 : Pemberian *nonabsorbable carbohydrates* seperti sorbitol dan laktulosa (laksatif osmotik) direkomendasikan pada konstipasi kronik.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Pernyataan 30 : Pemberian garam magnesium (seperti magnesium hidroksida, magnesium sulfat, dan magnesium sitrat) dapat dipertimbangkan pada konstipasi kronik. Garam magnesium tidak direkomendasikan untuk diberikan pada pasien dengan penurunan fungsi ginjal karena berisiko terjadi hipermagnesemia.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Nonabsorbable carbohydrates seperti sorbitol dan laktulosa merupakan laksatif hiper-osmolar. Obat-obatan golongan ini kemudian tidak diserap hingga mencapai kolon untuk kemudian dimetabolisme oleh bakteri di kolon membentuk asam laktat, asam asetat, dan asam format (asam organik). Asam organik dapat meningkatkan tekanan osmotik dalam saluran cerna. Laktulosa terdiri atas galaktosa dan fruktosa yang di-produksi melalui isomerisasi laktosa. Laktulosa memicu pertumbuhan bakteri baik di dalam saluran cerna dengan onset kerja 24-72 jam. Kedua obat ini tidak diserap ke peredaran darah sistemik, sehingga risiko rendah kelainan kongenital saat dikonsumsi ibu hamil. Laktulosa aman diberikan pada pasien dengan ensefalopati dan diabetes. Hasil berbagai studi masih kontroversial terkait efek samping penggunaan obat ini yaitu kram, flatulans, tenesmus, dan kembung.¹⁸ *Number*

needed to treat (NNT) pada penggunaan laktulosa berkisar 2-7.⁴⁷ Laktulosa ditambahkan dengan paraffin dapat digunakan secara bergantian dengan PEG pada konstipasi fungsional.⁸¹

Contoh lain dari obat golongan ini adalah lactitol dan sorbitol. Meta-analisis melibatkan 11 studi menunjukkan lactitol meningkatkan frekuensi buang air besar (SMD 1,56 $p < 0,001$) dan konsistensi feses (SMD 1,04 $p < 0,001$). Lactitol lebih efektif daripada laktulosa (SMD 0,19 $p = 0,06$) dalam hal meningkatkan frekuensi buang air besar, namun tidak signifikan secara statistik.⁸² Sorbitol merupakan komponen yang ditemukan pada buah-buahan. Sorbitol juga tidak diserap serta memiliki kemampuan untuk menahan air di dalam molekulnya. Beberapa studi menunjukkan sorbitol dapat meningkatkan komponen air dan berat feses pada pasien dengan konstipasi.^{83,84}

Pemberian garam magnesium (seperti magnesium hidroksida, magnesium sulfat, dan magnesium sitrat) dapat dipertimbangkan pada konstipasi kronik, terutama derajat ringan-sedang. Hanya satu studi menyatakan efek garam magnesium meningkatkan frekuensi buang air besar, konsistensi feses, dan penurunan risiko penggunaan laksatif jika dibandingkan *bulk-forming agents* dikombinasikan sorbitol pada populasi usia >65 tahun. Garam magnesium tidak direkomendasikan pada pasien dengan penurunan fungsi ginjal karena berisiko terjadi hipermagnesemia yang menyebabkan hipotensi, bradikardia, dan gangguan konduksi di jantung.^{18,19}

Pernyataan 31 : Pemberian terapi laksatif stimulan, seperti *diphenylmethanes* (*bisacodyl* dan *sodium picosulfate*) direkomendasikan pada konstipasi kronik, terutama pada pasien yang tidak berespons pasca pemberian *bulk-forming agents* dan laksatif osmotik. Pemberian terapi laksatif stimulan tidak direkomendasikan sebagai terapi jangka panjang.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Laksatif stimulan, seperti *anthraquinones* (*senna*) dan *diphenylmethanes* (*bisacodyl* dan *sodium picosulfate*) bekerja terutama pada perubahan transpor elektrolit pada mukosa intestinal. Obat ini juga meningkatkan fungsi motorik dan sekretorik saluran cerna melalui ikatan langsung dengan plexus submukosa dan plexus mienterik. Onset kerja dari *senna* sekitar 1-3 jam, sedangkan *bisacodyl* sekitar 6-12 jam pasca administrasi per oral. Uji klinis terandomisasi menunjukkan *bisacodyl* meningkatkan frekuensi buang air besar per minggu, meningkatkan konstipasi feses, dan menurunkan gejala terkait konstipasi. Studi meta-analisis menunjukkan laksatif stimulan lebih superior untuk konstipasi kronik dengan NNT sebesar 3.¹⁸

Studi lain oleh Mueller-Lissner menunjukkan pemberian *sodium picosulfate* 10 mg dapat meningkatkan *complete spontaneous bowel movements* (CSBMs) lebih tinggi (dari 0,9 menjadi 3,4) jika dibandingkan plasebo (1,1 menjadi 1,7). Pemberian *bisacodyl* berhubungan dengan efek samping diare (53,4%) dan nyeri perut (24,7%), oleh karena itu pemberian dosis awal sebesar 10 mg satu kali sehari dapat diturunkan selama pemberian terapi untuk meminimalisasi risiko efek samping. Efek samping ini juga ditemukan

pada pemberian *sodium picosulfate*.⁸⁵ Studi oleh Kienzle-Horn yang membandingkan kedua obat ini menunjukkan efek samping pada *bisacodyl* lebih sedikit dibandingkan *sodium picosulfate* (7 vs 14 orang), sehingga disimpulkan bahwa tolerabilitas dari *bisacodyl* lebih baik.⁸⁶ Studi lain menyatakan kedua obat ini tidak hanya berdampak pada buang air besar, namun juga meningkatkan kualitas hidup.⁸⁷

Obat golongan ini hanya digunakan jangka pendek saja. Konsumsi laksatif stimulan yang terus menerus dapat menyebabkan hipokalemia, enteropati dan overload garam sehingga tidak dianjurkan untuk penggunaan dalam jangka panjang.¹⁸ Penggunaan difenilmetan juga berhubungan dengan risiko nyeri kolik, kembung, sindrom Steven-Johnson, dan *lupus-like reactions*. Tidak ada bukti ilmiah kuat mengenai penggunaan senna, di sisi lain terdapat risiko melanosis koli (deposit lipofusin dan pigmen makrofag di saluran cerna), megakolon, hingga kanker kolorektal, sehingga sebaiknya tidak digunakan dalam penatalaksanaan konstipasi kronik.¹⁹

Pernyataan 32 : Pemberian stimulan sekretorik seperti lubiprostone (aktivator kanal klorida) dapat direkomendasikan pada konstipasi kronik. Lubiprostone dapat meningkatkan frekuensi buang air besar, konsistensi feses, dan mengurangi mengejan.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Pernyataan 33 : Pemberian *bile acid transporter inhibitors* (*elobixibat*) dapat diindikasikan pada konstipasi kronik, terutama kasus refrakter terhadap laksatif, sebagai lini kedua terapi farmakologis.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Lubiprostone adalah aktivator kanal klorida yang bekerja lokal menyebabkan sekresi cairan banyak mengandung klorida. Pasien-pasien yang mendapat terapi lubiprostone (25 atau 48 mcg) terbukti secara signifikan memperbaiki frekuensi defekasi. Selain itu lubiprostone dapat memperbaiki keluhan nyeri perut, rasa tidak nyaman di perut, rasa kembung dan mencejan. Efek samping yang terjadi pada pemberian lubiprostone adalah mual dan diare yang bersifat *dose-dependent*. Dosis yang direkomendasikan adalah 2x24 mcg dikonsumsi bersama makanan selama 4-12 minggu.^{88,89} Efek samping lain yang mungkin terjadi adalah diare, sakit kepala, distensi abdomen, nyeri perut, flatulans, dan muntah. Lubiprostone juga diindikasikan pada pasien konstipasi kronik dengan transit normal dan lambat yang refrakter pada laksatif.¹⁸ Akan tetapi, saat ini preparat lubiprostone tidak tersedia di Indonesia.

Elobixibat adalah *bile acid transporter inhibitors* yang merupakan modalitas terapi baru dan masih belum tersedia di Indonesia. Obat ini bekerja dengan menghambat proses reabsorpsi garam empedu pada enterosit di ileum, sehingga asam empedu yang tertinggal dapat meningkatkan sekresi air dan memfasilitasi pergerakan usus. Di sisi lain, obat ini juga memiliki keuntungan untuk memperbaiki kondisi dislipidemia karena menghambat fungsi penyerapan lemak.¹⁸

Prucalopride adalah agen prokinetik memiliki afinitas dan selektivitas tinggi sebagai agonis dari 5-hidroksitriptamin tipe 4 (5-HT₄). *Prucalopride* dapat mempercepat waktu transit di saluran cerna. *Prucalopride* diberikan dengan dosis 2 mg satu kali sehari. Studi yang memberikan *prucalopride* selama 12 minggu menunjukkan peningkatan frekuensi buang air besar, memperbaiki konsistensi feses, menurunkan kebutuhan dari *rescue medications*, dan menurunkan gejala konstipasi dengan tolerabilitas baik jika dibandingkan dengan plasebo. Penyesuaian dosis diperlukan bagi populasi usia lanjut (>65 tahun), gangguan fungsi ginjal (eGFR <30

ml/menit/m²), dan gangguan fungsi liver (kelas *Child-Pugh C*) menjadi 1 mg satu kali sehari.¹⁸ Meta-analisis oleh Sajid dkk menunjukkan efek *prucalopride* ditunjukkan pada berbagai dosis, baik 1 mg, 2 mg, maupun 4 mg. Efek samping seperti sakit kepala, kram perut, flatulans, pusing, diare dan kemerahan lebih tinggi pada kelompok *prucalopride*.⁹⁰ Saat ini *prucalopride* belum tersedia di Indonesia.

