

Scoping Review: Efektivitas Pemberian Sinbiotik pada Pasien Anak Gastroenteritis Akut

Khoiriyah & Hidayat Widjajanegara & Franseda Sjafei

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia

email: oikhoiriyah@gmail.com, hidayatwidjajaegara@unisba.ac.id, frandasedasjafei@unisba.ac.id

ABSTRACT: Acute gastroenteritis is inflammation of the mucous membrane of the digestive tract caused by infection with viruses, bacteria, protozoa, worms that can be spread by faecal-oral transmission. The virus that often and most commonly causes acute gastroenteritis is rotavirus in children, accounting for 30-70% of cases. Synbiotics, which are a combination of prebiotics and probiotics that can reduce toxin levels so that they can have a positive effect in the intestinal microflora. It also has a positive effect on the development of beneficial gut bacteria. The aim of this study was to ensure the effectiveness of synbiotics in pediatric patients with acute gastroenteritis. This research was conducted from August to December 2020. This research is a Scoping Review, by searching for articles from the PubMed, Springer Link, and Science Direct databases. The results of the feasibility test based on PICOS are three articles. After a critical review was carried out, the remaining articles were three articles. The review and analysis of three articles stated that giving synbiotics to patients with acute gastroenteritis can reduce the duration of diarrhea. One article stated that both zinc administration and synbiotics were effective in reducing the duration of diarrhea compared to placebo. The conclusion of this study is that the administration of synbiotics or zinc is effective in reducing the duration of diarrhea episodes in acute gastroenteritis and gives better results than placebo.

Keywords: Acute Gastroenteritis, Diarrhea, Synbiotics

ABSTRAK: Gastroenteritis akut adalah peradangan membran mukosa saluran cerna yang disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, protozoa, cacing yang dapat menyebar melalui transmisi fekal – oral. Virus yang sering dan paling umum menyebabkan gastroenteritis akut adalah rotavirus pada anak-anak yaitu sebanyak 30 – 70% kasus. Sinbiotik yang merupakan kombinasi dari prebiotik dan probiotik mampu menurunkan tingkatan toksin sehingga dapat memberikan efek positif dalam microflora intestinal. Selain itu juga memberikan efek positif pada perkembangan bakteri intestinal yang menguntungkan. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji efektivitas sinbiotik pada pasien anak gastroenteritis akut. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Desember 2020. Penelitian ini merupakan Scoping Review, dengan mencari artikel dari database PubMed, Springer Link, dan Science Direct. Hasil uji kelayakan berdasarkan PICOS sebanyak tiga artikel. Setelah dilakukan telaah kritis, artikel yang tersisa sebanyak tiga artikel. Hasil telaah dan analisis dari tiga artikel menyatakan bahwa pemberian sinbiotik pada pasien gastroenteritis akut dapat menurunkan durasi diare. Salah satu artikel menyatakan bahwa baik pemberian zinc maupun sinbiotik efektif menurunkan durasi diare dibandingkan dengan plasebo. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian sinbiotik atau zinc efektif dalam mengurangi durasi episode diare pasien gastroenteritis akut pada anak dan memberikan hasil yang lebih baik daripada plasebo.

Kata kunci: Diare, Gastroenteritis Akut, Sinbiotik

1 PENDAHULUAN

Infeksi saluran cerna akut paling sering terjadi pada anak-anak berumur kurang dari tiga tahun, namun memiliki insiden puncak kedua dalam tahun dekade ketiga. Norovirus dari air yang terkontaminasi diyakini bertanggung jawab atas 68 – 90 % dari seluruh kejadian gastroenteritis.

Rotavirus adalah penyebab umum gastroenteritis yang menyebabkan dehidrasi dan kelesuan pada anak-anak sehingga harus menjalani perawatan. Gastroenteritis viral juga dapat disebabkan oleh reovirus dan adenovirus. Gastroenteritis merupakan radang lambung dan usus yang dapat menimbulkan berbagai macam gejala dengan

jangkauan yang luas, mulai dari infeksi tanpa gejala sampai keluhan ringan hingga kondisi yang mengancam jiwa dan dapat menyebabkan kematian. Gastroenteritis akut didefinisikan sebagai terdapat setidaknya tiga episode defekasi dengan konsistensi lebih encer dari normal dalam periode 24 jam atau episode muntah disertai tinja yang encer. Jika mengacu pada skor Bristol; dikatakan gastroenteritis akut yakni jika diare atau muntah (atau keduanya) lebih dari tujuh hari. Gejala yang muncul dapat berupa demam, sakit perut, dan anoreksia. Anak-anak, pasien dengan gangguan imunitas, dan lansia termasuk dalam populasi yang rentan dan berada pada risiko tinggi yang fatal.

