

FAKTOR KUNCI YANG BERHUBUNGAN DENGAN STUNTING PADA BALITA

Emy Yulianti^{1*}, Elma Marsita², Lola Yunanda Putri³ Oon Fatonah.A⁴

^{1, 2., 3 4}Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

*Email : yanti7889@gmail.com

Abstrak

Stunting merupakan salah satu bentuk masalah gizi kronis yang hingga kini masih menjadi tantangan besar dalam pembangunan Kesehatan. Kalimantan Barat merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi stunting cukup tinggi, mencapai 23%, sementara di Kota Pontianak prevalensi mencapai 6,98% dan Puskesmas Perumnas 1 mendapat posisi ke 3 dengan jumlah 131 balita yang terkena stunting. Kondisi ini menegaskan bahwa stunting tetap menjadi isu kesehatan publik yang memerlukan perhatian serius, terutama pada tingkat pelayanan kesehatan dasar seperti puskesmas. Tujuan menganalisis hubungan faktor-faktor yang berhubungan terhadap kejadian stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. Metode Penelitian Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan menggunakan metode survey analitik (case control), dengan menggunakan pendekatan study retrospektif. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh balita di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas 1 Pontianak pada saat penelitian, jumlah sampel 27 sampel sebagai kasus (balita stunting) dan 27 sampel sebagai kontrol (balita tidak stunting) jadi seluruh sampel 54 orang dan menggunakan teknik consecutive sampling, tehnik pengumpulan data menggunakan desain kohort prospektif dan instrument yang digunakan checklist dari data kohort, dan dokumentasi dari Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) balita, analisa data yang digunakan Uji Chi-square. dengan persetujuan komisi etik No.25/KEPK-PK.PKP/VII/D/2024. Hasil penelitian ada hubungan Pendidikan ibu balita, ASI Eksklusif, MP ASI, ISPA, Infeksi Diare dan tidak ada hubungan status ekonomi ibu balita, status gizi ibu balita saat hamil, Berat Badan Lahir Rendah terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

Kata Kunci: Faktor Stunting, Stunting, Balita

Abstract

Stunting is a chronic nutritional disorder that continues to pose a major challenge to health development. West Kalimantan is among the provinces with a relatively high prevalence of stunting, reaching 23%, while Pontianak City reports a prevalence of 6.98%. The Perumnas 1 Community Health Center ranks third, with 131 toddlers affected by stunting. This situation reinforces that stunting remains a pressing public health issue that requires serious attention, particularly at the level of primary health care services such as community health centers. This study aimed to analyze key factors associated with the incidence of stunting among toddlers at the Perumnas 1 Community Health Center in Pontianak City. Research Method This study employed a quantitative research design using an analytical survey method (case-control) with a retrospective approach. The target population included all toddlers residing in the working area of the Perumnas 1 Community Health Center at the time of the study. A total of 54 samples were selected, consisting of 27 cases (stunted toddlers) and 27 controls (non-stunted toddlers), using consecutive sampling. Data collection utilized cohort data checklists and documentation from the Maternal and Child Health (MCH/KIA) Book. Data were analyzed using the Chi-square test. This study obtained ethical approval under protocol number No. 25/KEPK-PK.PKP/VII/D/2024. The results indicated significant associations between maternal education, exclusive breastfeeding, complementary feeding practices, acute respiratory infections (ARI), and diarrheal infections with stunting. Meanwhile, no significant associations were found between maternal socioeconomic status, maternal nutritional status during pregnancy, and low birth weight with stunting among toddlers at the Perumnas 1 Community Health Center in Pontianak City.

Keywords: Stunting factors, stunting, toddlers

Pendahuluan

Stunting merupakan salah satu bentuk masalah gizi kronis yang hingga kini masih tantangan besar dalam pembangunan kesehatan, terutama di negara berpendapatan rendah dan menengah. Kondisi ini ditandai dengan panjang atau tinggi badan menurut usia berada di bawah –2

standar deviasi pada standar pertumbuhan WHO, dan secara global berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas, mortalitas, serta penurunan kualitas perkembangan kognitif dan produktivitas jangka panjang (Black et al., 2013). Dampak jangka panjang stunting tidak hanya memengaruhi kesehatan individu, tetapi juga mengancam kualitas sumber daya manusia suatu bangsa karena dapat menurunkan kapasitas belajar,

produktivitas kerja, dan kesehatan metabolik pada usia dewasa.