Linaclotide adalah peptida berat molekul rendah (LMW) memiliki homologi dengan enterotoksin penyebab diare. *Linaclotide* menyebabkan peningkatan efluks ion klorida dan air ke dalam lumen saluran cerna dengan aktivasi regulator sistik fibrosis di bagian apikal dari enterosit. *Linaclotide* dapat meningkatkan CSBMs dengan efek samping utama diare dalam 2 minggu pertama pemberian terapi.¹⁸ Meta-analisis menunjukkan *linaclotide* dosis 500 mcg lebih efektif dibandingkan lubiprostone, *methylnaltrexone*, dan *naloxegol*, namun tidak lebih efektif dibandingkan dengan *bisacodyl*.⁹¹ Saat ini *linaclotide*, *methylnaltrexone*, dan *naloxegol* belum tersedia di Indonesia.

Pernyataan 34 : Belum ada bukti ilmiah kuat terkait efektivitas pemberian suppositoria, seperti gliserin dan bisacodyl suppositoria, pada konstipasi kronik.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Pada kasus disfungsi defekasi sebagai terapi awal diberikan suppositori *bisacodyl* atau gliserin untuk melunakkan feses sehingga membantu proses defekasi. Belum ada bukti ilmiah kuat terkait efektivitas pemberian suppositoria, seperti gliserin dan bisacodyl suppositoria, atau emollien/laksatif lubrikan seperti paraffin, *sodium docusate*, dan minyak mineral pada konstipasi

kronik. Di sisi lain, penggunaan gliserin dan minyak mineral memiliki efek samping jangka panjang malabsorpsi vitamin larut lemak, risiko bronkoaspirasi pada anak dan lanjut usia, reaksi benda asing seperti pneumonia lipoid dan inkontinensia alvi, sehingga penggunaannya lebih terbatas.¹⁹ Sediaan sodium sitrat/sorbitol/sodium lauryl sulfoasetat suppositoria digunakan untuk mengatasi gejala konstipasi dengan cepat, memiliki sediaan 5 ml, serta onset kerja 30 menit.⁹²

c. Probiotik

Pernyataan 35 : Walaupun bukti ilmiah belum cukup, probiotik strain tertentu (misalnya *Lactobacillus sp*) dapat dipertimbangkan untuk diberikan pada konstipasi kronik karena dapat mempercepat waktu transit kolon, meningkatkan frekuensi buang air besar, dan penurunan pH feses akibat peningkatan bakteri pembentuk asam. Probiotik diberikan bersamaan dengan terapi konstipasi kronik lainnya.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Menurut *World Health Organization* (WHO) dan *Food Agriculture Organization* (FAO), serta *International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics* (ISAPP) probiotik adalah organisme hidup yang bermanfaat sel pejamu apabila diberikan pada jumlah yang mencukupi. Jenis dan dosis probiotik yang berbeda memiliki efek biologis yang berbeda.^{93,94} *World Gastroenterology Organisation* (WGO) mendefinisikan probiotik, prebiotik, dan sinbiotik. Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang jika dikonsumsi dalam jumlah yang adekuat/mencukupi memberikan keuntungan bagi kesehatan sel host. Prebiotik adalah bahan yang secara selektif difermentasikan

untuk memicu perubahan spesifik dari komposisi dan/atau aktivitas dari mikroba saluran cerna, sehingga memberikan keuntungan bagi sel host. Sinbiotik adalah produk mengandung probiotik dan prebiotik sehingga dapat memberikan keuntungan bagi sel host.⁹⁵

Probiotik dapat dipertimbangkan untuk diberikan pada konstipasi kronik karena dapat mempercepat waktu transit kolon, meningkatkan frekuensi buang air besar, dan penurunan pH feses akibat peningkatan bakteri pembentuk asam. Probiotik diberikan bersamaan dengan terapi konstipasi kronik lainnya. Contoh probiotik yang digunakan pada konstipasi fungsional adalah *Bifidobacterium sp* dan *Lactobacillus sp*. Probiotik menurunkan waktu transit di kolon hingga rata-rata 12,4 jam.^{18,19} Sebuah tinjauan sistematis melaporkan pemberian probiotik khususnya strain *Bifidobacterium lactis* memperbaiki gejala konstipasi secara umum.⁴⁵ Meta-analisis lain yang dilakukan oleh Schoot dkk melibatkan 30 uji klinis prebiotik dan 4 uji klinis sinbiotik pada konstipasi kronik. Probiotik meningkatkan frekuensi buang air besar (SMD 0,71 $p < 0,00001$) namun tidak berdampak pada konsistensi feses ($p = 0,08$). Sinbiotik tidak berperan pada frekuensi buang air besar dan konsistensi feses.⁹⁶

Berbagai studi menunjukkan manfaat probiotik pada konstipasi, namun seluruh studi tersebut memiliki risiko bias dan heterogenitas yang tinggi (terutama *strain* yang berbeda-beda), sehingga perlu hati-hati dalam menginterpretasi hasil tersebut. Salah satu probiotik yang dipertimbangkan adalah *Lactobacillus sp*. Uji klinis terandomisasi oleh Agustinus dkk yang memberikan *L. reuteri* selama 4 minggu dengan jumlah 2×10^8 CFU per hari (dalam dua kali pemberian) dibandingkan plasebo menunjukkan penurunan skor konstipasi Agachan dari 17,00 menjadi 8,00 ($p < 0,001$).⁹⁷

d. Terapi *Biofeedback*

Pernyataan 36 : Terapi *biofeedback* diindikasikan pada pasien disfungsi defekasi terlepas dari waktu transit kolon yang abnormal. Terapi *biofeedback* aman untuk dilakukan secara berulang serta dapat mengurangi penggunaan laksatif.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Tinggi.

Biofeedback adalah pendekatan terapi perilaku yang memperbaiki kontraksi otot pelvis dan sfingter ani eksterna pada waktu defekasi pada pasien dengan disfungsi defekasi. Alat seperti manometri anorektal dan elektromiografi digunakan untuk mengukur tekanan sfingter ani eksterna, serta visualisasi aktivitas anorektal dan otot panggul. Pasien yang dapat diberikan terapi *biofeedback* adalah disinergia defekasi yang ter-diagnosis melalui manometri anorektal, atau menggunakan minimal satu modalitas diagnosis seperti tes ekspulsi balon rektum, defekografi, dan waktu transit di kolon.¹⁸

Tujuan dari terapi *biofeedback* adalah mengembalikan koordinasi antara rektum dan anus pada saat defekasi. Efek samping atau komplikasi dari *biofeedback* tidak ada, namun penggunaannya terbatas ketersediaan, serta peralatan, teknik, dan protokol yang bervariasi antara satu tempat dengan lainnya.¹⁹ Meta-analisis yang dilakukan oleh Moore dkk melibatkan 11 uji klinis dan 725 subyek penelitian menunjukkan terapi *biofeedback* lebih superior untuk disinergia defekasi (OR 3,63 p=0,03).⁹⁸ Tinjauan oleh Woodward dkk pada *Cochrane Review* menunjukkan proporsi perbaikan klinis lebih tinggi pada pasien mendapat terapi *biofeedback* (80%) dibandingkan terapi laksatif (22%) (RR 3,65 IK95% 2,17-6,13).⁹⁹

Berbagai penelitian telah melaporkan perbaikan klinis pada pasien dengan disfungsi defekasi yang menjalani terapi *biofeedback*. Terapi *biofeedback* tetap diindikasikan terlepas dari waktu transit kolon yang abnormal serta terlepas pasien berespons/tidak terhadap pemberian laksatif. Beberapa faktor yang meningkatkan kesuksesan terapi *biofeedback* adalah (1) konsistensi feses yang lebih keras, (2) penggunaan laksatif dengan durasi lebih pendek, (3) tekanan sfingter ani yang lebih tinggi, dan (4) waktu ekspulsi balon rektum yang lebih panjang.¹⁸

Terapi *biofeedback* yang menggunakan elektromiografi, balon kateter, dan manometri anorektal diindikasikan pada terapi konstipasi dengan bukti ilmiah kuat. Terapi manual seperti pijat memberikan efek jangka pendek bagi penderita konstipasi dengan bukti ilmiah tingkat moderat. Kedua terapi ini direkomendasikan oleh *American Physical Therapy Association's Academy of Pelvic Health Physical Therapy*. Terapi *biofeedback* elektromiografi sebaiknya menggunakan sensor anal atau elektroda permukaan di sekitar sfingter ani eksterna dengan berbagai posisi pasien, durasi, dan frekuensi. Terapi *biofeedback* menggunakan balon kateter pada rektum dengan posisi berbaring ke sisi lateral kanan/kiri. Terapi *biofeedback* bertujuan untuk memperbaiki koordinasi otot dasar panggul, termasuk kontraksi dan relaksasi pada saat defekasi, serta meningkatkan sensitivitas rektum terkait *rectal fullness*, dengan normalisasi ekspulsi feses (terutama yang menggunakan balon kateter).¹⁰⁰ Terapi *biofeedback* sampai saat ini tidak tersedia secara luas di Indonesia, namun merupakan terapi non-farmakologik yang menjanjikan untuk penatalaksanaan konstipasi di masa depan.

e. Terapi Lainnya

Pernyataan 37 : Belum ada bukti ilmiah yang cukup kuat mengenai efektivitas penggunaan obat herbal (seperti STW 5), akupunktur, pijat, *behavioral therapy* (psikoterapi, *cognitive behavioral therapy*, dan hipnoterapi), serta *fecal microbiota transplantation* (FMT) pada konstipasi fungsional.

Grade of Recommendation : Lemah.

Level of Evidence : Rendah.

