



Hubungan antara Obesitas, Pola Makan, dan Nyeri Saat Buang Air Besar pada Anak dengan Konstipasi Fungsional: Tinjauan Literatur

Ayu Lilyana Nuridah^{1*}, Awalya Rahma Putri¹, Yunita Dewi Anggraeni², Muhammad Ali Shodikin³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Jember, Jember, Indonesia, ²RS Bhayangkara, Bondowoso

³Departemen Anak/Fakultas Kedokteran, Universitas Jember/Dr. Soebandi General Hospital, Jember, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Konstipasi fungsional didefinisikan sebagai keterlambatan atau kesulitan buang air besar yang berlangsung selama ≥ 2 minggu dan menimbulkan distress. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara obesitas, pola makan, dan nyeri defekasi terhadap kejadian konstipasi fungsional pada anak. **Metode:** Tinjauan literatur dari sumber data Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect menggunakan kata kunci yang sudah ditentukan. Kriteria inklusi mencakup artikel akses terbuka yang terbit pada tahun 2014–2024. Sebanyak 9 artikel yang memenuhi kriteria dianalisis lebih lanjut. **Hasil:** Konstipasi fungsional berhubungan dengan beberapa faktor risiko, termasuk obesitas, pola makan yang tidak sehat, dan nyeri defekasi. Beberapa studi menunjukkan korelasi positif antara obesitas dan konstipasi fungsional, meskipun masih bervariasi dan tidak selalu signifikan. Konsumsi makanan rendah serat dan tinggi lemak dilaporkan berkontribusi terhadap gangguan motilitas usus. Nyeri saat defekasi dapat memperkuat perilaku menahan feses, yang pada akhirnya memperburuk gejala konstipasi. **Simpulan:** Tinjauan ini menegaskan pentingnya mempertimbangkan faktor obesitas, pola makan, dan nyeri defekasi untuk pencegahan dan tatalaksana konstipasi fungsional pada anak.

Kata Kunci: Anak, konstipasi, nyeri defekasi, obesitas, pola makan.

ABSTRACT

Background: Functional constipation is defined as delayed or difficult bowel movements lasting ≥ 2 weeks that cause the patient distress. This study aims to examine the relationship between obesity, dietary patterns, and defecation pain with the incidence of functional constipation in children. **Methods:** A literature review was conducted using predefined keywords from data sources Google Scholar, PubMed, and ScienceDirect. Inclusion criteria included open-access articles published between 2014 and 2024. A total of 9 articles that met the criteria were further analyzed. **Results:** Functional constipation is associated with several risk factors, including obesity, unhealthy dietary patterns, and defecation pain. Some studies showed a positive correlation between obesity and functional constipation, although the results varied and were not always statistically significant. Low-fiber, high-fat diets have been reported to impair intestinal motility. Pain during defecation may reinforce the behavior of stool withholding, which ultimately worsens constipation symptoms. **Conclusion:** This review highlights the importance of factors such as obesity, dietary habits, and defecation pain in preventing and managing functional constipation in children.

Ayu Lilyana Nuridah, Awalya Rahma Putri, Yunita Dewi Anggraeni, Muhammad Ali Shodikin. Correlation of Obesity, Dietary Patterns, and Painful Defecation in Children with Functional Constipation: Literature Review.

Keywords: Children, constipation, defecation pain, obesity, dietary patterns.

<https://doi.org/10.55175/cdk.v53i05.1949>



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Konstipasi didefinisikan sebagai keterlambatan atau kesulitan buang air besar yang berlangsung selama 2 minggu atau lebih dan menyebabkan *distress* pada pasien.¹ Kondisi ini ditandai dengan feses yang keras,

berbentuk seperti batu kerikil (*skibala*), nyeri saat buang air besar, serta ukuran feses yang besar hingga dapat menyumbat toilet. Selain itu, frekuensi buang air besar kurang dari 3 kali dalam seminggu juga menjadi indikator konstipasi. Konstipasi fungsional pada anak

merujuk pada konstipasi tanpa penyebab organik.² Diagnosis konstipasi fungsional dapat ditegakkan melalui kriteria Rome IV dari versi sebelumnya kriteria Rome III pada tahun 2016. Anamnesis, pemeriksaan fisik, dan evaluasi tambahan tes fungsi anorektal,

Alamat Korespondensi ayulilyana1@gmail.com



serta radiologi mungkin dibutuhkan untuk menyingkirkan penyebab organik.^{3,4}

Secara global, konstipasi fungsional memiliki angka kejadian antara 1% hingga 30% pada anak di seluruh dunia.^{3,5} Koppen, *et al.*, (2016) melaporkan bahwa prevalensi konstipasi pada anak berkisar antara 0,7% hingga 29,6% dengan rasio perempuan terhadap laki-laki sekitar 2,1:1.⁶ Distribusi prevalensi konstipasi fungsional juga bervariasi antar wilayah, 10%–23% di Amerika Utara dan Amerika Selatan, 0,5%–29,6% di Asia dan 0,7%–12% di Eropa.⁶ Penelitian *cross-sectional* di Jakarta, Indonesia, melaporkan prevalensi konstipasi fungsional sekitar 18,3% dengan melibatkan 1.796 anak (328 anak konstipasi) yang dikaitkan dengan kejadian stres di sekolah dan rumah.⁷ Insiden puncak konstipasi lebih sering terjadi pada usia 2–4 tahun, terutama saat anak mulai menjalani *toilet training*.⁸

Faktor penyebab konstipasi fungsional pada anak meliputi diet rendah serat, kurangnya asupan cairan, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, disfungsi motilitas kolon, dan faktor perilaku.⁹ Perilaku menahan defekasi akibat pengalaman nyeri saat defekasi ataupun stres saat proses *toilet training* turut menjadi faktor penyebab konstipasi.⁹ Obesitas diprediksi dapat meningkatkan tegangan dasar pelvis sehingga menyebabkan konstipasi.⁹ European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) merekomendasikan pemberian asupan serat dan cairan yang cukup, serta diet seimbang untuk kasus konstipasi pada anak.¹⁰

METODE

Studi literatur ini menggunakan SPIDER (*Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation, dan Research type*) yang menurut Methley (2014) dapat digunakan untuk penelitian kualitatif ataupun metode campuran.¹¹

Kategori SPIDER penelitian ini meliputi:

1. *Sample* (S): anak-anak usia 2–18 tahun
2. *Phenomenon of Interest* (PI): Obesitas, pola makan (*dietary habit*) dan nyeri defekasi (*painful defecation*) terhadap konstipasi fungsional
3. *Design* (D): *narrative review text*

4. *Evaluation* (E): hubungan ketiga poin tersebut terhadap konstipasi fungsional
5. *Research type* (R): penelitian kuantitatif dan kualitatif yang dipublikasikan selama periode tahun 2014–2024.