Secara global, tiap tahunnya sebanyak 6 juta anak meninggal akibat diare, yang mana sebagian kematian tersebut terjadi di negara berkembang. Di Indonesia, penyakit diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Hingga saat ini diare memiliki mortalitas dan morbiditas yang masih tinggi. Survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare, Departemen Kesehatan pada tahun 2000 – 2010 didapatkan kecenderungan kenaikan insidensi. Pada tahun 2000 IR penyakit diare sejumlah 301/1000 penduduk. Kemudian pada tahun 2003 mengalami kenaikan menjadi 374/1000 penduduk. Pada tahun 2006 mengalami kenaikan menjadi 423/1000 penduduk. Pada tahun 2010 pun mengalami kenaikan menjadi 411/1000 penduduk.

Penatalaksanaan diare akut diantaranya yakni penggantian cairan tubuh yang hilang dengan larutan rehidrasi oral (ORS) diberikan bersamaan dengan dukungan nutrisi. Cara ini merupakan penatalaksanaan yang diakui dan direkomendasikan karena efektif mencegah mortalitas dan morbiditas yang disebabkan oleh dehidrasi, namun tidak dapat mengurangi durasi diare itu sendiri. Terdapat pendekatan lain yaitu terapi dengan memberikan sinbiotik. Sinbiotik adalah gabungan kombinasi dari probiotik dan prebiotik. Penggunaan sinbiotik pada anak-anak mendapatkan peningkatan popularitas di seluruh dunia. Prebiotik adalah komposisi makanan yang tidak dapat dicerna dan bersifat menguntungkan karena dapat merangsang pertumbuhan dan atau aktivitas satu atau sejumlah bakteri di usus besar secara selektif sehingga dapat meningkatkan kesehatan tubuh inang. Sedangkan probiotik, adalah mikroorganisme hidup yang biasanya

terdapat di usus manusia berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan mikrobiota usus dan juga digunakan terutama untuk kasus diare infeksi. Berdasarkan penelitian penggunaan prebiotik dan probiotik, probiotik terbukti efektif dalam mengurangi keparahan dan durasi diare akut pada anak-anak, yaitu *Lactobacillus casei* DN114-001, *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Bifidobacterium bifidum* (LMG-P17550, LMG-P17549, dll.), *Enterococcus faecium* (SF68), *Saccharomyces boulardii*, dan sediaan yang berisi campuran beberapa strain. Studi prospektif yang dilakukan telah mengevaluasi manfaat tambahan dari suplemen makanan yang mengandung lima strain probiotik (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium lactis*, dan *Bifidobacterium infantis*) dan frukto-oligosakarida prebiotik. Dalam penanganan kasus diare akut pada anak-anak, aplikasi klinis sinbiotik menjadi praktik yang bersifat umum di India. Bagaimanapun, hal ini bukannya tanpa sejumlah keraguan atas dasar pemikiran ilmiah dan dugaan kurangnya bukti yang terdokumentasi tentang kemanjuran dan keamanan klinis pada populasi target dan indikasi. Berdasarkan beberapa penelitian dengan metode randomized controlled trial didapatkan bukti efektivitas beberapa strain probiotik dalam mencegah infeksi saluran cerna pada bayi dan anak-anak yang sehat. Masih diperlukan studi dengan skala besar dan jangka panjang dalam menentukan durasi dan dosis tertentu organisme yang menghasilkan efek klinis yang optimal.

Sinbiotik adalah kombinasi antara probiotik dan prebiotik yang diformulasikan supaya dapat mengatasi berbagai kesulitan kelangsungan hidup probiotik di dalam lingkungan traktus gastrointestinal yang mungkin terjadi. Pertimbangan sejumlah besar kemungkinan kombinasi, aplikasi sinbiotik untuk modulasi mikrobiota usus pada manusia tampaknya menjanjikan. Efek sinbiotik pada kesehatan metabolisme masih belum jelas. Harus disebutkan bahwa efek kesehatan sinbiotik mungkin terkait dengan kombinasi individu probiotik dan prebiotik. Mengingat fakta bahwa probiotik pada dasarnya aktif di usus kecil dan besar dan efek prebiotik diamati terutama di usus besar, kombinasi keduanya mungkin memiliki efek sinergis. Prebiotik sebagian besar digunakan