Akupunktur merupakan terapi alternatif yang banyak digunakan oleh pasien dengan konstipasi fungsional. Namun, terapi tersebut belum direkomendasikan karena hasil studi yang heterogen dan risiko bias. Penggunaan obat herbal (STW 5), *behavioral therapy*, dan FMT hanya terbatas pada IBS, namun tidak ada penelitian pada populasi konstipasi kronik.¹⁷ Pijat perut selama 15-30 menit dalam 4-8 minggu, dilakukan 30-60 menit setelah makan, dalam 5 hari per minggu meningkatkan kualitas hidup, frekuensi buang air besar, dan tingkat keparahan gejala konstipasi, serta mengurangi konsumsi laksatif.¹⁰⁰

f. Terapi Pembedahan

Pernyataan 38 : Terapi pembedahan diindikasikan pada pasien konstipasi yang tidak menunjukkan efek pasca pemberian terapi konservatif jangka panjang dan dilakukan pasca pemeriksaan fisiologis. Terapi pembedahan hanya dipertimbangkan jika penyebab konstipasi kronik berada di kolon dan/atau rektum, seperti konstipasi transit lambat dan gangguan evakuasi rektum.

Grade of Recommendation : Kuat.

Level of Evidence : Sedang.

Terapi pembedahan untuk konstipasi kronik jarang dilakukan. Terapi pembedahan harus melalui pertimbangan yang hati-hati dan hanya digunakan sebagai opsi terakhir. Terapi pembedahan hanya diindikasikan pada gangguan evakuasi rektum akibat kelainan struktural, seperti intususepsi, rektokel, prolaps rektum, dan *descending perineum syndrome*, yang terbukti dengan pencitraan radiologis dan telah gagal menunjukkan perbaikan dengan terapi konservatif. Metode pembedahan yang dipilih berdasarkan kelainan yang mendasari. Pada kasus intususepsi, rektokel, atau prolaps rektum (gangguan evakuasi akibat kelainan struktural), prosedur STARR (*stapled transanal rectal resection*) atau *internal Delorme* dapat dilakukan.¹⁷ Pada konstipasi transit lambat (STC) yang mengalami kegagalan terapi dengan laksatif, serat, dan agen prokinetik jangka panjang, terapi pembedahan yang dilakukan adalah kolektomi total dengan anastomosis ileorektal.⁴⁵

KONSTIPASI PADA POPULASI KHUSUS

a. Konstipasi pada Usia Lanjut

Pernyataan 39 : Prevalensi konstipasi pada populasi lanjut usia meningkat karena berbagai faktor penyebab, seperti penyakit komorbid, gangguan mobilitas, penurunan asupan serat, dan obat-obatan.

Grade of recommendation : N/A.

Level of evidence : Rendah.

Pernyataan 40 : *Polyethylene glycol* (macrogol 3350 sediaan 17 gram) lebih dipilih daripada laktulosa untuk pengobatan konstipasi pada usia lanjut karena lebih efektif dan efek samping yang lebih sedikit.

Grade of recommendation : Kuat.

Level of evidence : Tinggi.

Prinsip tata laksana konstipasi pada usia lanjut sama dengan usia muda. Namun, perlu diperhatikan adanya impaksi feces dimana diperlukan tindakan disimpaksi manual atau pemberian enema/suppositoria. Modifikasi gaya hidup merupakan tatalaksana awal yang dapat dilakukan oleh pasien. Modifikasi gaya hidup meliputi asupan cairan yang adekuat, meningkatkan asupan serat, aktivitas fisik yang cukup, dan kebiasaan defekasi yang teratur.¹⁰¹⁻¹⁰³ Peningkatan asupan cairan pada usia lanjut perlu diawasi, khususnya pada pasien dengan penyakit ginjal dan penyakit jantung.¹⁰² Peningkatan asupan serat perlu dilakukan secara bertahap, biasanya dimulai dari 5 gram dan meningkat hingga 25-30 gram, disertai dengan asupan cairan yang adekuat. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya efek samping, seperti perut kembung dan kram perut. Selain itu, pasien juga dapat dianjurkan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas yang sesuai dengan usianya. Studi menunjukkan aktivitas fisik intensitas sedang pada pasien usia lanjut berhubungan dengan perbaikan pada pasien dengan konstipasi yang ringan, namun tidak demikian pada pasien dengan konstipasi berat.¹⁰¹ Pada pasien dengan keterbatasan mobilitas (*bedridden*), dapat melakukan aktivitas ringan seperti berjalan kaki jarak pendek maupun kontraksi otot isotonik.¹⁰⁴

Di samping itu, pasien usia lanjut pada umumnya sering mendapatkan polifarmasi karena adanya komorbiditas. Maka dari itu, harus dievaluasi penyebab dari segi obat-obatan yang sekiranya berpotensi menimbulkan konstipasi. Contoh obat-obatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3. Penyakit-penyakit seperti diabetes melitus, hipotiroid, gangguan elektrolit (contoh: hipokalemia dan hiperkalsemia), serta gangguan neurologis/kognitif (contoh: stroke, penyakit Parkinson, penyakit Alzheimer, demensia, depresi, dan lain sebagainya) dapat dipikirkan sebagai etiologi konstipasi kronik pada pasien usia lanjut. Penyebab lain yang dapat ditemui pada usia lanjut adalah disinergia

dan disfungsi dasar panggul. Konstipasi yang timbul pada pasien yang dirawat di rumah sakit perlu mendapat perhatian khusus karena faktor risiko tersering adalah penggunaan laksatif lama sebelumnya.

Tinjauan sistematis mengenai pemberian laksatif untuk usia lanjut menunjukkan efektivitas yang beragam serta data terkait penggunaan obat untuk konstipasi pada usia lanjut masih terbatas. Namun, dalam praktik sehari-hari laksatif dapat diberikan jika belum ada perbaikan setelah dilakukan modifikasi gaya hidup dan diet. Pemilihan obat juga harus disesuaikan dengan kondisi dan riwayat pasien. Terapi farmakologis pilihan pertama untuk usia lanjut adalah *bulking agent* atau *osmotic laxative*.^{101,103,105} Laksatif osmotik yang aman dan efektif digunakan oleh usia lanjut adalah *polyethylene glycol* (PEG) dan *lactulose*. Dosis laktulosa dapat dimulai dari 15 gram per hari.¹⁰¹

PEG secara umum aman dan efektif digunakan oleh usia lanjut. Studi retrospektif observasional yang dilakukan oleh Abe T dkk (2021) menunjukkan bahwa terdapat perbaikan pada evaluasi *Cleveland Clinic Constipation Score* (CCCS) dengan pemberian PEG 4000. PEG bekerja dengan cara mengikat air ke rantai polimer, meningkatkan kadar air bebas pada isi usus, dan mencegah feses dehidrasi selama proses penyerapan melalui saluran cerna. Akibatnya, konsistensi feses menjadi lunak dan pasien dengan kesulitan evakuasi tinja dapat buang air besar dengan mudah.^{106,107}

Suatu meta-analisis tentang pemberian PEG dibandingkan dengan laktulosa untuk terapi konstipasi kronik pada populasi dewasa hingga usia 75 tahun menunjukkan bahwa PEG lebih efektif dan menimbulkan efek samping yang lebih sedikit daripada *lactulose*.¹⁰⁵ Dari suatu RCT yang dilakukan DiPalma JA dkk (2007), pada analisis subgroup usia lanjut ditemukan efikasi yang lebih tinggi pada pemberian PEG dibandingkan dengan plasebo.¹⁰⁶ Efek samping yang sering muncul akibat pemberian PEG adalah diare dan nyeri perut. Selain itu, ditemukan

efek samping berupa inkontinensia alvi pada pasien wanita setelah pemberian PEG.¹⁰⁵ Keuntungan lain dari PEG adalah PEG bersifat inert/ iso-osmotik, *non-absorbable*, dan tidak dimetabolisme oleh bakteri kolon.^{101,102} Oleh karena itu, pasien lanjut usia dengan polifarmasi tidak perlu khawatir terkait interaksi antarobat.¹⁰² Beberapa temuan efek samping yang berat, seperti dehidrasi, gangguan elektrolit, reaksi alergi, dan hepatotoksitas, dilaporkan pada kelompok usia lanjut sehingga perlu disesuaikan kembali dengan kondisi pasien masing-masing.¹⁰¹ Dosis PEG awal yang dapat diberikan adalah 17 gram per hari, dapat ditingkatkan secara bertahap jika diperlukan dan apabila dapat ditoleransi oleh pasien.^{101,102} Supositoria dan enema dapat digunakan untuk meningkatkan defekasi dan mencegah impaksi feses pada pasien usia lanjut dengan imobilitas. Enema berbasis fosfat tidak dianjurkan pada pasien usia lanjut karena risiko hiperfosfatemia. Dengan demikian, enema berbasis air adalah jenis yang lebih dianjurkan.¹⁰¹ Apabila pasien usia lanjut mengalami gangguan evakuasi feses yang dominan, *biofeedback therapy* dapat dilakukan untuk memperbaiki koordinasi gerakan otot perut, panggul, dan sfingter ani. Terapi ini tidak dapat diberikan pada pasien dengan disfungsi kognitif.¹⁰⁵

b. Konstipasi pada Wanita Hamil

Pernyataan 41 : Tatalaksana utama konstipasi pada ibu hamil adalah meningkatkan asupan cairan dan konsumsi serat.

Grade of recommendation : Kuat.

Level of evidence : Sedang.

Pernyataan 42 : Probiotik aman diberikan pada wanita hamil dengan konstipasi.

Grade of recommendation : Lemah.

Level of evidence : Rendah.

