

Gambaran Kejadian Infeksi Giardiasis pada Balita *Stunting* di Kenagarian Koto Tinggi, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatra Barat

Hana Mardhiyah¹, Afdal², Adrial^{3*}, Nuzulia Irawati³, Husna Yetti⁴, Ulya Utia Fasrini⁵

ABSTRACT

Stunting is a global health problem, particularly in developing countries like Indonesia. One of the main risk factors for stunting is gastrointestinal infections, including giardiasis caused by *Giardia lamblia*. This infection can disrupt nutrient absorption and contribute to stunting. This study aims to describe the occurrence of giardiasis infection in stunted children aged 24–59 months in Kenagarian Koto Tinggi, Lima Puluh Kota Regency. This design of this study is quantitative descriptive, involving stool sample examinations collected from 46 stunted children aged 24–59 months in Nagari Koto Tinggi, Lima Puluh Kota Regency. The stool samples were examined using direct microscopic observation and Copro-ELISA. The results showed that most stunted children fell into the severely stunted category (95.7%), with a higher proportion of males (54.3%) and the 36–47 months age group (39.2%). The prevalence of *Giardia lamblia* infection was found to be 13%, with a higher proportion in female children (66.7%), the 24–35 months age group (50%), and severely stunted children (100%). In conclusion, the prevalence of giardiasis in stunted children in Nagari Koto Tinggi was relatively high at 13%. The infection was predominantly found in female children, aged 24–35 months, and those with severely stunted. Preventing and controlling giardiasis through improved environmental sanitation and access to clean water is a crucial effort in reducing stunting rates.

Keywords : *Giardia lamblia*, growth, infection, parasite, stunting.

Stunting merupakan suatu kondisi saat anak mengalami gangguan pertumbuhan sehingga tinggi badan lebih rendah dibandingkan anak seusianya yang disebabkan masalah gizi kronis.¹ *Stunting* merupakan masalah global sampai saat ini terutama di negara berkembang termasuk Indonesia. Pada tahun 2022, sebanyak 148,1 juta (22,3%) balita di dunia mengalami *stunting*.² Berdasarkan laporan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi *stunting* di Indonesia pada tahun 2022 sebesar 21,6%, dengan sebagian besar kasus terjadi pada anak usia 24–35 bulan.³

Sumatra Barat termasuk provinsi dengan prevalensi *stunting* cukup tinggi, yaitu sebesar 25,2% pada tahun 2022. Kabupaten Lima Puluh Kota menjadi salah satu kabupaten dengan angka *stunting* yang tinggi di Sumatra Barat, yaitu sebesar 24,3%.³ Berdasarkan penetapan nagari prioritas penanganan *stunting* Kabupaten Lima Puluh Kota, Koto Tinggi masuk ke dalam kategori nagari lokasi fokus satu penanganan *stunting* di Kecamatan Gunung Omeh. Hal ini dikarenakan angka kejadian *stunting* yang cukup tinggi yaitu sebesar 32,07% pada tahun 2024.⁴

Keadaan *stunting* akan terjadi pada anak balita yang mengalami masalah gizi kronis. Masalah tersebut mengakibatkan munculnya berbagai kelainan pertumbuhan dan perkembangan anak, masalah perkembangan otak dan kecerdasan, serta penurunan daya tahan tubuh.⁵ Banyak faktor penyebab kejadian *stunting*, di antaranya; faktor rumah tangga dan keluarga, pemberian Air Susu Ibu (ASI) dan Makanan Pendamping ASI (MPASI) yang tidak sesuai standar, kondisi sosial ekonomi, kualitas pelayanan pengasuh, sanitasi, air, dan lingkungan, serta penyakit infeksi.⁶

* Corresponding author: adrial@med.unand.ac.id

¹ Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Sumatra Barat, Indonesia

² Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Sumatra Barat, Indonesia

³ Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Sumatra Barat, Indonesia

⁴ Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Sumatra Barat, Indonesia

⁵ Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Sumatra Barat, Indonesia

Penyakit infeksi berkontribusi langsung terhadap kejadian *stunting*.⁷ Salah satunya adalah infeksi protozoa usus yaitu *Giardia lamblia* yang termasuk protozoa usus penyebab giardiasis yang menjadi penyebab tersering infeksi saluran cerna dan gangguan absorpsi nutrisi.⁸ Penelitian di Rwanda, Afrika Timur, menemukan bahwa giardiasis meningkatkan kemungkinan terjadinya *stunting* lebih dari dua kali lipat pada anak-anak terutama di pedesaan.⁹ Penelitian di Nusa Tenggara Timur, ditemukan *G. lamblia* merupakan protozoa usus yang dominan pada balita *stunting* (42,9%).¹⁰ Hal ini bisa disebabkan kebiasaan balita yang mulai bermain dan kontak dengan lingkungan luar namun belum ada pengetahuan dan kesadaran menjaga diri serta sanitasi lingkungan yang buruk. Selain itu, giardiasis terjadi akibat kondisi tubuh yang masih rentan terhadap infeksi karena sistem kekebalan tubuh yang belum matang.⁷