sebagai media selektif untuk pertumbuhan strain probiotik dan fermentasi. Terdapat indikasi dalam literatur menyatakan bahwa berdasarkan penggunaan prebiotik, mikroorganisme probiotik memperoleh toleransi yang lebih tinggi terhadap kondisi lingkungan, termasuk oksigenasi, pH, dan suhu di usus organisme tertentu. Namun, mekanisme aksi dari sumber energi ekstra yang memberikan toleransi lebih tinggi terhadap faktor-faktor ini tidak dijelaskan. Kombinasi komponen tersebut memicu terciptanya suplementasi nutrisi mikrobiologis dan memastikan lingkungan yang sesuai memungkinkan dampak positif pada kesehatan inang. Dua mekanisme aksi sinbiotik yaitu, tindakan melalui peningkatan viabilitas mikroorganisme probiotik dan tindakan melalui pemberian efek kesehatan tertentu. Stimulasi probiotik oleh prebiotik memodulasi aktivitas metabolik di usus dengan pemeliharaan biostruktur usus, pengembangan mikrobiota yang bermanfaat, dan penghambatan patogen potensial yang ada di saluran gastrointestinal. Hasil sinbiotik mengurangi konsentrasi metabolit yang tidak diinginkan, serta inaktivasi nitrosamin dan zat karsinogenik. Penggunaannya menyebabkan peningkatan yang signifikan pada kadar asam lemak rantai pendek, keton, karbon disulfida, dan metil asetat, yang berpotensi menghasilkan efek positif pada kesehatan inang. Adapun kemanjuran terapeutiknya, sifat sinbiotik yang diinginkan termasuk efek antibakteri, antikarsinogenik, dan antialergi. Mereka juga melawan proses pembusukan di usus dan mencegah sembelit dan diare. Ternyata sinbiotik mungkin sangat efisien dalam pencegahan osteoporosis, pengurangan lemak darah dan kadar gula, pengaturan imunologi sistem, dan pengobatan gangguan otak yang terkait dengan fungsi hati yang abnormal.¹⁰

Telah dilakukan studi terhadap sinbiotik untuk penggunaannya pada beberapa kasus sebagai indikasi diantaranya obesitas, resistensi insulin, diabetes mellitus tipe 2, penyakit hati berlemak akibat non-alkohol, sindrom iritasi usus besar, penyakit radang usus, diare, disenteri, konstipasi, dermatitis atopi dan kondisi lainnya seperti halnya intoleransi laktosa.⁴⁹ Sinbiotik dapat diberikan sebagai suplemen terpisah atau mungkin ada di makanan fungsional sebagai aditif.¹³

Scoping Review ini bertujuan menganalisis efektivitas pemberian sinbiotik sebagai terapi pasien anak gastroenteritis akut.

2 METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Scoping Review*. Fokus penelitian ini adalah efektivitas sinbiotik pada pasien anak gastroenteritis akut. Sampel dalam penelitian ini berjumlah tiga artikel penelitian dari jurnal internasional yang berkaitan dengan judul penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Pencarian data melalui sumber *database*, yaitu *PubMed*, *Springer Link*, dan *Science Direct* yang sifatnya resmi yang disesuaikan dengan judul penelitian, abstrak, dan kata kunci yang digunakan untuk mencari artikel. Pencarian artikel dari *PubMed* menggunakan kata kunci ((("Gastroenteritis"[Mesh]) OR "Diarrhea"[Mesh]) AND "Synbiotics"[Mesh]) dan dua *database* lainnya menggunakan kata kunci *Gastroenteritis OR Diarrhea AND synbiotics*

Literatur yang diakses dalam proses penelitian ini diskriminasi berdasar atas kriteria berikut: artikel penelitian diterbitkan dalam rentang waktu 10 tahun (2011 – 2020); tipe artikel penelitian *randomized controlled trial* (RCT); dan artikel berbahasa Inggris. Artikel yang didapat dipilih berdasar atas kesesuaian dengan kriteria PICOS: *Population* (pasien anak gastroenteritis akut), *Intervention* (pemberian sinbiotik), *Comparison* (kelompok yang tidak diberikan sinbiotik atau placebo dan kelompok dengan intervensi selain sinbiotik), *Outcome* (keberhasilan penggunaan sinbiotik pada pengobatan gastroenteritis akut), dan *Study* (*randomized controlled trial*).

Penilaian kualitas atau kelayakan pada penelitian ini didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Telaah kritis dilakukan oleh satu orang menggunakan *checklist* yang sesuai dengan *randomized controlled trial*.