Jumlah asupan serat pada ibu hamil tidak berbeda dengan populasi umum, yakni 20 hingga 35 gram per hari. Pemberian dilakukan secara bertahap agar menghindari efek samping. Efek serat terhadap konstipasi akan dirasakan setelah dikonsumsi selama 3-7 hari.¹⁰⁸ Pemberian serat diduga efektif meningkatkan frekuensi defekasi. Selain itu, pemberian serat berkaitan dengan perbaikan konsistensi tinja.¹⁰⁹

Bulk-forming laxative merupakan obat yang umum digunakan untuk ibu hamil dengan konstipasi. Golongan ini termasuk dalam obat kategori B (berdasarkan *US Food and Drug Administration*), kecuali *hydrolyzed guar gum* yang belum ditentukan.¹⁰⁸ Contoh dari golongan obat tersebut adalah *methylcellulose*, *psyllium*, *calcium polycarbophil*, dan *hydrolyzed guar gum*.^{108,110} *Bulk-forming laxative* tidak diserap tubuh dan tidak berkaitan dengan risiko deformitas janin sehingga dianggap aman digunakan jangka panjang oleh ibu hamil. Beberapa efek samping dari penggunaan agen tersebut adalah perut kembung dan kram perut.¹¹⁰

Selain itu, terdapat *osmotic laxative* yang bekerja dengan cara meningkatkan jumlah cairan yang tertahan di usus. Golongan ini meliputi *lactulose* (golongan B), *polyethylene glycol* atau PEG (golongan C), *sorbitol* (golongan B), dan berbagai sediaan garam (*magnesium citrate*, *magnesium sulfate*, *potassium chloride*, dan *sodium chloride*).^{108,110} PEG dan *lactulose* diserap dalam jumlah kecil oleh tubuh. PEG diakui oleh *American Gastroenterology Association* dan merupakan pilihan terapi untuk konstipasi kronik pada ibu hamil. Belum ada studi yang menunjukkan efek samping terhadap janin, namun dari studi preklinik tidak diperoleh peningkatan risiko teratogenisitas. Laktulosa sebaiknya dihindari oleh ibu hamil dengan diabetes.¹¹¹

Golongan laksatif lainnya, yaitu *stimulant laxative* juga dianggap aman, namun direkomendasikan untuk ibu hamil yang tidak berespon dengan manajemen diet dan pemberian laksatif sebelumnya, baik *bulking agent* maupun *osmotic laxative*. Contoh dari *stimulant laxative* adalah *bisacodyl* (golongan C) dan *senna* (golongan C).^{108,110} *Stimulant laxative* bekerja dengan cara meningkatkan sekresi cairan usus dan menstimulasi motilitas kolon. *Onset* kerja golongan ini lebih cepat dibandingkan kedua golongan sebelumnya.¹⁰⁸ *Senna* dan *Bisacodyl* dapat diserap secara sistemik. Namun, studi melaporkan keduanya tidak ditemukan peningkatan risiko teratogenik maupun fetotoksik.¹¹¹ *Stimulant laxative* diduga lebih efektif dibandingkan *bulk-forming laxative*. Namun, penggunaan *stimulant laxative* lebih menimbulkan rasa tidak nyaman pada perut dan diare.¹⁰⁹ Selain itu, penggunaannya efektif pada jangka pendek namun pada jangka panjang dan dosis tinggi dapat menyebabkan gangguan elektrolit dan dehidrasi.¹⁰⁸ Hati-hati juga penggunaan pada ibu hamil di trimester tiga karena dapat menstimulasi kontraksi rahim. *Senna* dapat disekresi ke dalam ASI sehingga hati-hati juga penggunaan pada ibu menyusui.¹¹¹

Dari suatu studi *Randomized Controlled Clinical Trial* mengenai efek pemberian yogurt probiotik pada ibu hamil dengan konstipasi, hasil menunjukkan bahwa terdapat peningkatan frekuensi defekasi pada kelompok yogurt probiotik (2,1 menjadi 8,3) dan kelompok yogurt konvensional (2,3 menjadi 8,1). Namun, tidak ada perbedaan signifikan di antara keduanya. Kedua kelompok tersebut juga mengalami perbaikan gejala yang meliputi mengejan, sensasi obstruksi anorektal, manipulasi defekasi, dan konsistensi serta warna tinja. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa konsumsi yogurt probiotik 300 gram/hari bermanfaat untuk memperbaiki gejala konstipasi pada ibu hamil.¹¹²

Suatu tinjauan sistematis oleh Sheyholislami dan Connor (2021) menunjukkan bahwa tidak ada efek samping yang berat maupun mortalitas yang berkaitan dengan konsumsi probiotik pada ibu hamil. Sebagian besar efek samping akibat konsumsi probiotik muncul selama trimester ketiga kehamilan dan umumnya berupa gejala gangguan pencernaan pada ibu. Pada ibu hamil, sering mengalami mual, muntah, *gastroesophageal reflux disease* (GERD), dan konstipasi. Namun, tidak didapatkan adanya peningkatan gejala-gejala tersebut akibat konsumsi probiotik. Dari satu studi, didapatkan sedikit peningkatan risiko timbulnya duh vagina dan perubahan konsistensi tinja pada kelompok ibu hamil yang hanya mengonsumsi produk probiotik. Namun, kondisi tersebut dapat ditangani dengan modifikasi diet dan gaya hidup tanpa penggunaan obat. Suplementasi probiotik pada ibu hamil juga berhubungan dengan beberapa luaran yang baik, seperti meningkatkan metabolisme glukosa, menurunkan inflamasi, dan menurunkan risiko infeksi. Dengan demikian, suplementasi probiotik pada ibu hamil tergolong aman diberikan, baik selama kehamilan maupun hingga masa laktasi, dan tidak menimbulkan efek samping berat pada ibu maupun bayi.¹¹³

KOMPLIKASI

a. Inkontinensia Alvi

Inkontinensia alvi muncul sebagai feses lunak yang keluar melewati impaksi feses pada ampula rektum (*overflow* inkontinensia). Oleh karena itu, pemeriksaan colok dubur dilakukan untuk menentukan ada atau tidaknya impaksi feses. Nilai *Odds Ratio* terjadinya inkontinensia alvi pada konstipasi kronik adalah 1,7.¹¹⁴

b. Hemoroid

Pada konstipasi kronik, terjadi peningkatan usaha defekasi yang menimbulkan tekanan intraabdomen berkepanjangan. Akibatnya, pembuluh vena pada area anorektal berdilatasi yang muncul sebagai hemoroid eksterna dan/atau interna. Nilai *Relative Risk* hemoroid pada konstipasi mencapai 4,1.¹¹⁴

c. Fisura Ani

Fisura ani timbul akibat adanya trauma mukosa anus selama proses defekasi feses yang keras dan akibat iskemia relatif yang disebabkan oleh spasme dari sfingter ani interna. Fisura ani berisiko 5 kali lipat lebih mungkin terjadi pada konstipasi kronik.¹¹⁴

d. Prolaps Rektum

Konstipasi kronik diketahui merupakan faktor risiko terjadinya prolaps organ pelvis, yaitu uterus, rektum, kandung kemih, dan vagina. Dasar panggul lemah pada usia lanjut disertai peningkatan tekanan intraabdomen berkepanjangan menyebabkan prolaps rektum. Nilai OR prolaps rektum pada konstipasi adalah 2,3.^{103,114}

e. Impaksi Feses

Impaksi feses merupakan salah satu komplikasi yang paling sering ditemukan pada konstipasi kronik. Impaksi feses terjadi akibat akumulasi feses pada ampula rektum atau bahkan hingga mencapai kolon.¹¹⁴ Impaksi feses adalah massa feses yang besar, kering, dan padat pada usus yang tidak bisa dievakuasi secara spontan. Dari suatu *systematic review* oleh Falcon dkk (2016), didapatkan bahwa 50% kasus impaksi feses disebabkan oleh konstipasi kronik. Impaksi feses ini bisa bertambah keras

dan bertambah parah hingga membentuk *faecaloma*. *Faecaloma* ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi lain karena efeknya pada dinding usus, pada lumen usus, dan pada struktur di sekitar usus.¹¹⁵

Faecaloma yang keras bisa memberi tekanan pada dinding usus yang menyebabkan meningkatnya tekanan intralumen dan menekan pembuluh darah sehingga menurunkan perfusi kapiler. Akibatnya, terjadi iskemia pada usus yang diikuti oleh reaksi inflamasi dan nekrosis yang disebut *stercoraceous colitis*. Hal ini bisa menyebabkan terjadinya ulkus (*stercoraceous ulcer*), perforasi (*stercoraceous perforation*), hingga *stercoral peritonitis* dan berujung kematian.^{114,115} Namun, kondisi tersebut jarang terjadi dan terdapat kurang dari 90 kasus yang telah dilaporkan pada literatur medis dari tahun 1894 hingga 2006.¹¹⁴ Lesi ini sering terjadi pada kolon sigmoid dan rektosigmoid karena konsistensi feses yang lebih keras, diameter yang lebih kecil, dan vaskularisasi yang lebih sedikit. Impaksi feses juga menyebabkan distensi rektum. Adanya kontak antara feses dan dinding usus menyebabkan iritasi membran mukosa dan terjadi peningkatan sekresi, pemanjangan relaksasi sfingter ani interna, berkurangnya tonus sfingter ani (terutama pada orang tua), neuropati saraf pudenda menyebabkan inkontinensia alvi dan diare paradoks atau *overflow*.¹¹⁵

f. Gangguan Urologi

Rektum yang terdistensi akibat impaksi feses akan menekan saluran kemih sehingga dapat menyebabkan retensi urin, infeksi saluran kemih, maupun inkontinensia urin (lebih umum ditemukan pada usia lanjut).¹¹⁵

g. Hernia Abdomen

Hernia abdomen dapat disebabkan maupun diperberat oleh tekanan intraabdomen berkepanjangan yang menyertai atrofi otot abdomen.¹⁰³

h. Divertikulosi dan Divertikuliti

Pada usia lanjut, tegangan dan ketebalan otot polos kolon cenderung menurun. Dengan adanya peningkatan tekanan lumen kolon, divertikulum dapat terbentuk pada pasien dengan konstipasi kronik.¹⁰³