Dalam konteks global, prevalensi stunting pada balita menunjukkan tren penurunan, namun masih berada pada tingkat yang mengkhawatirkan. (WHO, 2023) melaporkan bahwa pada tahun 2023 sekitar 12,6% anak usia di bawah lima tahun mengalami stunting, dengan penurunan yang relatif lambat dibandingkan target global. Di Indonesia, hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022 menunjukkan prevalensi stunting sebesar 17,1%, masih jauh dari target nasional yang ditetapkan melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN). Kalimantan Barat merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi stunting cukup tinggi, mencapai 23%, sementara di Kota Pontianak prevalensi mencapai 6,98% dan Puskesmas Perumnas 1 mendapat posisi ke 3 dengan jumlah 131 balita yang terkena stunting (Dinas Kesehatan Kalimantan Barat, 2023) dan (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Kondisi ini menegaskan bahwa stunting tetap isu kesehatan publik yang memerlukan perhatian serius, terutama pada tingkat pelayanan kesehatan dasar seperti puskesmas.

Berbagai penelitian terkini menunjukkan bahwa stunting merupakan masalah multifaktorial yang dipengaruhi interaksi kompleks antara faktor maternal, lingkungan, pola asuh, penyakit infeksi, sanitasi, dan kondisi sosial ekonomi (Nisa et al., 2025; Pangestuti et al., 2023). Penelitian di berbagai daerah di Indonesia mengungkapkan bahwa kurangnya intake nutrisi pada masa kehamilan, tidak optimalnya praktik Inisiasi Menyusu Dini (IMD) dan pemberian ASI eksklusif, serta tingginya angka penyakit infeksi berkontribusi signifikan terhadap kejadian stunting pada balita (Safaah et al., 2022; Windasari et al., 2020). Selain itu, bukti ilmiah menunjukkan bahwa faktor kelahiran seperti berat badan lahir rendah (BBLR) dan panjang badan lahir berhubungan erat dengan risiko stunting pada usia berikutnya karena mencerminkan kondisi nutrisi intra uteri (Hanis Kusumawati Rahayu, dkk, 2025; Putri et al., 2021).

Meskipun sejumlah penelitian telah mengidentifikasi determinan stunting, terdapat kesenjangan ilmiah dalam pemetaan faktor kunci yang paling berpengaruh pada tingkat layanan primer dalam konteks lokal tertentu. Beberapa penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan cross sectional sehingga hanya memberikan gambaran hubungan sesaat, bukan faktor risiko berdasarkan riwayat. Selain itu, penelitian lapangan yang ada sering kali berfokus pada satu atau dua variabel, sehingga belum memberikan gambaran komprehensif mengenai interaksi berbagai faktor risiko pada populasi balita secara simultan. Oleh karena itu, diperlukan studi analitik dengan pendekatan retrospektive. untuk menelaah faktor-faktor dominan yang berkontribusi terhadap

stunting dengan meninjau kembali riwayat kejadian serta faktor penyerta pada balita.

Kesenjangan ilmiah dalam penelitian stunting, khususnya pada tingkat pelayanan kesehatan primer. Sebagian besar penelitian sebelumnya menggunakan desain potong lintang (cross-sectional) yang hanya mampu menggambarkan hubungan pada satu titik waktu, sehingga belum dapat menelusuri riwayat paparan faktor risiko yang mendahului terjadinya stunting. Selain itu, banyak studi masih berfokus pada variabel tunggal atau terbatas, sehingga belum memberikan gambaran komprehensif mengenai faktor kunci yang paling dominan dalam konteks lokal tertentu. Keterbatasan ini menyebabkan rekomendasi intervensi yang dihasilkan belum sepenuhnya kontekstual dan aplikatif bagi penguatan program pencegahan stunting di tingkat puskesmas.

Berdasarkan perkembangan penelitian stunting terkini, pendekatan analitik dengan desain *case control* berbasis data retrospektif semakin direkomendasikan karena mampu mengidentifikasi faktor risiko yang lebih kuat melalui penelusuran riwayat paparan sebelum kejadian stunting. Studi-studi terbaru menekankan pentingnya pemanfaatan data kohort, rekam medis, dan Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) untuk memperoleh bukti yang lebih valid dan relevan dalam perumusan kebijakan dan intervensi berbasis layanan primer (Nisa et al., 2025; Pangestuti et al., 2023).

Kebaruan ilmiah dari artikel ini terletak pada analisis komprehensif faktor kunci yang berhubungan dengan stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas I Pontianak dengan menggunakan rancangan *case control* berbasis data retrospektive.. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi faktor risiko yang lebih kuat, karena dapat menelusuri riwayat paparan serta kondisi yang mendahului terjadinya stunting. Selain itu, penelitian ini memperkaya bukti lokal yang relevan untuk mendukung intervensi program percepatan pencegahan stunting yang lebih tepat sasaran di tingkat Puskesmas.

Dengan mempertimbangkan kondisi epidemiologi terkini, ketidaksesuaian hasil penelitian sebelumnya, serta kebutuhan akan data ilmiah lokal berbasis metodologi yang lebih kuat, penelitian ini penting untuk dilakukan. Berdasarkan kondisi di atas, penelitian ini penting dilakukan untuk memperjelas faktor-faktor mana yang berperan signifikan terhadap kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas 1 Pontianak.