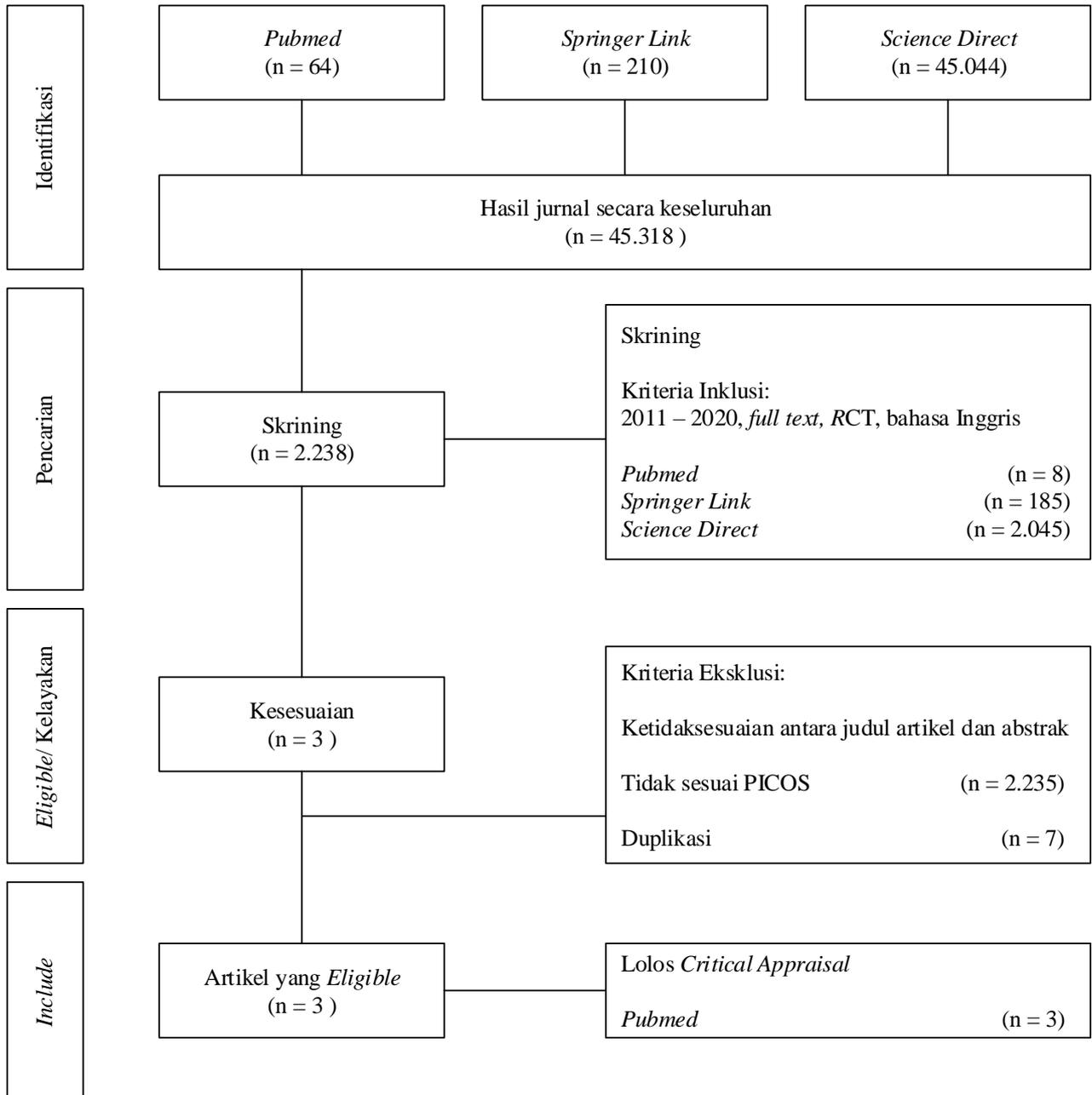
Semua data berupa artikel penelitian yang sesuai dengan kriteria kelayakan *di-review* dan dianalisis secara kualitatif. Hasil keseluruhan artikel yang memenuhi syarat untuk *di-review* sebanyak tiga artikel yang disajikan.

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pencarian literatur menghasilkan 45.318 artikel dan diskriminasi berdasar atas tahun, bahasa, dan tipe artikel sehingga tersisa 2.238 artikel. Dari jumlah tersebut, 2.242 artikel dieksklusi karena ketidaksesuaian antara judul artikel dan abstrak

(kesesuaian abstrak berdasar atas PICOS) dan artikel duplikasi. Tiga artikel dengan teks lengkap dinilai kelayakannya. Tiga artikel dimasukkan

dalam review ini disajikan dalam diagram PRISMA pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Jumlah artikel yang layak di-review sebanyak tiga artikel. Hasil *scoping review* efektivitas

sinbiotik pada pasien anak gastroenteritis akut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Scoping Review Efektivitas Pemberian Sinbiotik pada Pasien Gastroenteritis Akut