i. Megakolon dan Volvulus

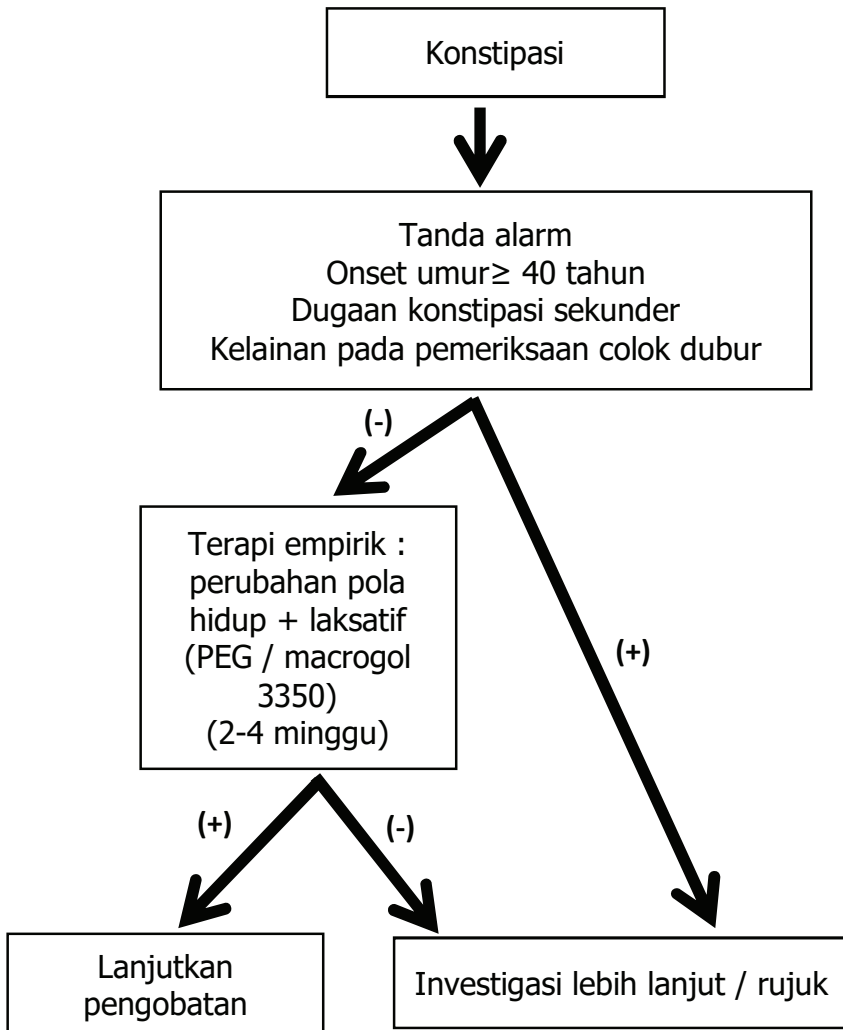
Megakolon dapat disebabkan oleh konstipasi kronik refrakter. Sebagian besar pasien dewasa dengan megakolon idiopatik memiliki riwayat konstipasi kronik. Pasien dengan megakolon kronik berpotensi mengalami volvulus sigmoid. Dari studi retrospektif, secara signifikan volvulus lebih sering terjadi pada pasien dengan konstipasi kronik.¹¹⁶

j. Kanker Kolorektal

Retensi feses pada lumen kolon menyebabkan akumulasi konsentrasi karsinogen memperpanjang kontak karsinogen dengan mukosa sehingga meningkatkan risiko kanker kolorektal. Namun, suatu tinjauan sistematis mencakup 28 studi observasional menyimpulkan tidak terdapat hubungan antara konstipasi dan kanker kolorektal.^{103,116}