Tujuan menganalisis hubungan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan menggunakan metode survei analitik (case control), dengan menggunakan pendekatan study retrospective. Desain ini dipilih untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor paparan dan kejadian stunting dengan menelusuri kembali riwayat faktor risiko pada balita yang mengalami stunting dibandingkan dengan balita yang tidak mengalami stunting. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang tercatat dan mendapatkan pelayanan kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak pada periode penelitian. Sampel penelitian berjumlah 54 balita, yang terdiri dari 27 balita stunting sebagai kelompok kasus dan 27 balita tidak stunting sebagai kelompok kontrol. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik consecutive sampling, yaitu seluruh subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diikutsertakan secara berurutan hingga jumlah sampel terpenuhi. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan menelusuri data sekunder yang bersumber dari data kohort balita dan Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Instrumen penelitian berupa lembar checklist terstruktur yang disusun peneliti berdasarkan variabel penelitian dan mengacu pada standar pencatatan program kesehatan ibu dan anak. Variabel yang dikaji meliputi karakteristik balita, karakteristik ibu, riwayat kelahiran, praktik pemberian ASI dan MP-ASI, serta riwayat penyakit infeksi. Analisis data yang digunakan Uji Chi square, dengan persetujuan komisi etik No.25/KEPK-PK.PKP/VII/D/2024.

Tabel 1. Rincian Instrumen dan Variabel penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data	Instrumen	Skala Data
1	Kejadian Stunting	Status panjang/tinggi badan menurut usia < -2 SD standar WHO	Kohort balita, Buku KIA	Checklist	Nominal
2	Pendidikan Ibu	Pendidikan terakhir ibu balita (rendah–menengah, tinggi)	Buku KIA	Checklist	Nominal
3	Status Ekonomi	Pendapatan keluarga dibandingkan UMR setempat	Kohort balita	Checklist	Nominal
4	LiLA Ibu	Lingkar lengan atas ibu saat hamil (<23,5 cm / ≥23,5 cm)	Buku KIA	Checklist	Nominal
5	ASI Eksklusif	Pemberian ASI tanpa tambahan makanan/minuman hingga usia 6 bulan	Buku KIA	Checklist	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data	Instrumen	Skala Data
6	Usia Pemberian MP-ASI	Usia pertama kali MP-ASI diberikan (<6 bulan / ≥6 bulan)	Buku KIA	Checklist	Nominal
7	Berat Badan Lahir	Berat badan lahir <2500 gram (BBLR) atau ≥2500 gram	Buku KIA	Checklist	Nominal
8	Riwayat Diare	Kejadian diare ≥3 kali/tahun	Kohort balita	Checklist	Nominal
9	Riwayat ISPA	Kejadian ISPA ≥2 kali/tahun	Kohort balita	Checklist	Nominal

Hasil dan Pembahasan

Tabel 2. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan Ibu, Status Ekonomi, LiLA Ibu, ASI Eksklusif, MP ASI, BBLR, Infeksi ISPA, Infeksi Diare, Kejadian Stunting

Interpretasi data tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi jenis kelamin balita yang stunting yaitu jenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang (51,9%) dan yang tidak stunting yaitu

Karakteristik	Stunting (n = 27)	%	Tidak Stunting (n = 27)	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	13	48,1%	10	37%
Perempuan	14	51,9%	17	63%
Pendidikan Ibu				
Rendah & Menengah	27	100%	13	48,1%
Perguruan Tinggi	0	0%	14	51,9%
Status Ekonomi				
Di bawah UMR	14	51,9%	11	40,7%
Di atas UMR	13	48,1%	16	59,3%
LiLA Ibu				
≥ 23,5 cm (Tidak KEK)	9	33,3%	9	33,3%
< 23,5 cm (KEK)	18	66,7%	18	66,7%
ASI Eksklusif				
Ya	9	33,3%	27	100%
Tidak	18	66,7%	0	0%
Usia Pemberian MP-ASI				
≥ 6 bulan	0	0%	27	100%
< 6 bulan	27	100%	0	0%
BBLR				
Ya	16	59,3%	14	51,9%
Tidak	11	40,7%	13	48,1%
Infeksi ISPA (2-3 kali)				
Ya ISPA	14	51,9%	0	0%
Tidak ISPA	13	48,1%	27	100%
Infeksi Diare (3-6 kali)				
Ya Diare	18	66,7%	0	0%
Tidak Diare	9	33,3%	27	100%