No	Judul/ Peneliti	Tahun	Lokasi	Tujuan	Desain Penelitian	Jumlah Responde n	Intervensi	Metode Pengukuran	Teknik Analisis	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1.	<i>Randomized clinical trial: the synbiotic food supplement Probiotic vs. placebo for acute gastroenteritis in children</i>	2011	Ghent, Belgium	Untuk menguji kemanjuran suplemen makanan sinbiotik dengan kandungan lima strain probiotik (<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Lactobacillus rhamnosus</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Bifidobacterium lactis</i> , <i>Bifidobacterium infantis</i>) dan prebiotik frukto-oligosakari da).	<i>Randomized, prospective placebo-controlled parallel clinical trial</i>	111 anak dengan diare akut (median usia 40 bulan) yang terdiri dari 57 subjek yang diterapi dengan ORS dan 54 subjek yang diterapi dengan ORS dengan placebo	Pemberian sinbiotik berupa kapsul yang dapat dibuka dan dicampurkan ke dalam ORS. Diberikan selama 7 hari.	Durasi diare; hari pertama dihitung sejak 24 jam pertama setelah pemberian pengobatan. Jumlah anak dengan perbaikan konsistensi tinja yang ternormalisasi berdasarkan skor kriteria Bristol (≤ 4) Normalisasi konsistensi tinja ekuivalen dengan durasi diare Selanjutnya diukur dari jumlah tinja per hari	Analisis statistik menggunakan <i>software SIGMA 2.03</i> . variabel uji dengan distribusi normal menggunakan uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i> dan <i>dindingk</i> menggunakan <i>Mann-Whitney U-test</i> dan <i>Chi-square</i> atau <i>Fisher's exact test</i>	Median durasi diare pada kelompok yang diberikan sinbiotik lebih singkat daripada kelompok placebo. Median durasi diare pada kelompok sinbiotik adalah 3 hari dan pada kelompok placebo adalah 4 hari Jumlah anak dengan konsistensi tinja yang normal (skor Bristol ≤ 4) lebih tinggi pada kelompok yang diberikan sinbiotik pada hari ke-2 dan ke-3

Lebih sedikit obat tambahan (antipiretik, antiemetik, antibiotik) yang diberikan kepada kelompok sinbiotik.

Secara global para dokter lebih puas dengan pengobatan suplemen makanan sinbiotik dibandingkan dengan plasebo ($P = 0.005$).

Satu pasien dalam kelompok plasebo dirawat di rumah sakit.

2.	<i>Randomized clinical trial: efficacy of a new synbiotic formulation containing Lactobacillus paracasei</i>	2011	Naples, Italia	Untuk menguji kemanjuran formulasi sinbiotik baru yang mengandung Lactobacillus paracasei	<i>Double-blind, randomized, placebo-controlled trial</i>	107 anak dengan diare akut (jangkauan usia 3 – 36 bulan) yang terdiri dari 52 subjek yang diberikan	Pemberian 1 sachet yang mengandung <i>Lactobacillus paracasei</i> B21060, 2.5×10^9 CFU	Durasi diare dihitung sejak admisi sampai berhenti yaitu itu	Analisis statistik dengan distribusi <i>Gaussian</i> dinilai dengan uji Kolmogorov-Smirnov,	Tingkat resolusi diare setelah 72 jam pengobatan lebih tinggi pada kelompok sinbiotik
----	--	------	----------------	---	---	---	---	--	---	---

<p><i>illus paracasei B21060 plus arabinogalactan and xilooligosaccharides in children with acute diarrhea</i></p>	<p>B21060, arabinogalactan dan xilooligosaccharides pada anak dengan diare akut.</p>	<p>sinbiotik dan 55 subjek sebagai kelompok plasebo.</p>	<p>ditambah arabinogalaktan 500 mg, dan xilooligosakarida 700 mg. diberikan selama 5 hari.</p>	<p>pertama kali menjadi normal kembali. Evaluasi konsistensi tinja diukur menggunakan skor Bristol, dimana skor <5 dideskripsikan normal.</p>	<p>variable kategori dinilai dengan uji Chi-square atau Fisher's exact test. Kedua kelompok dibandingkan untuk variable kontinu dengan uji t persamaan makna. Metode Kaplan-Meier digunakan untuk estimasi probabilitas diare pada 72 jam di tiap kelompok studi.</p>	<p>daripada kelompok plasebo</p> <p>Jumlah pengeluaran feses harian dan konsistensi menghasilkannya yang signifikan pada kelompok sinbiotik dibandingkan dengan kelompok plasebo pada 72 jam pengobatan</p> <p>Probabilitas diare dalam pengobatan selama 72 jam lebih tinggi pada kelompok plasebo dibandingkan dengan kelompok sinbiotik.</p> <p>Pemberian terapi tambahan setelah 72 jam pertama lebih tinggi</p>
--	--	--	--	--	---	--

pada kelompok plasebo dibandingkan dengan kelompok sinbiotik .