Infeksi *G. lamblia* terjadi ketika kista matang tertelan melalui penularan oro-fekal akibat kontak antar manusia, hewan ke manusia, air atau makanan yang terkontaminasi, dan kontak dengan tanah yang terkontaminasi.¹¹ Penderita bisa mengalami diare akut hingga kronis, kekurangan nutrisi, atau tanpa gejala. Giardiasis pada anak-anak dapat menyebabkan *failure to thrive* atau kegagalan tumbuh akibat malabsorpsi nutrisi selama diare. Faktor risiko lainnya adalah akibat pencemaran sumber air oleh feses atau limbah, kurangnya akses air bersih, sanitasi jamban yang buruk, serta kebiasaan mencuci tangan dan memotong kuku yang kurang baik.¹²

Sebagian besar wilayah Nagari Koto Tinggi berupa perbukitan dan pedesaan, dengan sebagian besar mata pencarian masyarakat sebagai petani dan berkebun. Berdasarkan analisis data *stunting* dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota, kurangnya ketersediaan air bersih dan kepemilikan jamban sehat, sehingga kasus diare di daerah tersebut pada tahun 2020 hingga 2023 masih cukup tinggi dan merupakan masalah upaya perbaikan status gizi balita *stunting*.^{13–17} Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti gambaran kejadian infeksi giardiasis pada balita stunting usia 24–59 bulan di Kenagarian Koto Tinggi, Kabupaten Lima Puluh Kota.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan teknik *total sampling*, meliputi pemeriksaan sampel feses yang sudah dikumpulkan dari 46 balita *stunting* berusia 24 – 59 bulan di Nagari Koto Tinggi, Kabupaten Lima Puluh Kota. Sampel feses yang tidak terkontaminasi air kloset atau urin dikumpulkan sekitar lima gram (sebesar kelereng atau ibu jari tangan). Saat pengiriman sampel menuju laboratorium, sampel feses dimasukkan ke dalam *cooler box* berisi *ice pack* yang ditukar setiap enam jam untuk menjaga kesegarannya. Kemudian, sampel disimpan di dalam lemari pendingin laboratorium dengan suhu -20°C sebelum pemeriksaan.¹⁸ Sampel feses diperiksa dengan metode mikroskopis menggunakan larutan eosin dan lugol dan dilakukan di Laboratorium Parasitologi. Hasil akhir positif jika terdapat satu atau lebih kista atau tropozoit *G. lamblia*, negatif jika tidak ditemukan kista atau tropozoit. Sementara itu, metode Copro-ELISA dilakukan di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas menggunakan kit ELISA khusus *G. lamblia*. Selain itu, dilakukan pengumpulan data; jenis kelamin, usia, dan tinggi badan balita. Derajat keparahan *stunting* pada balita ditetapkan berdasarkan perhitungan *z-score* tinggi badan menurut umur (TB/U) yang diatur dalam Permenkes tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Seluruh data diolah dengan analisis univariat menggunakan *Microsoft Excel*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024 –hingga Januari 2025 dan telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan Nomor Etik : 570/UN.16.2/KEP-FK/2024.

HASIL

Gambaran Kejadian *Stunting* pada Balita Berdasarkan Derajat Keparahan, Jenis Kelamin, dan Kelompok Usia

Tabel 1. Gambaran Kejadian *Stunting* pada Balita Berdasarkan Jenis Kelamin, Kelompok Usia, dan Derajat Keparahan *Stunting*

Karakteristik	n	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	25	54,3
Perempuan	21	45,7
Kelompok Usia		
24 – 35 bulan	14	30,4
36 – 47 bulan	18	39,2
48 – 59 bulan	14	30,4
Derajat Keparahan <i>Stunting</i>		
<i>Stunted</i>	2	4,3
<i>Severely Stunted</i>	44	95,7
Total	46	100

Dari tabel 1 diketahui gambaran *stunting* didominasi oleh balita kategori severely *stunting* sebanyak 44 balita (95,7%), jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 25 balita (54,3%), dan didominasi oleh kelompok usia 36 – 47 bulan yaitu 18 balita (39,2%).