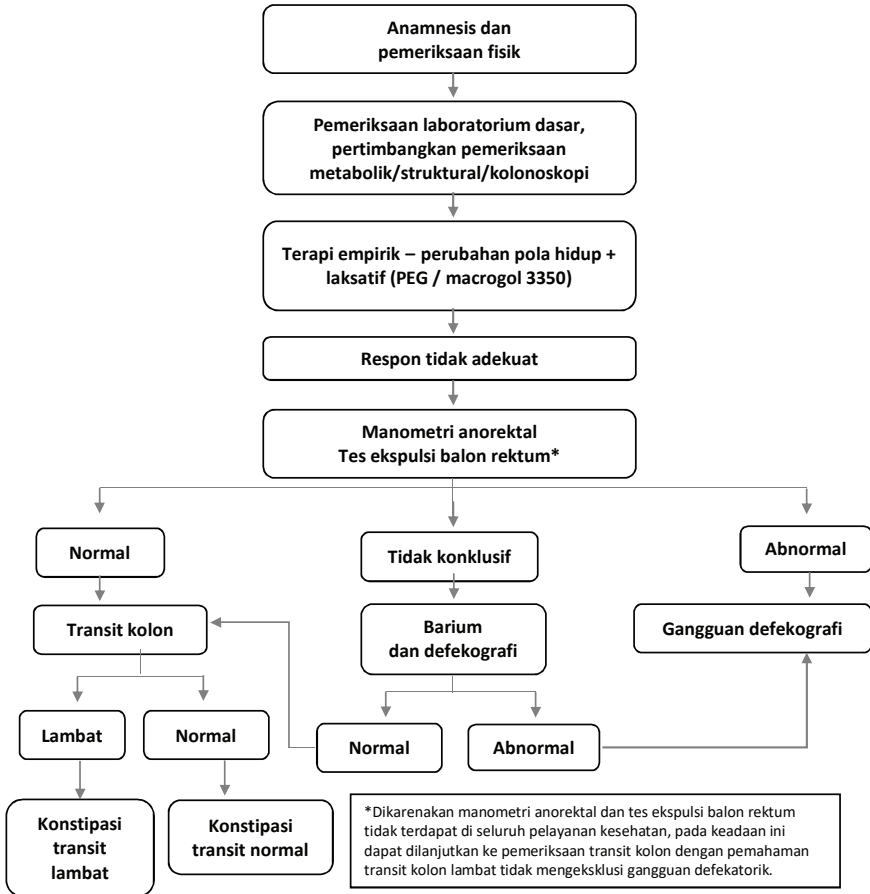
LAMPIRAN I

Algoritma Penatalaksanaan Konstipasi pada Pelayanan Kesehatan Lini Pertama



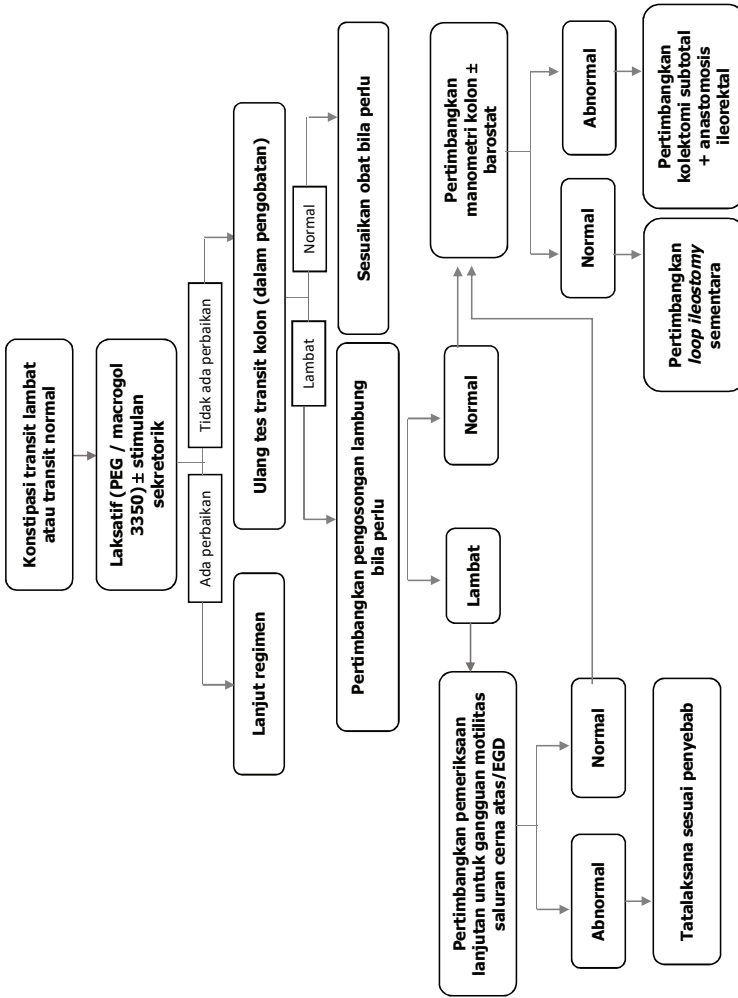
LAMPIRAN II

Algoritma Tatalaksana Konstipasi Kronik



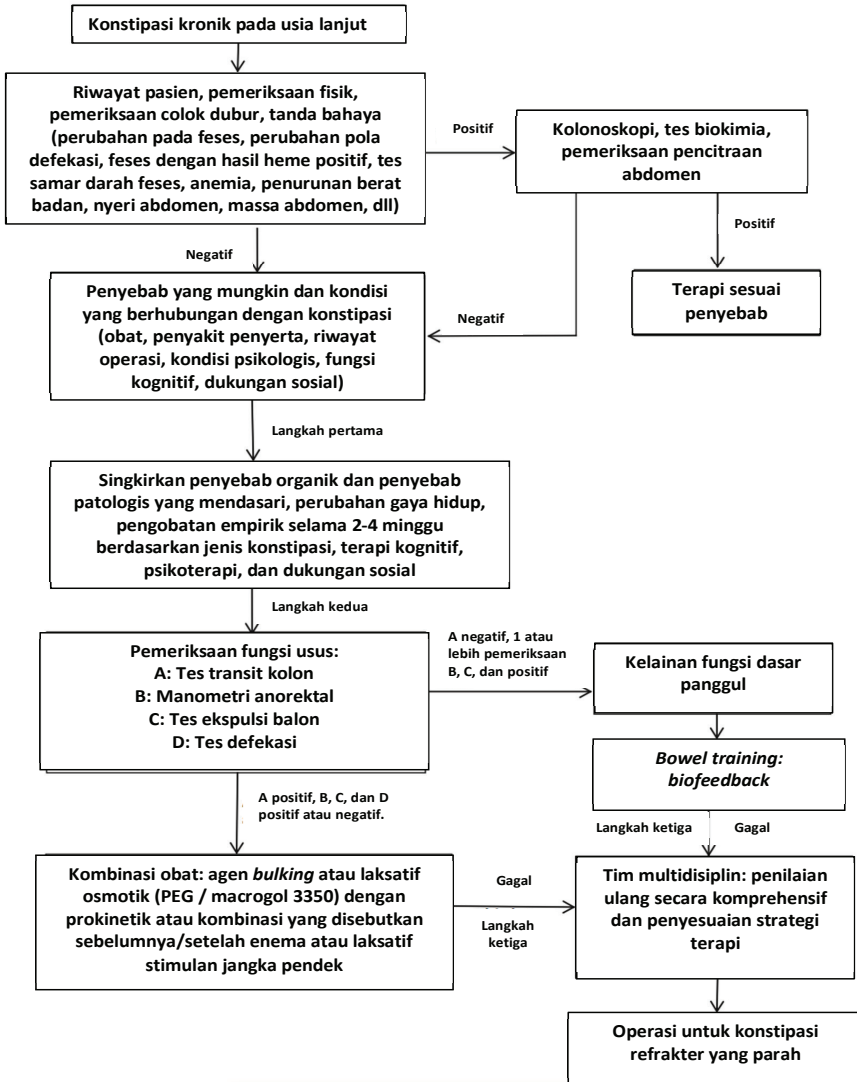
LAMPIRAN III

Tatalaksana Konstipasi Transit Lambat dan Transit Normal



LAMPIRAN IV

Algoritma Tatalaksana Konstipasi Kronik pada Usia Lanjut



DAFTAR PUSTAKA

1. Barberio B, Judge C, Savarino E V., et al. Global prevalence of functional constipation according to the Rome criteria: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2021; 6: 638–648.
2. Werth B. Epidemiology of constipation in adults: Why estimates of prevalence differ. *J Epidemiol Res* 2019; 5: 37–49.
3. The Lancet Gastroenterology & Hepatology. The cost of constipation. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2019; 4: 811.
4. Albu A, Farcas A, David L, et al. The economic burden of constipation therapy. *Med Pharm Rep* 2019; 92: 261–264.
5. Belsey J, Greenfield S, Candy D, et al. Systematic review: Impact of constipation on quality of life in adults and children. *Aliment Pharmacol Ther* 2010; 31: 938–949.
6. Abdullah M, Maulahela H, Utari AP, et al. Patient assessment of constipation quality of life questionnaire: Validity and reliability for Indonesian population. *Med J Indones* 2019; 28: 345–350.
7. Brochard C, Chambaz M, Ropert A, et al. *Quality of life in 1870 patients with constipation and/or fecal incontinence: Constipation should not be underestimated*. Elsevier Saunders, 2019.
8. Dalkey N. The Delphi Method: An Experimental Study of Group Opinion. *Futures* 1969; 9: 408–426.
9. Werth BL, Williams KA, Fisher MJ, et al. Defining constipation to estimate its prevalence in the community: Results from a national survey. *BMC Gastroenterol* 2019; 19: 1–7.
10. Chu H, Zhong L, Li H, et al. Epidemiology characteristics of constipation for general population, pediatric population, and elderly population in China. *Gastroenterol Res Pract* 2014; 532734: 1–11.
11. Forootan M, Bagheri N, Darvishi M. Chronic constipation. *Medicine (United States)* 2018; 97: e10631.
12. Tamura A, Tomita T, Oshima T, et al. Prevalence and self-recognition of chronic constipation: Results of an internet survey. *J Neurogastroenterol Motil* 2016; 22: 677–685.
13. Sperber AD, Bangdiwala SI, Drossman DA, et al. Worldwide Prevalence and Burden of Functional Gastrointestinal Disorders, Results of Rome Foundation Global Study. *Gastroenterology* 2021; 160: 99-114.e3.
14. Nisa H. Prevalence of constipation and lifestyle risk factors related to constipation in an adult population of South Tangerang. *Jurnal Kedokt*

Kesehat Indones 2020; 11: 141–149.

15. Bardosono S, Sunardi D. Functional Constipation and its Related Factors Among Female Workers. *Maj Kedokt Indon* 2011; 61: 126–130.
16. Lindberg Saeed Hamid Peter Malfertheiner Ole Thomsen Luis Bustos Fernandez James Garisch Alan Thomson Khean-Lee Goh Rakesh Tandon G, Khan Justus Krabshuis Anton Le Mair A. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines Constipation: A Global Perspective. *World Gastroenterology Organisation* 2010; 1–13.
17. Serra J, Pohl D, Azpiroz F, et al. European society of neurogastroenterology and motility guidelines on functional constipation in adults. *Neurogastroenterology and Motility* 2020; 32: e13762.
18. Shin JE, Jung HK, Lee TH, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic functional constipation in Korea, 2015 revised edition. *J Neurogastroenterol Motil* 2016; 22: 383–411.
19. Remes-Troche JM, Coss-Adame E, Lopéz-Colombo A, et al. The Mexican consensus on chronic constipation. *Rev Gastroenterol Mex* 2018; 83: 168–189.
20. Black CJ, Ford AC. Chronic idiopathic constipation in adults: Epidemiology, pathophysiology, diagnosis and clinical management. *Medical Journal of Australia* 2018; 209: 86–91.
21. Widayarsi R, Nusi A, Setiawan B, et al. Pathophysiology of Irritable Bowel Syndrome. In: *Surabaya International Physiology Seminar*. 2018, pp. 470–476.
22. Saha L. Irritable bowel syndrome: Pathogenesis, diagnosis, treatment, and evidence-based medicine. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 6759–6773.
23. Salari N, Ghasemianrad M, Ammari-Allahyari M, et al. Global prevalence of constipation in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Wien Klin Wochenschr* 2023; 1–10.
24. Verkuyl SJ, Meinds RJ, Trzpis M, et al. The influence of demographic characteristics on constipation symptoms: A detailed overview. *BMC Gastroenterol* 2020; 20: 168–177.
25. Yurtdaş G, Acar-Tek N, Akbulut G, et al. Risk Factors for Constipation in Adults: A Cross-Sectional Study. *J Am Coll Nutr* 2020; 39: 713–719.
26. Werth BL, Christopher SA. Potential risk factors for constipation in the community. *World J Gastroenterol* 2021; 27: 2795–2817.
27. Chen Z, Peng Y, Shi Q, et al. Prevalence and Risk Factors of Functional Constipation According to the Rome Criteria in China: A Systematic

- Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)* 2022; 9: 815156.
28. He C-L, Burgart L, Wang L, et al. Decreased Interstitial Cell of Cajal Volume in Patients With Slow-Transit Constipation. *Gastroenterology* 2000; 118: 14–21.
 29. Krogh K, Chiarioni G, Whitehead W. Management of chronic constipation in adults. *United European Gastroenterol J* 2017; 5: 465–472.
 30. S Sure, J Christie. Chronic Constipation. In: *Constipation: A Practical Approach to Diagnosis and Treatment*. New York: Springer International Publishing, 2014, pp. 41–66.
 31. Jaruvongvanich V, Patcharatrakul T, Gonlachanvit S. Prediction of delayed colonic transit using Bristol stool form and stool frequency in Eastern constipated patients: A difference from the West. *J Neurogastroenterol Motil* 2017; 23: 561–568.
 32. Lisa Vork, Ellen Wilms, John Penders, et al. Stool consistency: Looking beyond the bristol stool form scale. *J Neurogastroenterol Motil* 2019; 25: 625.
 33. Schmulson MJ, Drossman DA. What is new in Rome IV. *J Neurogastroenterol Motil* 2017; 23: 151–163.
 34. Gwee KA, Gonlachanvit S, Ghoshal UC, et al. Second asian consensus on irritable bowel syndrome. *J Neurogastroenterol Motil* 2019; 25: 343–362.
 35. Staller K. Refractory Constipation. *J Clin Gastroenterol* 2018; 52: 490–501.
 36. Wilkinson-Smith V, Bharucha AE, Emmanuel A, et al. When all seems lost: management of refractory constipation—Surgery, rectal irrigation, percutaneous endoscopic colostomy, and more. *Neurogastroenterology and Motility*; 30. Epub ahead of print 1 May 2018. DOI: 10.1111/nmo.13352.
 37. Bassotti G, Blandizzi C. Understanding and treating refractory constipation. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2014; 5: 77.
 38. Sangnes DA, Lundervold K, Bekkelund M, et al. Gastrointestinal transit and contractility in diabetic constipation: A wireless motility capsule study on diabetes patients and healthy controls. *United European Gastroenterol J* 2021; 9: 1168–1177.
 39. Heidelbaugh J, de Andino NM, Pineles D, et al. Diagnosing constipation spectrum disorders in a primary care setting. *J Clin Med* 2021; 10: 1–15.
 40. Sharma A, Rao SSC, Kearns K, et al. Review article: diagnosis, management and patient perspectives of the spectrum of constipation disorders. *Aliment Pharmacol Ther* 2021; 53: 1250–1267.
 41. Setiabudy R, Irawan C, Sudoyo AW. Opioid Use in Cancer Pain