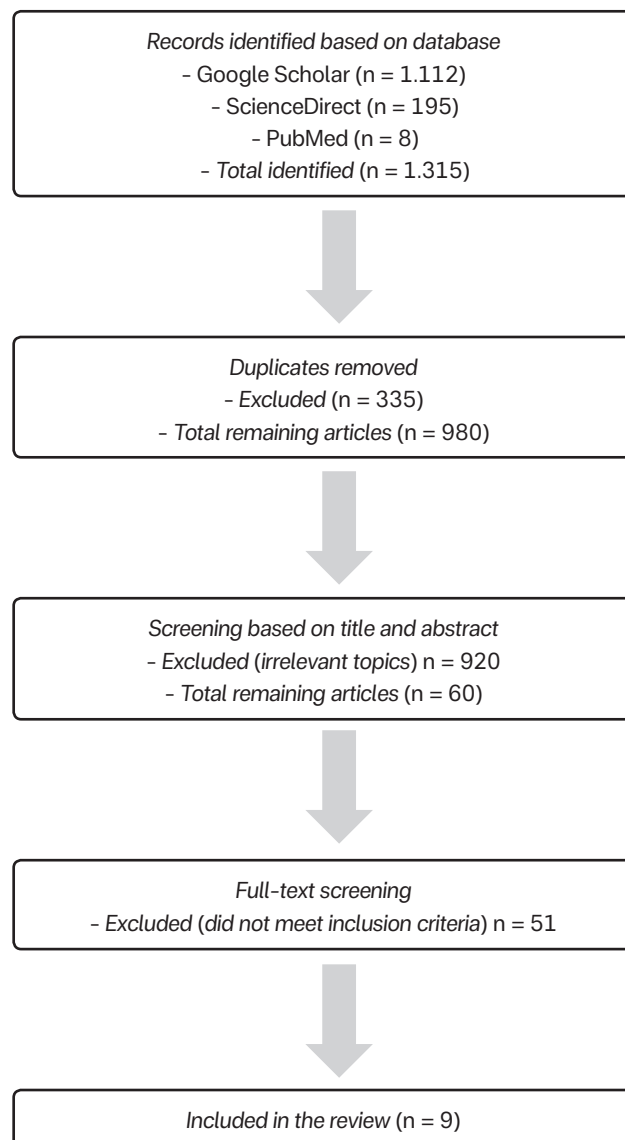
Kata kunci yang digunakan meliputi "*functional constipation*", "*dietary habit*", "*painful defecation*", "*feeding behaviour*", "*eating behaviour*", "*toilet training*" "*pediatrics*" "*research*" "*clinical*". Artikel yang dipilih adalah artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi, yaitu memenuhi batas waktu penerbitan jurnal maksimal 10 tahun (2014–2024), menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, *original research* (artikel penelitian),

subjek penelitian anak-anak usia 2–18 tahun, dan tersedia dalam bentuk *full text*.

Penelusuran artikel penelitian yang dipublikasikan di internet melalui kanal *open access*, seperti Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect. *Flowchart* proses seleksi artikel dapat dilihat pada **Skema**.

HASIL

Setelah melakukan skrining pada 3 *database*, penulis menemukan 9 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data penulis, tahun terbit, judul, metode, subjek penelitian, dan hasil penelitian dari 9 jurnal tersebut dijelaskan pada **Tabel**.



Skema. *Flowchart* proses seleksi artikel.



Tabel. Hasil tinjauan literatur dari beberapa *database*.