Tingkat kebutuhan perawatan inap akibat gejala yang sedikit memburuk namun tidak signifikan, lebih tinggi pada kelompok plasebo.

Tidak ditemukan efek samping pada kedua kelompok.

3.	<i>Effects of zinc or synbiotic on the duration of diarrhea in children with acute infectious diarrhea</i>	2016	Istanbul, Turkey	Untuk mengevaluasi efek dari sediaan sinbiotik yang mengandung (<i>Lactobacillus casei</i> , <i>Lactobacillus rhamnosus</i> ,	<i>Single-center, randomized, and controlled clinical trial</i> pada anak dengan diare akut	165 anak (range usia 6 – 120 bulan) dengan diare akut yang terdiri dari 55 subjek yang diberikan sinbiotik, 5 subjek	Pemberian sinbiotik	Durasi diare dihitung sejak admisi sampai berhenti yaitu itu. Ketika tinjanya konsistensinya pertama kali	Analisis statistik dilakukan menggunakan <i>software SPSS16.0</i> . Variabel dievaluasi untuk distribusi	Durasi diare berkurang secara signifikan pada kelompok sinbiotik dan sengkankan untuk
----	--	------	------------------	--	---	--	---------------------	---	--	---

<i>Lactobacillus plantarum, Bifidobacterium lactis,</i> dan prebiotik) dan zinc terhadap durasi diare pada anak-anak.	sebagai kelompok kontrol, dan 55 subjek sebagai kelompok zinc.	menjadi normal kembali. Jumlah anak dengan diare pada hari ke-3 intervensi dan pada setiap harinya dari lima hari intervensi	normal, perbandingannya diuji menggunakan uji t dan uji Fisher's exact.	kelompok kontrol. Tidak ada perbedaan bermakna antara durasi diare antara kelompok sinbiotik dan kelompok zinc ($P > 0,05$).
				Suplementasi sinbiotik mengurangi durasi diare, dengan hasil klinis yang lebih baik pada jam ke-72 dan ke-96, dan dapat digunakan pada anak-anak dengan diare akut.

Berdasarkan analisis 3 artikel di atas, hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Y.Vandenplas *et al* (2011), median durasi diare sampai kembali ternormalisasi (skor Bristol ≤ 4) 1 hari lebih singkat (CI 95% - 1,9 – 0,6 hari). Median durasi diare 3 hari (jangkauan 1 – 6 hari; IQ 25-75: 2 – 4 hari) pada kelompok sinbiotik dan 4 hari (jangkauan 2 – 6 hari; IQ 25 – 75: 4 – 5 hari) pada kelompok plasebo ($P <$

0.005). CI 95% untuk durasi diare 3 – 4 hari dan 4 – 5 hari ($P = 0.005$). *Relative Risk* (RR) gejala diare bertahan selama kurang dari 4 hari dengan pemberian sinbiotik dibanding plasebo sebesar 0,44 (CI 95%: 0.26 – 0.75; $P = 0.0018$). Satu pasien dari kelompok plasebo harus dihospitalisasi. Jumlah anak dengan konsistensi tinja yang ternormalisasi (skor Bristol ≤ 4) secara signifikan lebih tinggi pada hari ke-2 dan

hari ke-3 pada kelompok sinbiotik. Pada hari ke-2, terdapat penurunan jumlah tinja pada kelompok sinbiotik dibandingkan dengan kelompok plasebo. Pada kelompok plasebo 38 dari 54 pasien (70%) pasien menerima medikasi tambahan (terutama antipiretik, antiemetik, dan antibiotik) sedangkan pada kelompok sinbiotik hanya 11 dari 57 (19%) pasien menerima medikasi tambahan ($P < 0.0001$). tidak ada efek samping yang dilaporkan. Secara umum dokter merasa jauh lebih puas dengan penggunaan suplemen makanan sinbiotik daripada dengan plasebo ($P = 0.005$).