Frekuensi Infeksi *Giardia lamblia*

Tabel 2. Frekuensi Infeksi *Giardia lamblia*

Metode Pemeriksaan	N	(%)
Pemeriksaan Feses Langsung		
Positif	4	8,7
Negatif	42	91,3
Pemeriksaan Copro-ELISA		
Positif	6	13
Negatif	40	87
Total	46	100

Tabel 2 menunjukkan perbedaan jumlah balita yang terinfeksi *G. lamblia* yang didiagnosis menggunakan metode pemeriksaan feses langsung dengan metode Copro-ELISA. Hasil pemeriksaan feses langsung menunjukkan empat orang balita (8,7%) terkonfirmasi positif *G. lamblia*. Sementara itu, dengan pemeriksaan Copro-ELISA, balita yang terkonfirmasi positif *G. lamblia* sebanyak enam orang (13%).

Gambaran Kejadian Infeksi *Giardia lamblia* pada Balita Berdasarkan Kelompok Usia, Jenis Kelamin, dan Derajat Keparahan *Stunting*

Tabel 3. Gambaran Kejadian Infeksi *Giardia lamblia* pada Balita Berdasarkan Kelompok Usia, Jenis Kelamin, dan Derajat Keparahan *Stunting*

	Kelompok Usia			Jenis Kelamin		Derajat Keparahan	
	24–35	36–47	48–59	Laki-laki	Perempuan	S	SS
Positif	3 (50%)	2 (33,3%)	1 (16,7%)	2 (33,3%)	4 (66,7%)	0 (0%)	6 (100%)
Negatif	11 (27,5%)	16 (40%)	13 (32,5%)	23 (57,5%)	17 (42,5%)	2 (5%)	38 (95%)

S : *Stunted*; SS : *Severely Stunted*

Tabel 3 menunjukkan sebagian besar balita *stunting* dengan giardiasis berasal dari kelompok usia 24 – 35 bulan yaitu sebanyak tiga orang (50%) dan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak empat orang (66,7%). Seluruh balita yang terinfeksi merupakan balita kategori severely *stunted*.

PEMBAHASAN

Gambaran Kejadian *Stunting* pada Balita Berdasarkan Derajat Keparahan, Jenis Kelamin, dan Kelompok Usia

Stunting merupakan dampak dari kekurangan gizi kronis yang terjadi akibat berbagai faktor risiko sehingga menyebabkan kondisi buruknya

pertumbuhan linear atau tinggi anak. Derajat keparahan *stunting* dipengaruhi faktor risiko kualitas dan kuantitas asupan gizi yang buruk, pemberian ASI eksklusif dan MPASI yang tidak benar, jenis kelamin, infeksi kronis, kondisi sosial ekonomi rendah, pola asuh buruk, serta sanitasi air, lingkungan yang tidak memadai.⁶ Menurut data profil kesehatan Puskesmas Koto Tinggi tahun 2023, persentase bayi yang lahir dengan kondisi BBLR adalah sebesar 10%.¹⁵

Balita severely *stunted* sangat mendominasi pada penelitian ini, salah satu penyebabnya karena masih banyak ibu di lapangan yang belum menerapkan praktik pemberian ASI dan MPASI yang benar pada anaknya. Penelitian sebelumnya di tahun 2023 yang menemukan sebagian besar balita *stunting* di Nagari Koto Tinggi mendapat praktik

IMD dalam rentang satu jam setelah dilahirkan, ASI eksklusif selama kurang dari enam bulan, pemberian makanan pendamping pertama kali ketika berumur kurang atau lebih dari enam bulan, pemberian sayur, buah, dan makanan hewani dengan frekuensi kurang, pemberian ASI kurang dari 24 bulan, pemberian makanan pendamping berkonsistensi lunak atau cair walau anak sudah berumur 12 bulan atau lebih, dan pemberian makanan selingan dengan frekuensi kurang.¹⁹ Selain itu, masih banyak bayi yang lahir dengan BBLR.¹⁵

Terdapat kecenderungan balita *stunting* didominasi oleh jenis kelamin laki-laki pada penelitian ini. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian lainnya yang mendapatkan hasil serupa. Penelitian di Kabupaten Bandung dilaporkan dari 99 balita *stunting*, 52,5% diantaranya merupakan berjenis kelamin laki-laki.²⁰ Penelitian lain di Desa Sugerkidul pada tahun 2023 juga mendapatkan hasil jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu sebanyak 56,67%.²¹ Hal ini mungkin disebabkan oleh kecenderungan anak laki-laki yang lebih aktif bermain di luar rumah, sehingga membutuhkan lebih banyak energi. Selain itu, kebutuhan gizi anak laki-laki lebih besar karena perbedaan komposisi tubuh antara laki-laki dan perempuan. Secara biologis, anak laki-laki cenderung memiliki massa bebas lemak (*lean mass*) lebih tinggi dibandingkan anak perempuan, sehingga kebutuhan energi, protein, dan mikronutrien untuk menunjang pertumbuhan otot dan tulang juga lebih besar dan diperlukan asupan gizi yang lebih tinggi. Jika kebutuhan ini tidak terpenuhi, pertumbuhan linier pada anak laki-laki akan lebih mudah terganggu.²² Faktor kecemasan atau kekhawatiran ibu terhadap anak diduga juga turut berperan. Anak perempuan sering dianggap lebih lemah dan rentan sehingga ibu cenderung memberikan perhatian ekstra dalam pemberian asupan makanan dan nutrisi dibandingkan anak laki-laki karena dianggap lebih kuat.