No	Penulis	Tahun Terbit	Judul	Metode	Subjek Penelitian	Hasil
1.	Dehghani, <i>et al.</i> ¹²	2014	Clinical Manifestations among Children with Chronic Functional Constipation	Studi potong lintang → evaluasi menggunakan kriteria Rome III. Durasi studi selama 1 tahun mulai dari bulan September 2010. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 13.0.	Sebanyak 222 anak usia < 18 tahun dengan konstipasi fungsional kronis yang dirujuk ke Klinik Imam Reza, Universitas Ilmu Kedokteran Shiraz	Sejumlah 222 anak berusia < 18 tahun ($5 \pm 3,12$ tahun) dengan konstipasi fungsional kronis mengalami nyeri defekasi yang menyakitkan, sekitar 92,3% dari total penderitanya. Dari jumlah tersebut, 124 (55,9%) perempuan dan 98 (44,1%) laki-laki ($p = 0,01$). Rata-rata durasi konstipasi $2,2 \pm 1,9$ tahun (rentang: 3 bulan–10 tahun). Manifestasi klinis lain antara lain feses besar dan keras (93,7%), perilaku menahan feses (91,9%), diikuti impaksi feses (59,9%).
2.	Koppen, <i>et al.</i> ¹³	2016	Is There an Association between Functional Constipation and Excessive Bodyweight in Children?	Studi potong lintang observasional → demografik, data antropometri dan kuesioner <i>Pediatric Gastrointestinal Symptoms-Rome III Version</i>	Sebanyak 2.820 anak usia 8–18 tahun dari 4 regio di Kolombia	Total 368 anak (13,0%) konstipasi fungsional, 542 anak (19,2%) <i>overweight</i> (BMI <i>z-score</i> 1–2) dan 188 anak (6,7%) obesitas (BMI <i>z-score</i> > 2). Konstipasi fungsional tidak lebih sering terjadi pada anak-anak yang mengalami obesitas (14,9%) ataupun <i>overweight</i> (13,1%) dibandingkan dengan anak-anak dengan berat badan normal (12,9%, $p = 0,73$). Hasil penelitian menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara konstipasi fungsional dan <i>overweight</i> atau obesitas.
3.	Olaru, <i>et al.</i> ¹⁴	2016	Some Risk Factors of Chronic Functional Constipation Identified in a Pediatric Population Sample from Romania	Studi potong lintang observasional. Diagnosis konstipasi fungsional kronis berdasarkan kriteria Rome III. Anak dan orang tua diminta mengisi kuesioner terkait kualitas dan kuantitas feses, frekuensi BAB, dan data asupan makanan. Data lingkungan sosio familial dan riwayat keluarga dikumpulkan untuk menentukan adanya hubungan penyakit tersebut dengan <i>first-degree relatives</i> (kerabat derajat pertama)	Anak usia 4–18 tahun, 234 anak dengan konstipasi fungsional kronis dan 112 anak sebagai kelompok kontrol.	Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara obesitas dan konstipasi fungsional ($p < 0,001$), menunjukkan bahwa obesitas dapat menjadi salah satu faktor risiko konstipasi fungsional. Sebanyak 90 anak (38,49%) pada kelompok konstipasi fungsional memiliki riwayat keluarga dengan keluhan serupa, dibandingkan hanya 3 anak pada kelompok kontrol.



No	Penulis	Tahun Terbit	Judul	Metode	Subjek Penelitian	Hasil
				<p>Status nutrisi berdasarkan rumus indeks massa tubuh (IMT). Orang tua juga menjalani proses penegakan diagnosis konstipasi fungsional sesuai dengan kriteria Rome III untuk dewasa. Data aktivitas fisik didapatkan dengan menentukan jumlah hari dalam 1 minggu dengan aktivitas fisik sedang-berat > 60 menit, durasi menonton televisi, dan durasi penggunaan komputer. Analisis data dilakukan dengan SPSS versi 20.0.</p>		<p>Pada kelompok konstipasi fungsional, <i>toilet training</i> dimulai pada usia lebih tua dibandingkan kelompok kontrol (konstipasi fungsional: 2,4 tahun; kontrol: 1,8 tahun; $p < 0,001$). Frekuensi pemberian ASI di tahun pertama kehidupan pada kelompok konstipasi fungsional signifikan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,00$). Status nutrisi kelompok konstipasi fungsional dan kontrol berbeda signifikan ($p < 0,001$), dengan lebih banyak dijumpai status <i>overweight</i> pada kelompok konstipasi fungsional.</p> <p>Sekitar 60,68% orang tua dari anak pada kelompok konstipasi fungsional mengalami <i>overweight</i> dan obesitas, dibandingkan pada kelompok kontrol sebesar 26,79%. Sebanyak 69,57% anak <i>overweight</i> dan obesitas juga memiliki kerabat dekat dengan keluhan serupa. Berbeda dengan kelompok kontrol, anak-anak dengan BB normal, hanya memiliki sekitar 50%.</p> <p>Rerata asupan makanan cepat saji pada kelompok konstipasi fungsional (3,65 kali/bulan) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (1,36 kali/bulan), namun tidak berbeda signifikan secara statistik ($p = 0,001$).</p> <p>Kelompok konstipasi fungsional mengonsumsi lebih banyak susu sapi dibanding kontrol ($p < 0,001$), lebih sedikit terlibat dalam aktivitas fisik ($p < 0,001$), dan lebih banyak menonton televisi atau menggunakan komputer dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,001$).</p>



No	Penulis	Tahun Terbit	Judul	Metode	Subjek Penelitian	Hasil
4.	Park M, Bang YG, Cho KY. ¹⁵	2016	Risk Factors for Functional Constipation in Young Children Attending Daycare Centers	Survei potong lintang dengan menggunakan kuesioner berdasarkan kriteria Rome III.	Sebanyak 212 anak usia 25–84 bulan yang menghadiri sebanyak 3 pusat penitipan anak di Korea.	Ditemukan bahwa 8,5% anak mengalami konstipasi fungsional. Faktor risiko signifikan meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Riwayat konstipasi pada ibu 2. Riwayat nyeri saat buang air besar sebelum usia 1 tahun 3. Nyeri saat <i>toilet training</i> 4. Kesulitan BAB di pusat penitipan 5. Tidak mengonsumsi daging 6. Asupan air ≤ 500 mL per hari 7. Kurangnya aktivitas bermain di luar ruangan 8. Menyusui kurang dari 6 bulan 9. Frekuensi makan ≤ 3 kali per hari 10. Konsumsi buah serta sayuran ≤ 3 porsi per hari juga berhubungan signifikan dengan konstipasi fungsional pada anak.
5.	Appak, et al. ¹⁶	2017	Clinical Findings, Child and Mother Psychosocial Status in Functional Constipation	Studi prospektif → dilakukan bulan Mei 2015 hingga Oktober 2015. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 15.0.	Sebanyak 32 anak (4–18 tahun) yang didiagnosis konstipasi fungsional dan 31 anak sebagai kontrol sehat di poliklinik gastroenterologi anak.	Ditemukan sebanyak 21 anak (65,6%) pasien konstipasi fungsional mengalami postur retentif, 31 anak (96,9%) mengalami nyeri defekasi, 30 anak (93,8%) memiliki massa feses (<i>fecal mass</i>), dan 20 anak (62,5%) memiliki feses dengan ukuran besar.
6.	Giovanni, et al. ¹⁷	2018	Characteristics of Functional Constipation among Kindergarten Students in Kecamatan Jatinangor, West Java, Indonesia	Studi deskriptif kuantitatif → dilakukan bulan April hingga Mei 2017. Kuisisioner berdasarkan kriteria Rome IV, dengan tambahan pertanyaan karakteristik seperti jenis kelamin, alergi, riwayat keluarga yang menderita konstipasi, konsumsi serat makanan, dan edukasi orang tua.	Sebanyak 149 orangtua dengan anak usia > 4 tahun dari 5 TK terpilih yang menyelesaikan kuisisioner.	Prevalensi konstipasi pada siswa TK di Jatinangor sebesar 8,7% dengan karakteristik yang paling sering menyebabkan konstipasi, yaitu rendahnya konsumsi makanan berserat.