2. A. Passariello *et al* (2012), pada pemberian formulasi sinbiotik yang mengandung *L. paracasei* B210060 ditambah arabinogalactan dan xilooligosakarida efektif dalam pengobatan diare akut pada anak. Formulasi sinbiotik berefek pada kemampuan untuk mengurangi durasi dan keparahan diare. Sediaan baru sinbiotik yang mengandung *L. paracasei* B21060 ditambah arabinogalactan dan xilooligosakarida secara signifikan mengurangi durasi dan keparahan diare. Tingkat resolusi diare setelah 72 jam pengobatan lebih tinggi pada kelompok sinbiotik (67%) daripada kelompok plasebo (40%; OR 0.324, 95% CI 0.147 – 0.715 $P = 0.005$). Jumlah pengeluaran feses harian dan konsistensi menghasilkan penurunan yang signifikan pada kelompok sinbiotik dibandingkan dengan kelompok plasebo pada 72 jam pengobatan. Probabilitas diare dalam pengobatan selama 72 jam lebih tinggi pada kelompok plasebo dibandingkan dengan kelompok sinbiotik. Pemberian terapi tambahan setelah 72 jam pertama lebih tinggi pada kelompok plasebo dibandingkan dengan kelompok sinbiotik. Tingkat kebutuhan perawatan inap akibat gejala yang sedikit memburuk namun tidak signifikan, lebih tinggi pada kelompok plasebo. Tidak ditemukan efek samping pada kedua kelompok.
3. A. Yazar *et al* (2016), durasi diare berkurang secara signifikan pada kelompok sinbiotik dan seng dibandingkan untuk kelompok kontrol. Durasi diare pada kelompok sinbiotik berkurang (~24 jam) dibanding kelompok kontrol ($91,0 \pm 28,9$ jam vs $114,3 \pm 30,9$ jam, $P < 0,001$). Durasi kelompok seng berkurang (~28 jam) pada kelompok seng dibanding kelompok kontrol ($86,4 \pm 30,8$ jam vs $114,3 \pm 30,9$ jam, P

$< 0,001$). Tidak ada perbedaan bermakna antara durasi diare antara sinbiotik dan kelompok seng ($P > 0,05$). Tidak ada efek pada diare saat diobservasi setelah intervensi sinbiotik selama 24 jam pertama. Efek sinbiotik mulai diobservasi setelah 48 jam. Pada hari ke-3, 61,8% anak yang menerima sinbiotik masih mengalami diare berair ($P = 0.01$). Pada 96 jam dan 120 jam setelah intervensi, persentase anak bebas diare masih lebih rendah di kelompok sinbiotik daripada kelompok kontrol.

Produk sinbiotik yang diuji mengandung beberapa mikroorganisme yang terbukti efektif. Mikroorganisme yang dimaksud mampu menurunkan mengurangi keparahan dan durasi diare akut pada anak termasuk strain yang terdapat pada probiotik seperti, *L. rhamnosus*.

Berdasarkan hasil studi oleh Canani *et al*, *L. rhamnosus* dan campuran empat strain bakteri (*L. Delbrueckii* var *bulgaricus*, *S. Therm.*, *L. Acidophilus* dan *B. bifidum*) efektif dalam menurunkan durasi diare. Formula *Str. Therm.* dan *B bifidum*, dua dari 4 bakteri yang telah dilakukan studi, terbukti melindungi anak-anak dibawah 24 bulan yang sakit kronis dari diare (pencegahan). Sinergisme antara strain berbeda telah dilakukan. Juntunen *et al.* menunjukkan bahwa adherensi yang lebih baik dari *B. Bb12* dengan keberadaan *L. rhamnosus* GG. Semakin baik aderensi yang muncul, semakin banyak sekresi IgA. Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang bertahan di traktus gastrointestinal dan jika diingesti dalam jumlah besar yang sufisien dapat memberi keuntungan bagi kesehatan inang. Probiotik terbukti memiliki aksi luminal seperti: efek antitoksik melawan patogen spesifik, aktivitas antimikroba, dan mempertahankan *tight junction*, modulasi flora intestinal dan aktivitas metabolik. Mekanisme dibalik hasil klinis yang menguntungkan sebagian besar masih belum diketahui. Salah satu kandidat yaitu peningkatan respon imunologi non-spesifik dan antigen-spesifik.

Probiotik mungkin merupakan tambahan yang efektif untuk penanganan diare namun hanya penggunaan probiotik strain dengan khasiat yang terbukti dan dalam dosis yang tepat yang disarankan. Probiotik dalam sinbiotik mengurangi durasi diare yang kemungkinan berasal dari infeksi karena konsistensi feses menjadi normal lebih cepat, sehingga terjadi pengurangan durasi

diare pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Penambahan prebiotik dapat menginduksi manfaat teoritis untuk menormalkan komposisi flora gastrointestinal dari inang lebih cepat.