Pada penelitian ini, balita stunting didominasi oleh kelompok usia 36 – 47 bulan yaitu sebanyak 39,2%. Hal ini sedikit berbeda dari data SSGI tahun 2022, bahwa balita stunting di Indonesia maupun Sumatera Barat didominasi oleh kelompok usia 24 – 35 bulan, diikuti oleh kelompok usia 36–47 bulan dan 48–59 bulan.³ Dalam salah satu penelitian di tahun 2023 didapatkan hasil bahwa balita *stunting* didominasi oleh kelompok usia 24–35 bulan yaitu

sebanyak 46,6%.²¹ Hal ini terjadi karena anak dengan usia lebih muda cenderung lebih rentan mengalami *stunting* disebabkan oleh masalah kebutuhan gizi yang terjadi dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Periode 1.000 HPK mencakup kebutuhan gizi yang harus diperhatikan sejak masa prakonsepsi (sebelum kehamilan), selama kehamilan, hingga bayi lahir dan berusia dua tahun.⁵ Penyebab *stunting* seringkali terjadi sejak dalam kandungan dan meningkat selama dua tahun pertama setelah lahir atau 1.000 HPK sehingga gejala akan nampak saat anak berusia 24 bulan. Faktor risiko *stunting* seperti asupan gizi yang kurang, tidak menerapkan ASI eksklusif dan MPASI yang benar, serta penyakit infeksi kronis yang terjadi pada 1.000 HPK akan mengakibatkan anak mengalami keterlambatan pertumbuhan dan rentan mengalami *stunting*. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran antropometri secara rutin pada balita setiap bulan untuk memantau dan mendeteksi risiko keterlambatan pertumbuhan.²³ Perbedaan hasil penelitian ini dengan beberapa penelitian lain kemungkinan disebabkan oleh perbedaan jumlah sampel yang diteliti atau perbedaan karakteristik usia populasi di lokasi penelitian.

Frekuensi Infeksi *Giardia lamblia*

Terdapat perbedaan jumlah balita yang terinfeksi *G. lamblia* antara metode pemeriksaan feses langsung dengan metode Copro-ELISA. Perbedaan hasil antara dua metode pemeriksaan ini terjadi karena tingkat sensitivitas dan spesifitas yang berbeda. Sementara ini, metode pemeriksaan feses langsung secara mikroskopis menjadi metode yang biasa digunakan dalam penegakan diagnosis infeksi *G. lamblia* karena menawarkan biaya yang lebih terjangkau. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa Copro-ELISA menawarkan kemampuan deteksi yang lebih tinggi, terutama dalam kasus intensitas parasit yang rendah. Pemeriksaan feses dengan sediaan langsung mengandalkan ketelitian dalam penglihatan mata untuk menemukan tropozoit atau kista *G. lamblia* pada feses melalui mikroskop. Sedangkan, Copro-ELISA menerapkan prinsip ikatan antibodi dan antigen sehingga memiliki kemampuan mendeteksi antigen *G. lamblia* pada feses tanpa dipengaruhi batas ambang penglihatan manusia.²⁴ Pada penelitian yang dilakukan di Mesir oleh Shahat dkk.²⁵

pada tahun 2017 didapatkan 21,2% sampel feses terdeteksi positif *G. lamblia* dengan menggunakan metode pemeriksaan langsung, sedangkan 27,2% sampel terdeteksi positif *G. lamblia* menggunakan tes ELISA. Studi ini menyimpulkan bahwa ELISA adalah metode yang cepat dan efektif dengan sensitivitas dan spesifitas yang lebih tinggi untuk mendeteksi *G. lamblia*, terutama pada intensitas parasit yang rendah dan kasus asimptomatis.