No	Penulis	Tahun Terbit	Judul	Metode	Subjek Penelitian	Hasil
7.	Fujitani, et al. ¹⁸	2018	Prevalence of Functional Constipation and Relationship with Dietary Habits in 3- to 8-Year-Old Children in Japan	Studi potong lintang → dilakukan pada bulan Oktober hingga November 2013. Data didapat dengan kuesioner status defekasi berdasarkan kriteria Rome III dan BDHQ3y (<i>brief-type, self-administered, diet-history questionnaire for children aged 3-6 years</i>). Data dianalisis menggunakan SPSS versi 23 IBM Jepang.	Sebanyak 3.595 anak usia 3-8 tahun dari 28 tempat penitipan anak dan 22 sekolah dasar di Tsurumi Ward, Kota Yokohama, Prefektur Kanagawa, Jepang.	<p>Prevalensi konstipasi fungsional sebesar 718 anak (20%). Rata-rata berat badan ($p = 0,047$) dan IMT ($p = 0,049$) lebih tinggi pada anak dengan konstipasi fungsional.</p> <p>Pada analisis kovariat dengan usia, rerata persentil IMT lebih tinggi pada kelompok konstipasi fungsional dibandingkan kelompok tanpa konstipasi fungsional ($p = 0,042$). Namun, hasil penelitian tidak menemukan pengaruh signifikan antara status obesitas anak dengan konstipasi fungsional ($p = 0,059$). Di antara 6 poin kriteria Rome III, riwayat impaksi feses (OR: 24,5) dan nyeri defekasi (OR: 11,0) merupakan kriteria yang paling sering dijumpai pada kelompok konstipasi fungsional.</p> <p>Asupan lemak kelompok konstipasi fungsional signifikan lebih tinggi dibanding tanpa konstipasi fungsional ($p = 0,019$). Analisis regresi logistik binomial menunjukkan bahwa konsumsi lemak per 100 kcal berkorelasi positif dengan konstipasi fungsional (OR: 1,216).</p> <p>Untuk setiap 100 kcal, pada kelompok konstipasi fungsional ditemukan jumlah total berat makanan, kandungan air dalam makanan, asupan magnesium, asupan serat larut (<i>soluble dietary fibre</i>), dan asupan garam yang lebih rendah dibandingkan kelompok tanpa konstipasi fungsional.</p>



No	Penulis	Tahun Terbit	Judul	Metode	Subjek Penelitian	Hasil
8.	de Oliveira, et al. ¹⁹	2021	Impact of Infant Milk-Type and Childhood Eating Behaviors on Functional Constipation in Preschool Children	Studi potong lintang → Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2018 hingga Agustus 2019. Dilakukan dengan menganalisis data riwayat pemberian makan saat bayi (<i>infant feeding</i>), ketertarikan anak untuk minum air, dan pengisian <i>child eating behavior questionnaire</i> (CEBQ). Penegakan diagnosis FC dilakukan berdasarkan kriteria Rome IV. Kemudian, data dianalisis menggunakan R Core Team 2019.	Sebanyak 1.051 anak usia 2–6 tahun dari 26 sekolah di Sergipe, Brazil.	<p>Prevalensi konstipasi fungsional pada 242 anak sebesar 23,0%. Anak dengan konstipasi fungsional memiliki skor lebih tinggi pada aspek kebiasaan menghindari makanan dibandingkan kelompok anak tanpa konstipasi fungsional: respons kepuasan ($p < 0,001$), makan perlahan ($p = 0,002$), dan <i>food fussiness</i> ($p < 0,001$). Anak tanpa konstipasi fungsional menunjukkan skor lebih tinggi pada kebiasaan yang terkait ketertarikan pada makanan, yaitu responsivitas terhadap makanan ($p < 0,001$) dan kesenangan terhadap makanan ($p < 0,001$).</p> <p>Analisis regresi multipel menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara perilaku konsumsi air minum (OR: 2,65), <i>food fussiness</i> (OR: 6,35), dan konsumsi susu sapi pada usia 0–6 bulan (yaitu <i>mixed breastfeeding</i> (OR: 10,83), susu formula (OR: 6,35), susu sapi sepenuhnya (OR: 17,02) dengan konstipasi fungsional.</p>
9.	Strisciuglio, et al. ²⁰	2022	Diet and Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders in Mediterranean Countries	Studi potong lintang → Dilakukan di 6 negara Mediterania (Kroasia, Yunani, Israel, Itali, Macedonia, Serbia) dengan mengumpulkan data pola makan dan gejala gangguan pencernaan fungsional. Studi dilakukan pada bulan Oktober 2019 hingga September 2020. Data didapatkan dengan menggunakan kriteria Rome IV, 3 day <i>food diaries</i> , dan Kuesioner Mediterranean Diet Quality Index in Children and Adolescents (KIDMED). Perangkat lunak R digunakan untuk seluruh analisis statistik pada studi ini.	Sebanyak 4.422 anak berusia 4–18 tahun dari 6 negara Mediterania. Subjek penelitian terdiri dari 1.972 anak berusia 4–9 tahun (grup A) dan 2.450 subjek berusia 10–18 tahun (grup B).	<p>Pada grup A, ditemukan prevalensi konstipasi fungsional sebesar 7,46%, sedangkan pada grup B ditemukan konstipasi fungsional sebesar 13,7%.</p> <p>Hasil penelitian ditemukan pengaruh yang signifikan antara skor KIDMED dan konstipasi fungsional pada grup A dan grup B (OR: 0,89 dan OR: 0,93% secara berurutan).</p>