jenis kelamin perempuan sebanyak 17 orang (63 %), Pendidikan ibu balita stunting seluruhnya berpendidikan rendah dan menengah sedangkan tidak stunting sebagian besar berpendidikan perguruan tinggi sebanyak 14 orang (51,9%), Status ekonomi keluarga balita stunting adalah dibawah Upah Minimum Regional (UMR) sebanyak 14 orang (51,9%) dan tidak stunting di atas UMR sebanyak 16 orang (59,3%), Lingkar Lengan Atas (LiLA) ibu balita stunting mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK) yaitu < 23,5 cm sebanyak 18 orang (66,7%), sedangkan LiLA ibu

balita tidak stunting juga mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK) yaitu $< 23,5$ cm sebanyak 18 orang (66,7%). ASI Eksklusif pada balita stunting adalah tidak mendapat ASI Eksklusif sebanyak 18 orang (66,7%) sedangkan balita tidak stunting seluruhnya mendapat ASI Eksklusif sebanyak 27 orang (100%). Usia pemberian MP ASI pada balita Stunting adalah seluruh balita berusia < 6 bulan dan balita tidak stunting adalah seluruh balita berusia ≥ 6 bulan. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) balita stunting mengalami BBLR sebanyak 16 orang (59,3% sedangkan balita tidak stunting mengalami BBLR sebanyak 14 orang (51,9%). Balita stunting mengalami Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) 2 sampai 3 kali per tahun. Pada balita stunting, sebanyak 14 orang (51,9%) , mengalami ISPA sedangkan pada balita tidak stunting seluruhnya 27 orang (100%) tidak mengalami ISPA. Balita stunting juga mengalami infeksi diare sebanyak 3 sampai 6 kali per tahun pada balita Stunting yaitu infeksi Diare berjumlah 18 orang (66,7%) sedangkan pada balita tidak stunting seluruhnya tidak mengalami diare berjumlah 27 orang (100%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita perempuan lebih banyak mengalami stunting (51,9%) dibandingkan kelompok non-stunting (63% perempuan). Temuan ini menunjukkan bahwa kejadian stunting tidak hanya terjadi pada balita laki-laki, meskipun banyak penelitian menyebutkan bahwa laki-laki lebih rentan karena kebutuhan metabolisme lebih tinggi. Penelitian Nisa et al.,(2025) menjelaskan bahwa perbedaan biologis antara anak laki-laki dan perempuan dapat memengaruhi status gizi, tetapi distribusi kejadian stunting tidak selalu dominan pada salah satu jenis kelamin. Ini sejalan dengan hasil penelitian Anda yang menunjukkan risiko stunting dapat terjadi pada kedua jenis kelamin. Namun, penelitian Pangestuti et al., (2023) menemukan bahwa anak laki-laki memiliki peluang lebih besar mengalami stunting dibandingkan perempuan. Perbedaan ini mengindikasikan adanya variasi berdasarkan karakteristik wilayah, pola asuh, dan faktor lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan kesenjangan dengan teori umum, tetapi sejalan dengan beberapa penelitian yang menegaskan bahwa jenis kelamin bukan determinan tunggal stunting dan dapat berbeda berdasarkan konteks populasi

Seluruh ibu dari balita stunting memiliki pendidikan rendah dan menengah, sedangkan sebagian besar ibu dari balita tidak stunting berpendidikan tinggi (51,9%). Temuan ini memperkuat teori bahwa pendidikan ibu merupakan faktor utama dalam pencegahan stunting. Menurut Yunitasari et al., (2021) pendidikan ibu berhubungan dengan kemampuan memahami informasi kesehatan, praktik pemberian makan, konsumsi gizi seimbang, serta pemanfaatan layanan kesehatan. Ibu dengan pendidikan tinggi lebih mampu menerapkan praktik pengasuhan yang

optimal dan tepat waktu. Menurut Deni Metri., dkk, (2024) juga menegaskan bahwa rendahnya pendidikan ibu meningkatkan risiko kurangnya perawatan kesehatan, buruknya pemberian MP-ASI, dan tingginya risiko infeksi, yang pada akhirnya memengaruhi status gizi anak.