- Management in Indonesia: a Call For Attention. *Acta Med Indones* 2015; 47: 244–250.
42. Crockett SD, Greer KB, Heidelbaugh JJ, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Medical Management of Opioid-Induced Constipation. *Gastroenterology* 2019; 156: 218–226.
 43. Sarrió RG, Calsina-Berna A, García AG, et al. Delphi consensus on strategies in the management of opioid-induced constipation in cancer patients. *BMC Palliat Care* 2021; 20: 1–8.
 44. Rao VL, Micic D, Davis AM. Medical Management of Opioid-Induced Constipation. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 2019; 322: 2241–2242.
 45. Bharucha AE, Dorn SD, Lembo A, et al. American gastroenterological association medical position statement on constipation. *Gastroenterology* 2013; 144: 211–217.
 46. Rao SSC. Rectal Exam: Yes, it can and should be done in a busy practice! *American Journal of Gastroenterology* 2018; 113: 635–638.
 47. Wu JCY, Chan AOO, Cheung TK, et al. Consensus statements on diagnosis and management of chronic idiopathic constipation in adults in Hong Kong. *Hong Kong Medical Journal* 2019; 25: 142–148.
 48. Bharucha AE, Locke GR, Murray JA. Chapter 27: Gastrointestinal Manifestations of Diabetes. In: Chowie CC, Casagrande SS, Menke A (eds) *Diabetes in America*. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2015, pp. 1–22.
 49. Kardalas E, Paschou SA, Anagnostis P, et al. Hypokalemia: A clinical update. *Endocr Connect* 2018; 7: R135–R146.
 50. Sumida K, Yamagata K, Kovesdy CP. Constipation in CKD. *Kidney Int Rep* 2020; 5: 121–134.
 51. Abdullah M, Nufus H, Fahrial Syam Dadang Makmun A, et al. The Use of Immunochemical Fecal Occult Blood Test as Colorectal Cancer Screening Tool in Asymptomatic Population in Indonesia. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc* 2014; 15: 15–20.
 52. Lee GY, Lee SM, Jang JH, et al. Preoperative constipation is associated with poor prognosis of rectal cancer: A prospective cohort study. *J Korean Surg Soc* 2013; 85: 35–42.
 53. Cash BD, Acosta RD, Chandrasekhara V, et al. The role of endoscopy in the management of constipation. *Gastrointest Endosc* 2014; 80: 563–565.
 54. Lee BE, Kim GH. How to perform and interpret balloon expulsion test. *J*

- Neurogastroenterol Motil* 2014; 20: 407–409.
55. Jain M, Singh S, Baijal R. Diagnostic value of the balloon expulsion test compared with anorectal manometry in Indian patients with dyssynergic defecation. *Prz Gastroenterol* 2020; 15: 151–155.
56. Shah ED, Farida JD, Menees S, et al. Examining Balloon Expulsion Testing as an Office-Based, Screening Test for Dyssynergic Defecation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Gastroenterology* 2018; 113: 1613–1620.
57. Caetano AC, Costa D, Gonçalves R, et al. Does sequential balloon expulsion test improve the screening of defecation disorders? *BMC Gastroenterol* 2020; 20: 338.
58. Caetano AC, Santa-Cruz A, Rolanda C. Digital Rectal Examination and Balloon Expulsion Test in the Study of Defecatory Disorders: Are They Suitable as Screening or Excluding Tests? *Can J Gastroenterol Hepatol* 2016; 8654314: 1–8.
59. Bharucha AE, Coss-Adame E. Diagnostic Strategy and Tools for Identifying Defecatory Disorders. *Gastroenterol Clin North Am* 2022; 51: 39–53.
60. Ortengren AR, Ramkissoon RA, Chey WD, et al. Anorectal manometry to diagnose dyssynergic defecation: Systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy. *Neurogastroenterology and Motility* 2021; 33: e14137.
61. Kim J-H. How to Interpret Conventional Anorectal Manometry. *J Neurogastroenterol Motil* 2010; 16: 437–439.
62. Rao SSC, Rattanakovit K, Patcharatrakul T. Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2016; 13: 295–305.
63. Grossi U, Di Tanna GL, Heinrich H, et al. Systematic review with meta-analysis: defecography should be a first-line diagnostic modality in patients with refractory constipation. *Aliment Pharmacol Ther* 2018; 48: 1186–1201.
64. Kalekar T, Shah V, Agrawal K, et al. The Role of Magnetic Resonance Imaging Defecography in the Evaluation of Patients With Chronic Constipation. *J Radiol Nurs* 2022; 41: 271–277.
65. Quaresma AB, Baptistella AR, Rossoni C. The real impact of colonic transit time and anorectal manometry in the diagnosis of adult patients with chronic constipation. *Journal of Coloproctology* 2020; 40: 247–252.
66. Miller LE, Ibarra A, Ouwehand AC. Normative Values for Colonic Transit

- Time and Patient Assessment of Constipation in Adults With Functional Constipation: Systematic Review With Meta-Analysis. *Clin Med Insights Gastroenterol* 2017; 10: 1–8.
67. Ghoshal UC, Sachdeva S, Pratap N, et al. Indian consensus on chronic constipation in adults: A joint position statement of the Indian Motility and Functional Diseases Association and the Indian Society of Gastroenterology. *Indian Journal of Gastroenterology* 2018; 37: 526–544.
 68. Gao R, Tao Y, Zhou C, et al. Exercise therapy in patients with constipation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Scand J Gastroenterol* 2019; 54: 169–177.
 69. Li Y, Tong WD, Qian Y. Effect of physical activity on the association between dietary fiber and constipation: Evidence from the national health and nutrition examination survey 2005–2010. *J Neurogastroenterol Motil* 2021; 27: 97–107.
 70. Weiser T, Landes S. Meta-analysis on the role of exercise in the treatment of constipation. *Evidence for Self-Medication* 2021; 1: 210001.
 71. Markland AD, Palsson O, Goode PS, et al. Association of low dietary intake of fiber and liquids with constipation: Evidence from the national health and nutrition examination survey. *American Journal of Gastroenterology* 2013; 108: 796–803.
 72. Ishiyama Y, Hoshida S, Mizuno H, et al. Constipation-induced pressor effects as triggers for cardiovascular events. *J Clin Hypertens* 2019; 21: 421–425.
 73. Christodoulides S, Dimidi E, Fragkos KC, et al. Systematic review with meta-analysis: Effect of fibre supplementation on chronic idiopathic constipation in adults. *Aliment Pharmacol Ther* 2016; 44: 103–116.
 74. McRae MP. Effectiveness of Fiber Supplementation for Constipation, Weight Loss, and Supporting Gastrointestinal Function: A Narrative Review of Meta-Analyses. *J Chiropr Med* 2020; 19: 58–64.
 75. Rijnaarts I, De Roos NM, Wang T, et al. A high-fibre personalised dietary advice given via a web tool reduces constipation complaints in adults. *J Nutr Sci* 2022; 11: 1–14.
 76. Van Der Schoot A, Drysdale C, Whelan K, et al. The Effect of Fiber Supplementation on Chronic Constipation in Adults: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Clin Nutr* 2022; 116: 953–969.
 77. Belsey JD, Geraint M, Dixon TA. Systematic review and meta analysis: Polyethylene glycol in adults with non-organic constipation. *Int J Clin*

- Pract* 2010; 64: 944–955.
78. Mínguez M, López Higuera A, Júdez J. Use of polyethylene glycol in functional constipation and fecal impaction. *Revista Espanola de Enfermedades Digestivas* 2016; 108: 790–806.
 79. Menees SB, Lembo AJ, Chey WD. Polyethylene Glycol 3350 in the Treatment of Chronic Idiopathic Constipation: Post hoc Analysis Using FDA Endpoints. *Can J Gastroenterol Hepatol* 2022; 3533054: 1–8.
 80. Jalanka J, Major G, Murray K, et al. The effect of psyllium husk on intestinal microbiota in constipated patients and healthy controls. *Int J Mol Sci* 2019; 20: 433–445.
 81. Piche T, Dapoigny M. Comparative efficacy and safety of lactulose plus paraffin vs polyethylene glycol in functional constipation: a randomised clinical study. *United European Gastroenterol J* 2020; 8: 923–932.
 82. Miller LE, Tennilä J, Ouwehand AC. Efficacy and tolerance of lactitol supplementation for adult constipation: A systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Gastroenterol* 2014; 7: 241–248.
 83. Huo J, Wu L, Lv J, et al. Effect of fruit intake on functional constipation: A systematic review and meta-analysis of randomized and crossover studies. *Front Nutr* 2022; 9: 1018502.
 84. Gao H, Huo J, Cao H, et al. Effect of fruits intake on functional constipation: a systematic review and meta-analysis of randomized and crossover studies. *Res Sq* 2022; 1–18.
 85. Corsetti M, Landes S, Lange R. Bisacodyl: A review of pharmacology and clinical evidence to guide use in clinical practice in patients with constipation. *Neurogastroenterol Motil* 2021; 33: e14123.
 86. Kienzle-Horn S, Vix JM, Schuijt C, et al. Comparison of bisacodyl and sodium picosulphate in the treatment of chronic constipation. *Curr Med Res Opin* 2007; 23: 691–699.
 87. Müller-Lissner S, Richter E, Eberlin M, et al. Bisacodyl and Sodium Picosulfate Improve Bowel Function and Quality of Life in Patients with Chronic Constipation—Analysis of Pooled Data from Two Randomized Controlled Trials. *Open J Gastroenterol* 2017; 07: 32–43.
 88. Johanson JF, Ueno R. Lubiprostone, a locally acting chloride channel activator, in adult patients with chronic constipation: A double-blind, placebo-controlled, dose-ranging study to evaluate efficacy and safety. *Aliment Pharmacol Ther* 2007; 25: 1351–1361.
 89. Les Lang. The Food and Drug Administration approves lubiprostone for irritable bowel syndrome with constipation. *Gastroenterology* 2008;








135: 7.