Berdasarkan penjelasan tersebut, pada penelitian ini didapatkan prevalensi infeksi giardiasis pada balita *stunting* sebesar 13%. Angka ini berada dalam rentang prevalensi infeksi giardiasis di dunia yang berkisar antara 2,4% hingga 67,5%.²⁶ Hal ini bisa disebabkan kebiasaan anak-anak di bermain dan kontak dengan tanah. Kebiasaan tersebut meningkatkan risiko terjadinya infeksi *G. lamblia* melalui tanah yang terkontaminasi oleh tinja. Kurangnya ketersediaan air bersih dan kepemilikan jamban sehat di beberapa kasus *stunting* di Nagari Koto Tinggi juga bisa menjadi faktor determinan infeksi. Dari 117 kasus *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Koto Tinggi pada tahun 2019, sebanyak 26 kasus *stunting* disebabkan oleh faktor keterbatasan akses air bersih dan sebanyak 31 kasus disebabkan oleh rumah yang belum memiliki fasilitas jamban sehat.¹⁷ Data profil kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota menunjukkan Nagari Koto Tinggi memiliki persentase KK Akses Rumah Sehat yang paling rendah yaitu 17,85%.¹⁵ Hal ini mengindikasikan perlu perhatian dan upaya peningkatan kualitas lingkungan, karena kondisi tersebut bisa menjadi faktor risiko infeksi giardiasis, dibuktikan dengan kasus diare yang masih banyak di daerah tersebut pada tahun 2020, 2021, 2022, dan 2023 berturut-turut sebesar 129, 100, 62, dan 111 kasus dengan rincian jumlah kasus pada balita tiap tahunnya adalah sebanyak 20, 20, 17, dan 37 kasus.²⁷ Kegiatan pertanian dan perkebunan yang intensif di nagari tersebut juga berpotensi meningkatkan risiko infeksi pada balita apabila tidak didukung oleh kontrol kebersihan diri dan sanitasi lingkungan yang baik. Orang tua yang turut membawa balitanya turun ke lahan perkebunan atau pertanian ketika bekerja menyebabkan anak berkontak dengan tanah atau air secara langsung dan meningkatkan risiko terpaparnya kista *G. lamblia* melalui air atau tanah yang terkontaminasi.

Beberapa penelitian serupa menunjukkan adanya perbedaan prevalensi giardiasis antara negara maju dan negara berkembang. Penelitian yang dilakukan oleh Septian, dkk.²¹ pada tahun 2023 pada balita *stunting* mendapatkan hasil yang hampir sama dengan penelitian ini yaitu sebesar 13,3% balita terinfeksi *G. lamblia*. Sementara itu, penelitian lain di tahun 2009, oleh Sagebiel, dkk.²⁸ pada beberapa taman kanak-kanak di Jerman mendapatkan prevalensi giardiasis yang lebih rendah yaitu sebesar 5,5%. Sedangkan penelitian yang dilakukan di Rwanda, Afrika oleh Heimer, dkk.⁹ pada tahun 2015 pada anak usia sekolah mendapatkan prevalensi giardiasis lebih tinggi yaitu sebesar 35,7%.

Prevalensi giardiasis di negara-negara maju cenderung lebih rendah yaitu berkisar antara 2-7%, sedangkan di negara berkembang, termasuk Indonesia, prevalensi giardiasis lebih tinggi yaitu berkisar antara 2-50%.^{29,30} Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kualitas air yang buruk, sanitasi yang tidak memadai, tingkat pengetahuan penduduk yang rendah, akses perawatan kesehatan, dan hubungan giardiasis dengan kemiskinan di daerah berkembang. Di Indonesia, belum ada data epidemiologi nasional mengenai prevalensi infeksi giardiasis. Studi yang dilakukan di beberapa daerah di Indonesia menunjukkan tingkat infeksi giardiasis yang bervariasi.³¹

Gambaran Kejadian Infeksi *Giardia lamblia* pada Balita Berdasarkan Kelompok Usia, Jenis Kelamin, dan Derajat Keparahan Stunting

Kelompok usia yang paling banyak terinfeksi *G. lamblia* adalah kelompok usia paling muda yaitu 24–35 bulan, diikuti oleh kelompok usia 36–47 dan 48–59 bulan. Hal ini sejalan dengan penelitian Budiyani³² pada tahun 2009 yang meneliti infeksi *G. lamblia* pada balita di Kecamatan Jatinegara dan mendapatkan bahwa balita kelompok usia 25–36 bulan paling banyak terinfeksi *G. lamblia* (67,7%). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Heimer, dkk.⁹ di Rwanda, Afrika Timur yang menunjukkan bahwa anak sekolah dengan kelompok usia paling muda pada subjek penelitian tersebut yaitu usia 5–6 tahun memiliki prevalensi *G. lamblia* paling tinggi (71,5%) dan prevalensi menurun seiring bertambahnya usia anak. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor

seperti kekebalan tubuh atau perubahan perilaku anak. Kekebalan tubuh anak akan meningkat seiring bertambahnya usia sehingga mengurangi tingkat keparahan infeksi pada anak.³³ Penurunan prevalensi juga dapat disebabkan oleh berkurangnya paparan sumber infeksi akibat perubahan faktor perilaku seiring bertambahnya usia, misalnya perubahan aktivitas atau gaya bermain, perbaikan dalam kebiasaan kebersihan tangan, higienitas diri, serta peningkatan keterampilan toilet dan kebiasaan makan. Berdasarkan pola perkembangan anak menurut Kuesioner pra Skrining Perkembangan (KPSP), anak yang berusia dua tahun ke atas sudah mengalami perkembangan motorik yang cukup banyak dan daerah cakupan bermain lebih luas dijangkau baik di dalam maupun luar rumah. Didukung oleh rasa keingintahuan yang tinggi terhadap lingkungan sekitarnya, hal ini membuat anak bisa memasukkan apa saja yang tampak di sekitarnya ke dalam mulut sehingga meningkatkan angka giardiasis terutama jika ia bermain pada lingkungan yang berisiko seperti genangan air atau tanah yang kotor.

Terdapat kecenderungan infeksi *G. lamblia* didominasi oleh jenis kelamin perempuan pada penelitian ini yaitu sebanyak empat orang (66,7%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Cachoeira de Goiás, Brazil pada anak sekolah usia 3–7 tahun menemukan kejadian giardiasis pada anak perempuan lebih banyak yaitu sebesar 52,9% daripada laki-laki yaitu sebesar 47,1%.³⁴ Namun, hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada anak-anak di Castellon, Spanyol oleh Saura, dkk.³⁵ Pada tahun 2021 yang menemukan prevalensi giardiasis pada balita didominasi oleh jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 57%. Beberapa penelitian menunjukkan infeksi giardia lebih banyak ditemukan pada anak laki-laki dikarenakan kecenderungan lebih aktif dan lebih sering berkонтак dengan tanah saat bermain dan mungkin kurang memperhatikan kebersihan tangan dan mulut, sehingga meningkatkan risiko paparan. Namun, peneliti berpendapat secara umum laki-laki dan perempuan memiliki kecenderungan yang sama untuk terinfeksi. Faktor yang mempengaruhi infeksi *G. lamblia* adalah paparan lingkungan, kebersihan pribadi, serta kondisi sanitasi balita. Contohnya seperti kebiasaan bermain di lingkungan yang kotor, orang tua yang mengabaikan kebersihan tangan anak

seperti gagal memastikan anak untuk mencuci tangan sebelum makan, setelah buang air besar, dan setelah bermain, dan tidak memotong kuku anak secara rutin. Penelitian yang dilakukan di Rumah Singgah Anak Sholeh Kota Padang didapatkan hubungan yang bermakna antara kejadian giardiasis dengan kebiasaan mencuci tangan.³⁶ Selain itu, hal ini juga bisa disebabkan karena tingkat pendidikan yang rendah yang menyebabkan gaya pengasuhan yang buruk.²¹ Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi distribusi infeksi giardiasis berdasarkan jenis kelamin pada balita *stunting*.

Berdasarkan derajat keparahan *stunting*, pada penelitian ini didapatkan balita yang terkonfirmasi positif *G. lamblia* seluruhnya merupakan balita dengan kategori *severely stunted*. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian lain di Madagaskar yang menunjukkan bahwa dari 133 balita *stunting* yang terinfeksi *G. lamblia*, balita dengan kategori *stunted* mendominasi yaitu sebanyak 71 orang atau sebesar 54%.³⁷ Hal ini dikarenakan efek dari infeksi *G. lamblia* dalam memengaruhi derajat keparahan *stunting* dapat berbeda di individu yang terinfeksi. Gejala klinis yang disebabkan juga sangat bervariasi. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, di antaranya adalah jumlah kista yang tertelan, faktor hospes seperti tingkat kekebalan tubuh, lama atau durasi infeksi, serta faktor patogenitas parasit. Infeksi *G. lamblia* dapat menyebabkan iritasi dan kerusakan mukosa usus sehingga terjadi malabsorpsi lemak serta gangguan absorpsi glukosa, laktosa, silosa, karoten, folat, vitamin B12, dan nutrisi lainnya. Hal ini menimbulkan gejala khas seperti diare yang biasanya disertai lemak atau steatore.¹² Diare yang tidak tertangani dapat berkembang menjadi fase sub akut atau kronik yang berupa diare hilang timbul selama 1-2 tahun atau lebih. Pada fase kronis, penderita akan merasa lemah, sakit kepala dan sakit otot yang disertai dengan malabsorpsi sehingga mengakibatkan masalah pertumbuhan anak dan berisiko mengalami *stunting*.¹² Perlu penelitian lebih lanjut tentang gambaran diare dan durasinya pada balita di lapangan khususnya balita yang tergolong *stunting*. Selain itu, hasil penelitian ini berbeda dengan beberapa penelitian lain diduga karena frekuensi anak dengan kategori *severely stunted* di nagari ini jauh lebih besar jumlahnya daripada kategori *stunted*, sehingga infeksi *G. lamblia* lebih banyak terdistribusi pada anak dengan