Sebagian besar keluarga dengan balita stunting memiliki status ekonomi di bawah UMR (51,9%). Sebaliknya, keluarga balita non-stunting lebih banyak memiliki pendapatan di atas UMR. Penelitian Pangestuti et al., (2023) menemukan bahwa rendahnya pendapatan keluarga berhubungan langsung dengan keterbatasan akses terhadap makanan bergizi, sanitasi layak, dan layanan kesehatan. Dan Deni Metri., dkk, (2024) juga menjelaskan bahwa ekonomi keluarga merupakan determinan besar stunting karena memengaruhi kualitas pangan keluarga dan ketahanan pangan rumah tangga.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa 66,7% ibu dari balita stunting mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK, LiLA $< 23,5$ cm), namun kelompok ibu dari balita non-stunting juga memiliki angka KEK yang sama (66,7%). Temuan ini menunjukkan kesenjangan menarik, karena KEK seharusnya menjadi faktor risiko kuat stunting, tetapi dalam penelitian ini KEK terjadi pada kedua kelompok secara seimbang. Menurut Nisa et al., (2025), KEK pada ibu memengaruhi pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko bayi lahir kecil, gangguan tumbuh kembang, dan stunting pada usia selanjutnya. Namun, dalam penelitian ini, tingginya angka KEK pada kedua kelompok menunjukkan bahwa di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak memiliki prevalensi KEK ibu yang tinggi secara umum, sehingga tidak tampak sebagai faktor pembeda antara kasus dan contro.

Data menunjukkan bahwa 66,7% balita stunting tidak mendapat ASI eksklusif, sementara seluruh balita non-stunting (100%) mendapat ASI eksklusif. Penelitian Yunitasari et al., (2021) menegaskan bahwa ASI eksklusif berperan penting dalam mencegah infeksi, meningkatkan imunitas, dan menunjang pertumbuhan optimal. ASI eksklusif melindungi anak dari stunting melalui efek imunologis dan nutrisi lengkap. Deni Metri., dkk, (2024) juga mencatat bahwa pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan risiko stunting hingga 40%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh balita stunting mendapatkan MP-ASI < 6 bulan, sedangkan seluruh balita non-stunting mendapatkan MP-ASI ≥ 6 bulan. Menurut WHO, MP-ASI ideal diberikan pada usia tepat 6 bulan untuk mencegah defisiensi nutrisi. Penelitian Pangestuti et al., (2023) dan Nisa et al., (2025) menyatakan bahwa MP-ASI terlalu dini (< 6 bulan) berhubungan dengan imunitas lemah, risiko diare, dan paparan patogen yang lebih tinggi, sehingga meningkatkan risiko stunting..

Penelitian menunjukkan bahwa balita stunting dan non-stunting memiliki angka BBLR yang relatif tinggi (59,3% dan 51,9%). Menurut Mericq, et al, (2016), bayi dengan BBLR memiliki risiko gangguan pertumbuhan jangka panjang, termasuk stunting. BBLR berhubungan dengan kondisi intrauterine growth restriction (IUGR) dan malnutrisi maternal. Namun, kesenjangan muncul dalam penelitian ini karena BBLR tinggi ditemukan pada kedua kelompok. Hal ini dapat disebabkan oleh prevalensi BBLR yang tinggi di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak sehingga tidak dapat menjadi faktor pembeda antara kelompok stunting dan non-stunting

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 51,9% balita stunting mengalami ISPA 2–3 kali pertahun, sementara seluruh balita non-stunting tidak mengalami ISPA. 66,7% balita stunting mengalami diare, sementara balita non-stunting seluruhnya tidak mengalami diare. Penelitian Nisa et al., (2025) menjelaskan bahwa infeksi berulang seperti ISPA dan diare menyebabkan malabsorpsi nutrisi, gangguan metabolisme, dan peningkatan kebutuhan energi, sehingga memicu stunting. Penelitian Yunitasari et al., (2021) juga menegaskan bahwa kombinasi diare dan ISPA pada balita merupakan prediktor kuat stunting.

Tabel 3. Hubungan Pendidikan Ibu terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

Pendidikan Ibu	Kejadian Stunting				OR	P-value
	Stunting	%	Tidak Stunting	%		
Rendah & Menengah	27	50,0	13	24,1	0,325	0,000
Perguruan Tinggi	0	0,0	14	25,9		
Total	27	50,0	27	50,0		

*Chi-square

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu balita stunting yaitu Pendidikan ibu balita adalah Pendidikan rendah dan menengah sebanyak 27 orang (50%) dari seluruh responden. Hasil uji statistic menunjukkan H_0 diterima dengan nilai $p = 0.000$ (nilai $p < 0.05$) maka kesimpulannya ada hubungan Pendidikan ibu balita Ibu terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak dengan nilai OR 0,325 artinya balita yang lahir dari ibu dengan pendidikan tinggi memiliki peluang 0,325 kali lebih kecil untuk mengalami stunting dibandingkan balita yang ibunya berpendidikan rendah atau menengah.