90. Sajid MS, Hebbar M, Baig MK, et al. Use of prucalopride for chronic constipation: A systematic review and meta-analysis of published randomized, controlled trials. *J Neurogastroenterol Motil* 2016; 22: 412–422.
91. Okumura H, Tang W, Iwasaki K, et al. Comparative Efficacy of Linaclotide Versus Other Oral Constipation Treatments in Chronic Constipation: a Network Meta-analysis. *SN Compr Clin Med* 2020; 2: 1831–1847.
92. Selby W. Managing Constipation in Adults. *Aust Prescr* 2010; 33: 116–119.
93. Aponte M, Murru N, Shoukat M. Therapeutic, Prophylactic, and Functional Use of Probiotics: A Current Perspective. *Front Microbiol* 2020; 11: 1–16.
94. Su GL, Ko CW, Bercik P, et al. AGA Clinical Practice Guidelines on the Role of Probiotics in the Management of Gastrointestinal Disorders. *Gastroenterology* 2020; 159: 697–705.
95. Francisco Guarner, Mary Ellen Sanders, Rami Eliakim, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines Probiotics and Prebiotics. *World Gastroenterology Organisation*.
96. van der Schoot A, Helander C, Whelan K, et al. Probiotics and synbiotics in chronic constipation in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr* 2022; 41: 2759–2777.
97. Agustinus T, Simadibrata M, Hasan I, et al. Randomized Double-blind Controlled Trial: Benefits of *Lactobacillus reuteri* in Chronic Functional Constipation Patients. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc* 2015; 16: 161–165.
98. Moore D, Young CJ. A systematic review and meta-analysis of biofeedback therapy for dyssynergic defaecation in adults. *Tech Coloproctol* 2020; 24: 909–918.
99. Woodward S, Norton C, Chiarelli P. Biofeedback for treatment of chronic idiopathic constipation in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014; 3: CD008486.
100. LaCross JA, Borello-France D, Marchetti GF, et al. Physical Therapy Management of Functional Constipation in Adults: A 2021 Evidence-Based Clinical Practice Guideline From the American Physical Therapy Association’s Academy of Pelvic Health Physical Therapy. *J Womens Health Phys Therap* 2022; 46: E59–E84.
101. Mari A, Mahamid M, Amara H, et al. Chronic constipation in the elderly patient: Updates in evaluation and management. *Korean J Fam Med*

- 2020; 41: 139–145.
102. De Giorgio R, Ruggeri E, Stanghellini V, et al. Chronic constipation in the elderly: A primer for the gastroenterologist. *BMC Gastroenterol* 2015; 15: 1–13.
 103. Zheng S, Yao J. Expert consensus on the assessment and treatment of chronic constipation in the elderly. *Aging Medicine* 2018; 1: 8–17.
 104. Fleming V, Wade WE. A review of laxative therapies for treatment of chronic constipation in older adults. *American Journal Geriatric Pharmacotherapy* 2010; 8: 514–550.
 105. Mounsey A, Raleigh M, Wilson A. Management of Constipation in Older Adults. *Am Fam Physician* 2015; 92: 500–504.
 106. Abe T, Kunimoto M, Hachiro Y, et al. Tolerance and Efficacy of Polyethylene Glycol 4000 in Elderly Patients with Chronic Constipation: A Retrospective, Single-center, Observational Study. *J Anus Rectum Colon* 2021; 5: 291–296.
 107. DiPalma JA, Cleveland MVB, McGowan J, et al. A randomized, multicenter, placebo-controlled trial of polyethylene glycol laxative for chronic treatment of chronic constipation. *American Journal of Gastroenterology* 2007; 102: 1436–1441.
 108. Prather CM. Pregnancy-related Constipation. *Curr Gastroenterol Rep* 2004; 6: 402–404.
 109. Rungsiprakarn P, Laopaiboon M, Sangkomkarn US, et al. Interventions for treating constipation in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015; 9: 1–3.
 110. Zahoor S, Babar ME, Javed MM, et al. Constipation in pregnancy: Causes and remedies. *Progress in Nutrition* 2018; 20: 305–311.
 111. Tina Sara Verghese, Kaori Futaba, Pallavi Latthe. Constipation in pregnancy. *The Obstetrician & Gynaecologist* 2008; 11: 28–31.
 112. Mirghafourvand M, Homayouni Rad A, Charandabi SMA, et al. The effect of probiotic yogurt on constipation in pregnant women: A randomized controlled clinical trial. *Iran Red Crescent Med J* 2016; 18: e39870.
 113. Sheyholislami H, Connor KL. Are probiotics and prebiotics safe for use during pregnancy and lactation? A systematic review and meta-analysis. *Nutrients* 2021; 13: 2382.
 114. Leung L, Riutta T, Kotecha J, et al. Chronic constipation: An evidence-based review. *Journal of the American Board of Family Medicine* 2011; 24: 436–451.

115. Serrano Falcón B, Barceló López M, Mateos Muñoz B, et al. Fecal impaction: A systematic review of its medical complications. *BMC Geriatr* 2016; 16: 4–12.
116. Serra J, Mascort-Roca J, Marzo-Castillejo M, et al. Clinical practice guidelines for the management of constipation in adults. Part 2: Diagnosis and treatment. *Gastroenterol Hepatol* 2017; 40: 303–316.








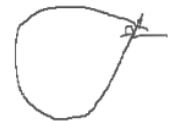


PESERTA KONSENSUS NASIONAL PENATALAKSANAAN KONSTIPASI KRONIK DI INDONESIA (REVISI 2023)

No.	Nama	Cabang	Tanda Tangan
1	Prof. dr. Abdul Aziz Rani, SpPD, K-GEH	Jakarta	
2	Prof. dr. Marcellus Simadibrata, PhD, SpPD, K-GEH, FACP, FASGE	Jakarta	
3	Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, SpPD, K-GEH, FACP	Jakarta	
4	Prof. Dr. dr. Ari Fahrial Syam, MMB, SpPD, K-GEH, FACP, FACP	Jakarta	
5	Prof. Dr. dr. Murdani Abdullah, SpPD, K-GEH, FACP, FASGE	Jakarta	
6	dr. Achmad Fauzi, SpPD, K-GEH	Jakarta	
7	dr. Kaka Renaldi, SpPD, K-GEH	Jakarta	

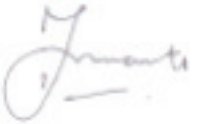
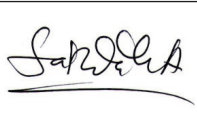
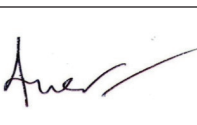




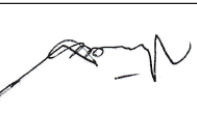
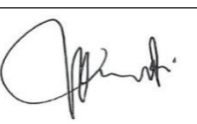
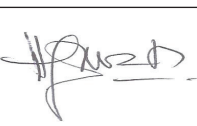
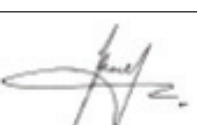
Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia

8	dr. Hasan Maulahela, SpPD, K-GEH	Jakarta	
9	dr. Amanda Pitarini Utari, SpPD, K-GEH	Jakarta	
10	dr. Rabbinu Rangga Pribadi, SpPD, K-GEH	Jakarta	
11	dr. Virly Nanda Muzellina, SpPD, K-GEH	Jakarta	
12	dr. Saskia Aziza Nursyirwan, SpPD, K-GEH	Jakarta	
13	dr. Muhammad Firhat Idrus, SpPD	Jakarta	
14	dr. Indra Marki, SpPD, K-GEH	Jakarta	
15	dr. Titos Ahimsa, SpPD, K-GEH, FACG	Jakarta	
16	dr. Titong Sugihartono, SpPD, K-GEH	Surabaya	
17	dr. Budi Widodo, SpPD, K-GEH	Surabaya	


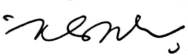




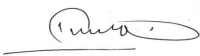


Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia

18	dr. Husin Thamrin, SpPD, K-GEH	Surabaya	
19	Dr. dr. M Begawan Bestari, SpPD, K-GEH, M.Kes, FASGE, FACG	Bandung	
20	dr. Putut Bayupurnama, SpPD, K-GEH	Yogyakarta	
21	Dr. dr. Masrul Lubis, SpPD, K-GEH	Medan	
22	Dr. dr. Triyanta Yuli Pramana, SpPD, K-GEH	Surakarta	
23	dr. Aritantri Damayani, MSc, SpPD, K-GEH	Surakarta	
24	dr. Bogi Pratomo Wibowo, SpPD, K-GEH	Malang	
25	Dr. dr. Supriono, SpPD, K-GEH	Malang	
26	dr. Arnelis, SpPD, K-GEH	Padang	
27	dr. Suyata, SpPD, K-GEH	Palembang	

Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia

28	dr. Imam Suprianto, SpPD, K-GEH	Palembang	
29	Dr. dr. Fardah Akil, SpPD, K-GEH	Makassar	
30	Dr. dr. Andi Muhammad Luthfi Parewangi, SpPD, K-GEH	Makassar	
31	Dr. dr. Nu'man AS Daud, SpPD, K-GEH	Makassar	
32	Dr. dr. Hery Djagat Purnomo, SpPD, K-GEH	Semarang	
33	dr. Didik Indiarso, SpPD, K-GEH	Semarang	
34	dr. Haris Widita, SpPD, K-GEH	Mataram	
35	Prof. Dr. dr. I Dewa Nyoman Wibawa, SpPD, K-GEH, FACG	Denpasar	
36	dr. I Ketut Mariadi, SpPD, K-GEH	Denpasar	
37	dr. RR Ignatia Sinta Murti, SpPD, K-GEH	Samarinda	
38	dr. Pieter Saragih, SpPD, K-GEH	Lampung	

Konsensus Nasional Penatalaksanaan Konstipasi di Indonesia

39	dr. Arles, SpPD, K-GEH	Pekanbaru	
40	Dr. dr. Fauzi Yusuf, SpPD, K-GEH, FACG	Banda Aceh	
41	dr. Azzaki Abubakar SpPD, K-GEH	Banda Aceh	
42	dr. Ahmad Soefyani, SpPD, K-GEH	Banjarmasin	
43	dr. Rully Noviyani, SpPD, K-GEH	Banjarmasin	
44	dr. Bradley Jimmy Waleleng, SpPD, K-GEH	Manado	
45	dr. Fandy Albert Gunawan Gosal, MPPM, SpPD, K-GEH	Manado	
46	dr. Andrew Waleleng, SpPD, K-GEH	Manado	
47	dr. Yustar Mulyadi, SpPD, K-GEH	Kalimantan Barat	
48	dr. Willy Brodus Uwan, MARS, SpPD, K-GEH	Kalimantan Barat	