PEMBAHASAN

Hasil tinjauan literatur dari 9 jurnal yang diperoleh menggambarkan bahwa konstipasi fungsional dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi obesitas, pola makan yang tidak sehat, dan nyeri defekasi. Ketiga hal tersebut menjadi fokus utama dalam tinjauan literatur ini. Namun, hubungan antara obesitas dan konstipasi fungsional masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten, salah satunya terlihat dalam hasil penelitian Koppen, et al., (2016)¹³ yang menunjukkan tidak ditemukannya pengaruh konstipasi fungsional dengan *overweight* dan obesitas. *Overweight* didefinisikan sebagai BMI z-score di antara nilai 1–2, obesitas jika BMI z-score > 2. Dari data penelitian tersebut, anak dengan BB normal (12,9%), *overweight* (13,1%), dan obesitas (14,9%) yang terdiagnosis konstipasi fungsional ditemukan tidak berbeda signifikan secara statistik ($p = 0,73$). Studi tersebut menduga bahwa konstipasi fungsional ditemukan lebih tinggi pada anak *overweight* dan obesitas (23%) dibandingkan anak BB normal (13,9%). Selain itu, prevalensi konstipasi fungsional lebih tinggi pada anak usia 8–12 tahun pada masa sekolah (14,9%) dibandingkan remaja usia 13–18 tahun (10,4%). Hal ini diduga berkaitan dengan kemampuan yang lebih baik pada anak-anak usia lebih tua dalam mengenali dan menangani masalah defekasi serta berat badan.¹³

Perbedaan hasil antar wilayah pada penelitian Koppen, et al., (2016) inipun tidak konsisten dengan hipotesis, wilayah Pasifik melaporkan prevalensi *overweight* dan obesitas tinggi, sedangkan angka konstipasinya rendah. Sebaliknya, di wilayah Amazon, prevalensi *overweight* dan obesitas rendah, sedangkan angka konstipasi fungsional tinggi. Perbedaan-perbedaan dapat berkaitan dengan faktor budaya, pola makan, dan sosioekonomi antar wilayah. Namun, penelitian ini masih kurang detail membahas tentang pola makan, aktivitas fisik, dan *sedentary time* yang dapat membantu memahami perbedaan hasil dalam pengaruh konstipasi fungsional terhadap *overweight* dan obesitas.¹³ Konsisten dengan temuan Koppen, penelitian Dias, et al., (2023)²¹ juga menyatakan bahwa konstipasi fungsional dan status kelebihan berat badan tidak berbeda signifikan secara statistik ($p = 0,083$).²¹

Temuan tersebut berbeda dengan hasil penelitian Olaru, et al., (2016)¹⁴ yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara obesitas dan konstipasi fungsional, di mana obesitas merupakan faktor risiko terjadinya konstipasi fungsional. Obesitas lebih banyak ditemukan pada anak dengan konstipasi fungsional dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,001$). Penelitian ini mencatat bahwa anak dengan orang tua obesitas ataupun *overweight* memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami kondisi serupa. Konstipasi paling sering terjadi di usia 2 tahun dengan frekuensi defekasi rata-rata 1 kali dalam 4,59 hari, dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mengalami defekasi 1 kali dalam 1,13 hari. Anak obesitas dilaporkan lebih banyak mengonsumsi daging, permen, susu, minuman ringan, serta lebih sedikit buah dan sayur yang menyebabkan konstipasi fungsional. Anak yang mengonsumsi susu sapi akan mengalami penurunan motilitas usus dan mudah merasa kenyang, sehingga memicu pengurangan asupan cairan dan makanan berserat. Tak hanya itu, perilaku sedentari ditemukan lebih banyak pada anak-anak yang mengalami konstipasi fungsional dengan mayoritas sampel memiliki aktivitas fisik terbatas atau bahkan tidak sama sekali. Aktivitas fisik mungkin berkaitan dengan konstipasi melalui mekanisme percepatan waktu transit kolon dan perubahan hormonal selama aktivitas.¹⁴

Selanjutnya, hubungan antara konstipasi fungsional dan pola makan didukung oleh 3 jurnal dalam tinjauan literatur ini. Giovanni, et al., (2018),¹⁷ Fujitani, et al., (2018),¹⁸ dan Strisciuglio et al., (2022)²⁰ memaparkan hasil positif terkait pengaruh pola makan terhadap konstipasi fungsional.

Giovanni, et al., (2018)¹⁷ melaporkan prevalensi konstipasi fungsional sebesar 8,7% pada siswa TK (13 dari 149 siswa). Dalam penelitiannya, konstipasi lebih sering ditemukan pada siswa perempuan yang lahir cukup bulan, tanpa riwayat alergi atau konstipasi dalam keluarga, serta memiliki asupan serat yang rendah, termasuk buah (69,2%), sayuran (84,6%), dan biji-bijian (100%). Pola makan yang buruk terutama rendahnya asupan serat diduga berkontribusi utama terhadap konstipasi pada anak-anak usia dini.¹⁷