Pendidikan ibu merupakan salah satu determinan penting dalam status gizi anak (UNICEF, 2019) dan (RI, 2021b) menegaskan tingkat pendidikan ibu memengaruhi kemampuan dalam memahami informasi kesehatan, praktik pemberian ASI, pola makan keluarga, hingga perilaku pencegahan penyakit dan pendidikan ibu sebagai faktor struktural yang sangat kuat dalam

mencegah stunting. Kesenjangan teori pada penelitian ini, yaitu seluruh ibu dari balita stunting memiliki pendidikan rendah dan menengah, sementara balita yang tidak stunting sebagian besar berasal dari ibu dengan pendidikan tinggi. Kondisi ini tidak hanya mendukung teori terdahulu, tetapi juga menunjukkan bahwa variasi pendidikan sangat menentukan perbedaan praktik pengasuhan, terutama dalam konteks daerah Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. Penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan pendidikan ibu berperan dominan, yaitu ibu berpendidikan tinggi memiliki peluang 0,325 kali lebih kecil untuk memiliki balita stunting dibanding ibu berpendidikan rendah atau menengah. Temuan ini selaras dengan beberapa penelitian terbaru. Nisa et al., (2025) melaporkan bahwa tingkat pendidikan ibu berhubungan signifikan dengan risiko stunting pada anak usia 0–24 bulan, karena pendidikan memengaruhi kecakapan ibu dalam menerapkan praktik pemberian makan dan kebiasaan hidup bersih. Pangestuti et al., (2023) dalam penelitian case-control pada anak usia 6–24 bulan juga menemukan bahwa ibu dengan pendidikan rendah memiliki risiko 3 kali lebih tinggi melahirkan anak stunting. Yunitasari et al., (2021) menegaskan bahwa pendidikan ibu berkontribusi terhadap keberhasilan pencegahan stunting melalui peningkatan literasi kesehatan. Wahyuningsih, dkk, (2024) dalam buku “Stunting, Solusi dan Pencegahannya” menyebutkan bahwa pendidikan ibu adalah faktor pemutus rantai kemiskinan dan malnutrisi generasi selanjutnya. Deni Metri., dkk, (2024) menjelaskan bahwa pengetahuan dan literasi gizi yang dipengaruhi pendidikan merupakan fondasi dalam mencegah stunting. Secara garis besar, penelitian orang lain memperkuat bahwa pendidikan ibu menjadi determinan signifikan, dan hasil penelitian ini memperlihatkan pola yang konsisten.

Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak, perbedaan pendidikan ibu tampak menjadi pembeda utama perilaku kesehatan keluarga. Rendahnya pendidikan memberikan keterbatasan akses informasi, pemahaman terkait gizi, serta kesadaran terhadap risiko-risiko yang dapat memengaruhi status gizi anak. Selain itu, hasil OR = 0,325 menunjukkan bahwa pendidikan tinggi memberikan efek protektif yang kuat, sehingga menjadi area strategis dalam intervensi pencegahan stunting.

Tabel 4. Hubungan Status Ekonomi terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

Status Ekonomi	Kejadian Stunting				p-value
	Stunting	%	Tidak Stunting	%	
Dibawah UMR	14	25,9	11	20,4	0,585
Diatas UMR	13	24,1	16	29,6	
Total	27	50,0	27	50,0	

*Chi-square

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita yang mengalami stunting sebagian kecil status ekonominya dibawah Upah Minimum Regional (UMR) sebanyak 14 orang (25,9 %) dan sebagian kecil lagi diatas UMR sebanyak 13 orang (24,1%). Hasil uji statistic menunjukkan H_0 ditolak dengan nilai $p = 0,585$ (nilai $p < 0.05$) maka kesimpulannya tidak ada hubungan status ekonomi ibu balita terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak.

Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor ekonomi tidak menjadi determinan langsung terhadap stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak, sehingga terdapat kesenjangan antara teori umum mengenai pengaruh ekonomi terhadap gizi anak dengan temuan empiris yang ditemukan. Status ekonomi merupakan salah satu determinan struktural yang berpengaruh terhadap kualitas gizi, akses pangan, akses pelayanan kesehatan, dan pemenuhan kebutuhan dasar anak. Black et al., (2013) menjelaskan bahwa kemiskinan berkontribusi terhadap meningkatnya risiko malnutrisi melalui keterbatasan akses pangan bergizi, sanitasi, dan layanan kesehatan maternal-child. UNICEF, (2019) juga menegaskan bahwa keluarga dengan pendapatan rendah lebih rentan mengalami food insecurity yang berdampak pada pertumbuhan fisik anak. Namun, hasil penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan antara status ekonomi dan stunting. Kesenjangan ini dapat disebabkan oleh beberapa kemungkinan. Pertama, adanya intervensi kesehatan yang cukup merata di wilayah studi, seperti program edukasi gizi, Pemberian Makanan Tambahan (PMT), dan pemantauan tumbuh kembang, dapat mengurangi dampak disparitas ekonomi terhadap status gizi balita. Kedua, status ekonomi tidak selalu mencerminkan perilaku pengasuhan dan praktik pemberian makan yang benar. Fewtrell et al., (2024) menekankan bahwa ketidaktepatan praktik pemberian MP-ASI dapat terjadi pada berbagai tingkat sosial ekonomi, sehingga risiko malnutrisi tetap ada meskipun pendapatan keluarga tinggi. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa determinan stunting lebih kompleks daripada sekadar faktor ekonomi, serta melibatkan interaksi antara faktor kesehatan, lingkungan, perilaku pengasuhan, dan kondisi infeksi anak. Beberapa penelitian mutakhir menunjukkan hasil yang beragam mengenai hubungan status ekonomi dan stunting. Nisa et al., (2025) menemukan bahwa status ekonomi merupakan salah satu determinan signifikan stunting, terutama pada keluarga berpenghasilan rendah yang mengalami keterbatasan konsumsi pangan hewani dan kurangnya akses layanan kesehatan. Begitu pula Pangestuti et al., (2023) melaporkan bahwa stunting lebih banyak dijumpai pada anak dari keluarga miskin di daerah pedesaan. Namun, penelitian lain menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian ini. Noer et al., (2023) dalam