kategori *severely stunted*.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor lain yang berkontribusi terhadap infeksi giardiasis di wilayah ini. Selain itu, perlu dilakukan intervensi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan lingkungan, menyediakan akses ke air bersih dan fasilitas sanitasi yang memadai, serta melakukan pemantauan secara teratur pada balita mengingat angka giardiasis dan balita *severely stunted* yang cukup tinggi di Nagari Koto Tinggi.

SIMPULAN

Mayoritas balita *stunting* di Nagari Koto Tinggi, Kabupaten Lima Puluh Kota termasuk dalam kategori *severely stunted*, dengan jenis kelamin laki-laki dari kelompok usia 36–47 bulan lebih banyak dibandingkan perempuan. Sementara prevalensi giardiasis pada balita *stunting* ditemukan cukup tinggi dengan mayoritas menjangkiti balita perempuan, dari kelompok usia 24–35 bulan, dan balita dengan status gizi *severely stunted*. Dalam hal ini, pencegahan dan pengendalian infeksi giardiasis melalui perbaikan sanitasi lingkungan dan akses air bersih oleh pemerintah dan masyarakat menjadi salah satu upaya yang sangat penting dalam menurunkan angka *stunting* serta memelihara kesehatan dan masa depan balita kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Malnutrition. World Health Organization. Diunduh dari: https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1. [cited 2024 Apr 30]
2. UNICEF, WHO, World Bank Group. Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2023 edition of the joint child malnutrition estimates. 2023.
3. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kemenkes RI. Buku saku hasil survei status gizi Indonesia (SSGI) 2022. 2022.
4. Bupati Lima Puluh Kota. Keputusan Bupati Lima Puluh Kota Nomor 64 Tahun 2021 tentang Penetapan Nagari Lokus Prioritas Penanganan Stunting di Kabupaten Lima Puluh Kota. Pemerintah Kabupaten Lima Puluh Kota. 2021.
5. Kementerian PPN/Bappenas. Pedoman pelaksanaan implementasi penurunan stunting terintegrasi di Kabupaten/Kota. Rencana Aksi Nasional Dalam Rangka Penurunan Stunting: Rembuk Stunting. 2018.
6. Beal T, Tumilowicz A, Sutrisna A, Izwardy D, Neufeld LM. A review of child stunting determinants in Indonesia. Matern Child Nutr. 2018 Oct 17;14(4).
7. Sumartini E. Studi literatur: riwayat penyakit infeksi dan stunting pada balita. Jurnal Kesehatan Mahardika. 2022 Jun 20;9(1):55–62.
8. Fauziah N, Aviani JK, Agrianfanny YN, Fatimah SN. Intestinal parasitic infection and nutritional status in children under five years old: a systematic review. Trop Med Infect Dis. 2022 Nov 12;7(11):371.
9. Heimer J, Staudacher O, Steiner F, Kayonga Y, Havugimana JM, Musemakweri A, et al. Age-dependent decline and association with stunting of *Giardia duodenalis* infection among schoolchildren in Rural Huye district, Rwanda. Acta Trop. 2015 May 1;145:17–22.
10. Athiyyah AF, Surono IS, Ranuh RG, Darma A, Basuki S, Rossyanti L, et al. Mono-parasitic and poly-parasitic intestinal infections among children aged 36–45 months in East Nusa Tenggara, Indonesia. Trop Med Infect Dis. 2023 Jan 6;8(1):45.
11. CDC. *Giardia* [Internet]. 2021. Diunduh dari: <https://www.cdc.gov/parasites/giardia/pathogen.html>. [cited 2024 May 1]
12. Sutanto I, Ismid IS, Sjarifuddin PK, Sungkar S. Buku ajar parassitologi kedokteran. 4th ed. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2008.
13. Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota. Profil kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota tahun 2021. 2021.
14. Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota. Profil kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota tahun 2022. 2022.

15. Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota. Profil kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota tahun 2024. 2024.
16. Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota. Profil kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota tahun 2023. 2023.
17. Dinas Kesehatan Kabupaten Lima Puluh Kota. Publikasi hasil analisis data pengukuran stunting Kabupaten Lima Puluh Kota. 2022.
18. Defani NM. Identifikasi *Giardia lamblia* pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. M. Djamil Padang. [Skripsi]: Padang: Universitas Andalas; 2020.
19. Putra DD. Pengaruh praktik pemberian makan (feeding practices) terhadap kejadian stunting pasca 1000 HPK di Nagari Koto Tinggi Kabupaten Lima Puluh Kota. [Skripsi]. Padang: Universitas Andalas; 2023.
20. Octoviani F, Kurniawan A, Sari IP, Fauziyah N, Farida L, Adrizain R. Diagnostic value of coproantigen for detection of *Giardia* infection in stunted children. Althea Medical Journal. 2023 Sep 30;10(3):149–54.
21. Septian HN, Sulistyaningsih E, Raharjo AM, Hermansyah B, Utami WS, Armiyanti Y. Environmental sanitation as risk factors for intestinal protozoa infection among stunted children in Sugerkidul village. Al-Sihah: The Public Health Science Journal. 2023 Jun 29;15(1):44–52.
22. Angelina CF, Aji Perdana A, Humairoh. Faktor kejadian stunting balita berusia 6-23 bulan di Provinsi Lampung. Jurnal Dunia Kesmas. 2018 Jul;7(3):127–34.
23. Fikawati S, Syafiq A, Veratamala A. Gizi anak dan remaja. 2nd ed. Depok: Raja Grafindo Persada; 2020.
24. Vicente B, Freitas A De, Freitas M, Midlej V. Systematic review of diagnostic approaches for human giardiasis: unveiling optimal strategies. Diagnostics. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024; 14(4):364.
25. Shahat SA, Sallam AM, Gad HM. Copro-antigen versus classical microscopy as diagnostic tool for *Giardia lamblia* infection in Egyptian Patients. Egypt J Hosp Med. 2017 Jan;66:90–3.
26. Belding D. Textbook of clinical parasitology. 3rd ed. New York: Appleton-century-crofts,inc; 1965. 678 p.
27. BPS Kabupaten Lima Puluh Kota. Kabupaten Lima Puluh Kota dalam angka. 2022.
28. Sagebiel D, Weitzel T, Stark K, Leitmeyer K. Giardiasis in kindergartens: prevalence study in Berlin, Germany, 2006. Parasitol Res. 2009 Aug 29;105(3):681–7.
29. Minetti C, Chalmers RM, Beeching NJ, Probert C, Lamden K. Giardiasis. BMJ. 2016 Oct 27;15369.
30. Lateef Mousa HA. The hidden scene behind the high prevalence of giardiasis and other infectious diseases in certain developing countries. Journal of Infectious Diseases and Therapy. 2014;2(6).
31. Soedarto. Buku ajar parasitologi kedokteran. Jakarta: Sagung Seto; 2011. 37–39 p.
32. Budiyan L. Infeksi *Giardia lamblia* pada balita di Kecamatan Jatinegara : kaitannya dengan status nutrisi. [Jakarta]: Universitas Indonesia; 2009.
33. Rezaei N, editor. Pediatric immunology. Vol. 2. Cham: Springer International Publishing; 2019.
34. de Freitas Gonçalves Júnior A, de Oliveira Monteiro Mendonça B, Aparecida Vargas de Brito Alves F, Rodrigues da Silva Ferreira E, Gomes Santomé J, Nery de Souza Sobrinha Duarte R, et al. Prevalence of *Giardia* sp. in children aged 3 to 7 years in a municipal school in Cachoeira de Goiás. Rev Fac Montes Belos. 2015;8(2):1–16.
35. Saura-Carretero Z, Villanueva-Alarcón M, Pérez-Olaso O, Aleixandre-Górriz I, Real-Fernández A, Sánchez-Thevenet P, et al. Giardiasis in a pediatric population of the province of Castellon : clinical details and impact. Anales de Pediatría (English Edition). 2021 May;94(5):278–84.
36. Rulinny P. Hubungan giardiasis dengan kebiasaan mencuci tangan pada penghuni Rumah Singgah Anak Sholeh Kecamatan Padang Barat Kota Padang. [Skripsi]. Padang: Universitas Andalas; 2016.

37. Habib A, Andrianonimadiana L, Rakotondrainipiana M, Andriantsalama P, Randriamparany R, Randremanana RV, et al. High prevalence of intestinal parasite infestations among stunted and control children aged 2 to 5 years old in two neighborhoods of Antananarivo, Madagascar. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021 Apr 20;15(4):1–22.