Sejalan dengan temuan tersebut, Fujitani, et al., (2018) melaporkan prevalensi konstipasi fungsional sebesar 20% pada anak usia 3–8 tahun (718 dari 3.595 anak). Ditemukan hasil yang berbeda signifikan antara asupan lemak pada anak dan konstipasi fungsional ($p = 0,019$) dibandingkan anak sehat.¹⁸ Analisis regresi menunjukkan bahwa konsumsi lemak per 100 kkal berkorelasi positif dengan konstipasi fungsional (OR = 1,216). Tak hanya itu, jumlah total berat makanan, kandungan air dalam makanan, asupan magnesium, serat larut (*soluble dietary fibers*), dan garam dilaporkan lebih rendah pada anak dengan konstipasi fungsional.¹⁸ Temuan tersebut menunjukkan bahwa konstipasi fungsional tidak hanya berkaitan dengan rendahnya asupan serat, namun tingginya konsumsi lemak juga diduga menjadi penyebab konstipasi fungsional. Hal tersebut didukung oleh penelitian eksperimental pada model rodensia dengan diet tinggi lemak, dan hasilnya berpengaruh pada penurunan availabilitas serotonin di kolon serta *intestinal dysbiosis* yang akhirnya menyebabkan perlambatan motilitas kolon.^{22–23} Pada manusia sehat, setelah pemberian makanan tinggi lemak ditemukan adanya refleks gastrokolik abnormal dengan kontraksi *phasic retrograde* yang memanjang.²³ Dengan demikian, rendahnya asupan serat dan tingginya konsumsi lemak diduga berkontribusi pada gangguan motilitas usus sehingga meningkatkan risiko konstipasi fungsional pada anak.^{18,22–23}

Strisciuglio, et al., (2022) melaporkan anak usia 4–9 tahun (grup A) memiliki prevalensi konstipasi fungsional sebesar 7,46%, sedangkan pada anak usia 10–18 tahun (grup B) sebesar 13,7%. Skor KIDMED pada kedua kelompok usia berbeda signifikan ($p = 0,008$ untuk grup A dan $p = 0,010$ untuk grup B).²⁰ Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh signifikan The Mediterranean Diet Quality Index in Children and Adolescents (KIDMED) yang merupakan kuesioner spesifik untuk mengevaluasi ketaatan individu terhadap diet Mediterranean. Pola diet Mediterranean berprinsip pada konsumsi buah dan sayur dalam jumlah banyak, asupan tinggi omega 3 dari ikan, serta pengurangan konsumsi lemak jenuh.²⁰



Strisciuglio, *et al.*, (2022) juga menyatakan tidak adanya hubungan signifikan antara konstipasi fungsional dan asupan serat pangan. Ketaatan terhadap diet Mediterranean berada pada level *intermediate* pada semua negara, kecuali Serbia yang memiliki *level* rendah, juga dilaporkan tidak terdapat hubungan signifikan antara penyakit gastrointestinal fungsional dan asupan makanan FODMAP (*Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides, and Polyols*).²⁰ Data asupan makanan tersebut menggunakan *3-day food diary* yang kemudian dianalisis untuk melihat jumlah energi, makronutrien, mikronutrien dan FODMAP menggunakan perangkat lunak Winfood PRO 3.9.x dan PRODI.²⁰ Hasilnya tidak ada hubungan signifikan antara skor KIDMED dan FODMAP.²⁰

Selaras dengan penelitian tersebut, Agakidis, *et al.*, (2019) melaporkan bahwa skor KIDMED berhubungan signifikan dengan konstipasi fungsional, di mana setiap unit kenaikan skor KIDMED akan menurunkan kemungkinan terjadinya konstipasi fungsional hingga 9,1%.²⁴ Diet Mediterranean diperkirakan memiliki efek protektif terhadap penyakit gastrointestinal fungsional (termasuk konstipasi fungsional) karena mengandung komponen nutrisi yang variatif. Pola makan tersebut berprinsip pada konsumsi buah dan sayur dalam jumlah banyak, asupan tinggi omega 3 pada berbagai jenis ikan, dan pengurangan konsumsi lemak jenuh.²⁰ Diet Mediterranean bekerja dengan memicu perubahan mikrobiota saluran cerna seperti menurunkan jumlah *E.coli*, meningkatkan rasio *bifidobacteria* dan *E.coli*, dan meningkatkan keragaman mikroba.²⁰

Penelitian de Oliveira, *et al.*, (2021)¹⁹ membahas pengaruh riwayat pemberian susu pada usia 0–6 bulan dan kebiasaan makan pada masa kanak-kanak (anak usia pra-sekolah di Brazil) terhadap konstipasi fungsional. Hasilnya menunjukkan prevalensi konstipasi fungsional pada anak usia 2–6 tahun sebesar 23%. Penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kesenangan minum air (OR = 2,65), kebiasaan *food fussiness* (OR = 6,65), dan konsumsi susu sapi di usia 0–6 bulan (*mixed breastfeeding* [OR = 10,83], susu formula [OR = 6,35], susu sapi sepenuhnya ([OR = 17,02]) terhadap konstipasi fungsional.¹⁹

Perilaku *food fussiness* diasosiasikan dengan buruknya jenis makanan dan nutrisi yang dikonsumsi sehingga berdampak pada penurunan asupan serat pangan. Saran sederhana berupa peningkatan konsumsi buah dan sayur pada anak diduga belum mampu mencapai kondisi pencernaan yang sehat. Hal ini berkaitan dengan penerimaan terhadap makanan pada masa kanak-kanak yang dipengaruhi berbagai interaksi seperti faktor genetik, perilaku, dan edukasi.¹⁹

Adanya hubungan antara pemberian susu sapi dan konstipasi fungsional menegaskan bahwa pemberian ASI eksklusif pada usia 0–6 bulan sangatlah penting. Lipid pada ASI lebih mudah dicerna dibandingkan dengan jenis susu lainnya, sehingga dapat menghasilkan feses yang lebih lunak. Penelitian de Oliveira, *et al.*, (2021) ini merupakan penelitian pertama yang menyajikan bukti bahwa perilaku *fussy eating* pada anak yang hidup di lingkungan dengan kemiskinan lebih rentan mengalami konstipasi fungsional.¹⁹

Keempat jurnal di atas menunjukkan bahwa pola makan berkaitan dengan kejadian konstipasi fungsional. Indikatornya dapat dilihat dari rendahnya konsumsi makanan berserat yang berasal dari sumber nabati seperti sayur, buah, kacang-kacangan, dan sereal.²⁵ Kurangnya asupan minum, makanan tinggi lemak, dan pentingnya pemberian ASI eksklusif juga turut berkaitan dengan kejadian konstipasi fungsional pada anak.