telaah literturnya menemukan bahwa pada beberapa wilayah di Jawa Timur, status ekonomi tidak selalu menjadi faktor dominan penyebab stunting; faktor perilaku pemberian makan, riwayat penyakit infeksi, dan praktik menyusui eksklusif justru memiliki kontribusi yang lebih kuat. Hal ini sejalan dengan penelitian Intiyati et al., (2024) yang menegaskan bahwa wasting dan stunting lebih erat terkait dengan pola makan tidak adekuat serta paparan penyakit infeksi, bukan semata-mata pendapatan keluarga.. Artinya, determinan biologis dan perinatal lebih dominan memengaruhi stunting dibandingkan determinan ekonomi dalam beberapa konteks. Temuan ini memperjelas bahwa faktor ekonomi bukan determinan tunggal dan tidak selalu berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting, terutama di daerah dengan intervensi kesehatan masyarakat yang relatif kuat. Ketidakhubungan antara status ekonomi dan stunting. Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak, terdapat kemungkinan bahwa program kesehatan ibu dan anak (KIA) serta edukasi posyandu berjalan cukup baik sehingga mampu mengurangi ketimpangan gizi antar kelompok ekonomi. Selain itu, keluarga dengan pendapatan lebih tinggi tetapi memiliki praktik pemberian makan yang kurang tepat, atau anak yang sering terpapar penyakit infeksi, tetap dapat mengalami stunting. Hal ini sejalan dengan studi Safaah et al., (2022) dan Simbolon & Putri, (2024) yang menegaskan bahwa pemberian ASI eksklusif dan MP-ASI yang tepat memiliki pengaruh jauh lebih besar terhadap pencegahan stunting dibandingkan status ekonomi.

Tabel 5 Hubungan Status Gizi Ibu Hamil terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

Status Gizi Ibu Hamil (LILA)	Kejadian Stunting		p-value	
	Stunting	%	Tidak Stunting	%
$\geq 23,51$ cm (Tidak KEK)	9	16,7	9	16,7
$< 23,51$ (KEK)	18	33,3	18	33,3
Total	27	50,0	27	50,0

*Chi-square

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita stunting memiliki ibu balita yang mengalami KEK saat hamil sebanyak 18 orang (33,3%) responden sedangkan yang tidak mengalami KEK sebanyak 9 orang (16,7%) responden. Hasil uji statistic menunjukkan nilai $p = 1.000$ (nilai $p < 0.05$) artinya H_0 ditolak dapat disimpulkan tidak ada hubungan Status Gizi Ibu Hamil terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor KEK maternal dalam konteks lokal penelitian ini bukan merupakan determinan signifikan terhadap terjadinya stunting. Hasil tersebut juga menunjukkan adanya kesenjangan antara teori