Terdapat dua artikel yang menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik memberikan efek positif sebagai pengobatan komplementer pada pasien anak gastroenteritis akut. Selain itu, Penelitian lain dari A. Yazar *et al* (2016) yang juga menggunakan

sediaan sinbiotik sebagai intervensi pada pasien anak gastroenteritis akut dan dibandingkan dengan kelompok plasebo serta kelompok dengan perlakuan lain yaitu pemberian zinc. Pemberian sinbiotik atau zinc pada pasien anak gastroenteritis akut mampu mengurangi durasi diare daripada kelompok plasebo. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara durasi diare antara kelompok sinbiotik dan kelompok zinc

4 KESIMPULAN

Berdasar atas penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan disimpulkan bahwa pemberian sinbiotik efektif sebagai terapi tambahan pasien gastroenteritis akut pada anak. Suplementasi sinbiotik atau zink menghasilkan efek klinis yang lebih baik dan keduanya dapat digunakan pada anak dengan diare akut.

5 UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung yang telah mendukung dan membantu dalam penulisan *scoping review* ini.

DAFTAR PUSTAKA

K.Podolsky D. Yamada's textbook of gastroenterology. Wiley Blackwell. 2016;678.

Troeger C, Forouzanfar M, Rao PC, Khalil I, Brown A, Reiner RC, et al. Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Infect Dis*. 2017;17(9):909–48.

Elliott EJ. Acute gastroenteritis in children. *Br Med J*. 2007;334(7583):35–40.

Page NA, Nadan S MJ. Viral gastroenteritis; gastrointestinal diseases and their associated infections. Elsevier Inc. 2019;135–49.

Kemenkes RI. Situasi diare di Indonesia. *J Bul Jendela Data Inf Kesehat*. 2011;2:1–44.

Gundogdu Z. Effect of a synbiotic on infantile acute gastroenteritis. *Benef Microbes*. 2013;4(3):231–6.

Szajewska H, Setty M, Mrukowicz J, Guandalini S.

Probiotics in gastrointestinal diseases in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2006;42(5):454–75.

Vandenplas Y, De Hert SG. Randomised clinical trial: The synbiotic food supplement probiotal vs. placebo for acute gastroenteritis in children. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;34(8):862–7.

Jog P. The world of synbiotics: a review of literature and clinical evidence in diarrhoea from the lens of a paediatrician. *Int J Contemp Pediatr*. 2018;6(1):233.

Markowiak P, Ślizewska K. Effects of probiotics, prebiotics, and synbiotics on human health. *Nutrients*. 2017;9(9).

Hamaslim HJ. Synbiotic as Feed Additives Relating to Animal Health and Performance. *Adv Microbiol*. 2016;06(04):288–302.

Manigandan T, Mangaiyarkarasi S. P, Hemalatha R, Hemalatha V. T MNP. Probiotics, Prebiotics and Synbiotics. *Biomed Pharmacol J*. 2012;5(2).

Thomas DW, Greer FR, Bhatia JJS, Abrams SA, Daniels SR, Schneider MB, et al. Clinical report - Probiotics and prebiotics in pediatrics. *Pediatrics*. 2010;126(6):1217–31.

Passariello A, Terrin G, Cecere G, Micillo M, De Marco G, Di Costanzo M, et al. Randomised clinical trial: Efficacy of a new synbiotic formulation containing *Lactobacillus paracasei* B21060 plus arabinogalactan and xilooligosaccharides in children with acute diarrhoea. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012;35(7):782–8.

Yazar AS, Guven Ş, Dinleyici EÇ. Effects of zinc or synbiotic on the duration of diarrhea in children with acute infectious diarrhea. *Turkish J Gastroenterol*. 2016;27(6):537–

- Canani RB, Cirillo P, Terrin G, Cesarano L, Spagnuolo MI, De Vincenzo A, et al. Probiotics for treatment of acute diarrhoea in children: Randomised clinical trial of five different preparations. *Br Med J.* 2007;335(7615):340–2.
- Saavedra JM, Bauman NA, Perman JA, Yolken RH, Saavedra JM, Bauman NA, et al. Feeding of *Bifidobacterium bifidum* and *Streptococcus thermophilus* to infants in hospital for prevention of diarrhoea and shedding of rotavirus. *Lancet.* 1994;344(8929):1046–9.
- Juntunen M, Hospital S, Danisco A. Juntunen M , Kirjavainen PV , Ouwehand AC , Salminen SJ , Isolauri E .. Adherence of probiotic bacteria to human ... Adherence of Probiotic Bacteria to Human Intestinal Mucus in Healthy Infants and during Rotavirus Infection. *Am Soc Microbiol.* 2000;8(March):293–6.