Keterkaitan antara nyeri defekasi dan konstipasi fungsional dijelaskan dalam hasil penelitian Dehghani, *et al.*, (2014)¹² dan Appak, *et al.*, (2017).¹⁶ Kedua penelitian tersebut melaporkan bahwa sebagian besar penderita konstipasi fungsional mengalami nyeri defekasi.^{12,16} Fujitani, *et al.*, (2018) juga menyebutkan bahwa riwayat retensi feses dalam jumlah banyak dan nyeri defekasi merupakan manifestasi klinis yang paling sering dijumpai pada konstipasi fungsional (OR = 24,5 dan 11,0 secara berurutan).¹⁸

Anak akan cenderung menahan feses sebagai upaya menghindari rasa nyeri saat BAB, sehingga sfingter ani eksternal serta otot puborektalis akan mengalami kontraksi.²⁶ Kebiasaan menahan feses

dapat menyebabkan *fecal stasis* di usus besar yang akan mengakibatkan terjadinya reabsorpsi cairan, akhirnya feses menjadi lebih keras, besar, dan nyeri saat dikeluarkan. Seiring waktu, rektum akan meregang untuk menampung tinja yang tertahan, sehingga sensitivitas refleksi defekasi dan efektivitas kontraksi peristaltik otot rektum akan menurun. Tahapan ini dapat menyebabkan impaksi feses.^{3,5}

Sejalan dengan hasil penelitian Dehghani, *et al.*, (2014), Appak, *et al.*, (2017) melaporkan bahwa 31 dari 32 anak (96,9%) berusia 4–14 tahun mengalami riwayat nyeri defekasi sebagai manifestasi klinis dari konstipasi fungsional. Subjek penelitian terdiri dari 14 (43,8%) anak laki-laki dan 18 (56,2%) anak perempuan. Sedangkan kelompok kontrol sehat terdiri dari 16 (51,6%) anak laki-laki dan 15 (48,4%) anak perempuan. Usia rata-rata konstipasi fungsional pada kelompok sakit dilaporkan sebesar $8,6 \pm 2,9$ tahun, sedangkan pada kontrol sehat sebesar $9,1 \pm 2,9$ tahun. Durasi rata-rata konstipasi selama 34,5 bulan, dengan frekuensi buang air besar rata-rata $2,4 \pm 1,4$ kali per minggu. Sebanyak 21 pasien (65,6%) mengalami *retentive posturing*, 31 (96,9%) mengalami nyeri defekasi, 30 (93,8%) memiliki massa feses rektal, dan 20 (62,5%) memiliki tinja besar. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa faktor yang memengaruhi terjadinya konstipasi fungsional pada anak, seperti penggunaan toilet di sekolah, tingkat pendidikan orang tua, riwayat konstipasi pada keluarga, nutrisi, dan kondisi sosioekonomi.¹⁶

Toilet training pada anak umumnya dimulai antara usia 18–24 bulan, dilaporkan juga jika anak perempuan memiliki kecenderungan lebih siap untuk memulai *toilet training* (24–26 bulan) dibanding anak laki-laki (29 bulan).²⁷ *Toilet training* yang buruk dan nyeri defekasi merupakan faktor penting pemicu konstipasi pada anak.¹⁶ Hal tersebut karena anak akan mengalami stres dan kecemasan, sehingga takut untuk buang air besar dan cenderung menahan tinja.^{14,26}

Konstipasi sering diabaikan oleh keluarga dan menyebabkan kesulitan psikososial serta stres dalam keluarga. Anak-anak dengan konstipasi cenderung pendiam, tertutup, pemalu, dan gelisah karena gejala



yang sering diabaikan.¹⁶ Kedua jurnal di atas sejalan dengan penelitian Park, *et al.*, (2016)¹⁵ yang menjelaskan bahwa banyak faktor risiko anak dapat mengalami konstipasi fungsional, di antaranya riwayat nyeri saat BAB sebelum usia 1 tahun dan nyeri saat *toilet training*.¹⁵ Mayoritas anak dengan konstipasi fungsional akan mengalami nyeri defekasi, yang menyebabkan kecenderungan menahan tinja demi menghindari rasa sakit. Kecenderungan ini akan memperburuk kondisi konstipasi

akibat reabsorpsi cairan dan penurunan sensitivitas refleks defekasi.¹⁵

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara konstipasi fungsional dengan obesitas, pola makan yang tidak sehat, dan nyeri defekasi. Beberapa penelitian menunjukkan adanya korelasi antara obesitas dan konstipasi fungsional, meskipun hasilnya masih bervariasi dan tidak selalu signifikan secara statistik. Pola

diet rendah serat dan tinggi lemak diketahui berkontribusi terhadap terjadinya konstipasi. Selain itu, nyeri defekasi juga berperan dalam pembentukan perilaku menahan tinja yang dapat memperburuk gejala konstipasi. Oleh karena itu, pendekatan multidisipliner yang mencakup intervensi nutrisi, edukasi perilaku, dan manajemen nyeri diperlukan untuk penatalaksanaan konstipasi fungsional secara optimal pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sreedharan R, Liacouras CA. Major symptoms and signs of digestive tract disorders. In : Fiorino KN, Liacouras CA. Nelson textbook of pediatrics. 20th ed. USA: Elsevier; 2012. p.1758-67
2. Singhal PK, Gupta P, Mathur M. The effects of lifestyle changes like diet, toilet habits, physical activity and others in children with functional constipation. *Internat J Contemporary Pediatr.* 2023;10(11):1673–9. doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20233237.
3. Poddar U. Approach to constipation in children. *Indian Pediatr.* 2016;53:319–27. doi.org/10.1007/s13312-016-0845-9
4. Vriesman MH, Koppen IJ, Camilleri M, Di Lorenzo C, Benninga MA. Management of functional constipation in children and adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2020;17(1):21–39. https://doi.org/10.1038/s41575-019-0222-y.
5. Nurko S, Zimmerman LA. Evaluation and treatment of constipation in children and adolescents. *Am Fam Phys.* 2014;90(2):82–90. PMID: 25077577.
6. Koppen IJ, Lammers LA, Benninga MA, Tabbers MM. Management of functional constipation in children: therapy in practice. *Pediatric Drugs.* 2015;17:349–60. doi.org/10.1007/s40272-015-0142-4
7. Oswari H, Alatas FS, Hegar B, Cheng W, Pramadyani A, Benninga MA, et al. Epidemiology of paediatric constipation in Indonesia and its association with exposure to stressful life events. *BMC Gastroenterol.* 2018 Oct 3;18(1):146. doi: 10.1186/s12876-018-0873-0.
8. Levy EI, Lemmens R, Vandenplas Y, Devreker T. Functional constipation in children: challenges and solutions. *Pediatr Health Med Therapeutics.* 2017:19–27. doi.org/10.2147/PHMT.S110940.
9. Alnaim II AA, Alnaim AA. Management approach of pediatric constipation. *Cureus.* 2021;13(10):e19157. doi.org/10.7759/cureus.19157.
10. Appak YC, Karakoyun M, Koru T, Baran M. Dietary properties and anthropometric findings of children with functional constipation: a cross-sectional study. *Arch Argent Pediatr.* 2019;117(3):e224–31. doi.org/10.5546/aap.2019.eng.e224.
11. Methley AM, Campbell S, Chew-Graham C, McNally R, Cheraghi-Sohi S. PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Services Res.* 2014;14(1):1–0. doi.org/10.1186/s12913-014-0579-0.
12. Dehghani SM, Kulouee N, Honar N, Imanieh MH, Haghighat M, Javaherizadeh H. Clinical manifestations among children with chronic functional constipation. *Middle East J Digest Dis.* 2015;7(1):31. PMID: 25628851.
13. Koppen IJ, Velasco-Benitez CA, Benninga MA, Di Lorenzo C, Saps M. Is there an association between functional constipation and excessive bodyweight in children? *J Pediatr.* 2016;171:178–82. doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.12.033.
14. Olaru C, Diaconescu S, Trandafir L, Gimiga N, Stefanescu G, Ciubotariu G, et al. Some risk factors of chronic functional constipation identified in a pediatric population sample from Romania. *Gastroenterol Res Practice.* 2016;2016(1):3989721. doi.org/10.1155/2016/3989721.
15. Park M, Bang YG, Cho KY. Risk factors for functional constipation in young children attending daycare centers. *J Kor Med Sci.* 2016;31(8):1262. doi.org/10.3346/jkms.2016.31.8.1262.
16. Appak YC, Sapmaz SY, Dogan G, Herdem A, Ozyurt BC, Kasirga E. Clinical findings, child and mother psychosocial status in functional constipation. *Turk J Gastroenterol.* 2017;28(6):465–70. doi.org/10.5152/tjg.2017.17216.
17. Giovanni L, Ermaya YS, Hafsa T. Characteristics of functional constipation among kindergarten students in Kecamatan Jatinangor, West Java, Indonesia. *Althea Med J.* 2018;5(1):1–5. doi.org/10.15850/amj.v5n1.1128.



18. Fujitani A, Sogo T, Inui A, Kawakubo K. Prevalence of functional constipation and relationship with dietary habits in 3 to 8 year old children in Japan. *Gastroenterol Res Pract*. 2018;2018(1):3108021. doi.org/10.1155/2018/3108021.
19. de Oliveira MB, Jardim-Botelho A, de Moraes MB, da Cruz Melo IR, Maciel JF, Gurgel RQ. Impact of infant milk-type and childhood eating behaviors on functional constipation in preschool children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2021;73(3):e50–6. doi.org/10.1097/MPG.0000000000003163.
20. Strisciuglio C, Cenni S, Serra MR, Dolce P, Kolacek S, Sila S, et al. Diet and pediatric functional gastrointestinal disorders in Mediterranean countries. *Nutrients* 2022;14(11):2335. doi.org/10.3390/nu14112335.
21. Dias FC, Boilesen SN, Tahan S, Melli L, Moraes MB. Overweight status, abdominal circumference, physical activity, and functional constipation in children. *Revista da Assoc Médica Bras*. 2023;69:386–91. doi.org/10.1590/1806-9282.20220845.
22. Anitha M, Reichardt F, Tabatabavakili S, Nezami BG, Chassaing B, Mwangi S, et al. Intestinal dysbiosis contributes to the delayed gastrointestinal transit in high-fat diet fed mice. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*. 2016;2(3):328–39. doi.org/10.1016/j.jcmgh.2015.12.008.
23. Bertrand RL, Senadheera S, Tanoto A, Tan KL, Howitt L, Chen H, et al. Serotonin availability in rat colon is reduced during a Western diet model of obesity. *Am J Physiol Gastrointestinal Liver Physiol*. 2012;303(3):G424–34. doi.org/10.1152/ajpgi.00048.2012.
24. Agakidis C, Kotzakioulafi E, Petridis D, Apostolidou K, Karagiozoglou-Lampoudi T. Mediterranean diet adherence is associated with lower prevalence of functional gastrointestinal disorders in children and adolescents. *Nutrients* 2019;11(6):1283. doi.org/10.3390/nu11061283.
25. Salvatore S, Battigaglia MS, Murone E, Dozio E, Pensabene L, Agosti M. Dietary fibers in healthy children and in pediatric gastrointestinal disorders: a practical guide. *Nutrients* 2023;15(9):2208. doi: 10.3390/nu15092208.
26. Leung AK, Hon KL. Paediatrics: how to manage functional constipation. *Drugs in Context*. 2021;10:2020–11. doi.org/10.7573/dic.2020-11-2.
27. Baird DC, Bybel M, Kowalski AW. Toilet training: common questions and answers. *Am Fam Physician*. 2019;100(8):468–74. PMID: 31613577.