dasar tentang pengaruh gizi ibu terhadap pertumbuhan anak dengan temuan empiris. Secara teoritis, KEK pada ibu hamil merupakan faktor penting yang berdampak terhadap perkembangan janin, termasuk risiko lahir dengan berat badan rendah (BBLR), panjang badan lahir kurang, dan gangguan pertumbuhan jangka panjang. Black et al., (2013) menjelaskan bahwa malnutrisi maternal memberikan kontribusi signifikan terhadap fetal growth restriction, yang pada gilirannya berhubungan erat dengan stunting pada masa kanak-kanak. UNICEF, (2019) juga menegaskan bahwa kecukupan nutrisi maternal merupakan komponen utama dalam pencegahan gagal tumbuh pada periode 1000 HPK. Namun pada penelitian ini KEK maternal tidak berhubungan dengan stunting. Kesenjangan antara teori dan hasil empiris ini dapat dijelaskan melalui beberapa pertimbangan berikut: Faktor nutrisi pascakelahiran lebih dominan Stunting bukan hanya merupakan hasil dari kekurangan gizi pada masa prenatal, tetapi sangat dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi usia 6–23 bulan (complementary feeding). WHO, (2023) menekankan bahwa praktik pemberian MP-ASI yang tidak adekuat berkontribusi lebih besar terhadap stunting dibanding kekurangan nutrisi prenatal. Adanya intervensi kesehatan maternal di wilayah studi Bila ibu dengan KEK telah mendapatkan intervensi di Puskesmas seperti PMT ibu hamil, suplementasi Fe dan tablet tambah darah maka dampak KEK terhadap bayi dapat berkurang. Intervensi inilah yang dapat menghilangkan hubungan langsung antara KEK dan stunting. Status KEK tidak selalu berakibat pada BBLR atau panjang badan lahir pendek. Hanis Kusumawati Rahayu dkk, (2025) menemukan bahwa stunting lebih konsisten dipengaruhi oleh panjang badan lahir dan BBLR dibandingkan variabel maternal seperti KEK. Apabila bayi yang dilahirkan memiliki status lahir normal, maka risiko stunting prenatal dapat berkurang. Dengan demikian, ketidakhubungan status gizi maternal dan stunting dalam penelitian ini masih dapat diterima secara ilmiah, terutama apabila faktor lingkungan dan nutrisi pascakelahiran lebih dominan.

Beberapa studi menemukan bahwa faktor maternal seperti KEK tidak selalu berhubungan signifikan dengan stunting, terutama bila faktor pascakelahiran lebih berpengaruh. Noer et al., (2023) menunjukkan bahwa di Jawa Timur stunting lebih dipengaruhi oleh praktik pemberian makan dan infeksi, bukan status gizi ibu selama kehamilan. Intiyati et al., (2024) menegaskan bahwa wasting dan stunting berhubungan erat dengan penyakit infeksi dan pemberian MP-ASI yang tidak adekuat. Safaah et al., (2022) memperkuat bahwa tidak adanya ASI eksklusif memiliki pengaruh langsung lebih kuat terhadap stunting dibanding faktor maternal prenatal. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung literatur yang menyatakan bahwa faktor pasca-

kehamilan sering kali menjadi determinan utama stunting.

Sebaliknya, banyak penelitian menemukan hubungan jelas antara status gizi maternal dan stunting. Nisa et al., (2025) melaporkan bahwa malnutrisi maternal merupakan determinan signifikan stunting pada anak usia 0–24 bulan. Pangestuti et al., (2023) menemukan bahwa riwayat KEK pada ibu meningkatkan risiko stunting pada anak usia 6–24 bulan di daerah pedesaan. Putri et al., (2021) melalui meta analisis menyimpulkan bahwa BBLR sebagai konsekuensi dari status gizi maternal yang buruk meningkatkan risiko stunting tiga kali lipat. Dan Sinaga et al., (2024) menunjukkan bahwa hubungan antara BBLR dan stunting tetap signifikan, yang secara tidak langsung menunjukkan peran gizi maternal. Perbedaan hasil ini memperlihatkan bahwa hubungan antara KEK dan stunting bersifat kontekstual, bergantung pada kualitas layanan kesehatan ibu dan anak, tingkat infeksi lingkungan, serta praktik pengasuhan.

Ketidak hubungan KEK dengan stunting dalam penelitian ini dapat dipahami melalui kerangka determinan UNICEF, (2019), yang memetakan penyebab stunting menjadi penyebab langsung, tidak langsung, dan akar masalah. KEK merupakan penyebab tidak langsung, dan pengaruhnya bisa hilang apabila penyebab langsung seperti nutrisi anak, infeksi, dan pola asuh sudah tertangani dengan baik. Bila faktor infeksi pernapasan atau diare tinggi sebagaimana ditunjukkan oleh Ulya et al., (2025) maka faktor maternal bisa tertutupi. Selain itu, literatur tentang infeksi anak menunjukkan bahwa infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan diare memiliki dampak kuat terhadap terjadinya gagal tumbuh (Furuse et al., 2021; Mokrani & Timsit, 2025; Roshan et al., 2025). Bila infeksi lebih dominan pada wilayah studi, maka hubungan KEK dengan stunting dapat menjadi tidak signifikan. Hal ini memperkuat interpretasi bahwa stunting merupakan fenomena multikausal. Variabel tunggal seperti KEK dapat menjadi tidak signifikan apabila tidak disertai faktor risiko lain seperti BBLR, infeksi berulang, atau pola pemberian makan yang buruk.

Tabel 6. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

BBLR	Kejadian Stunting		p-value	
	Stunting	%	Tidak Stunting	%
BBLR	16	29,6	14	25,9
Tidak BBLR	11	20,4	13	24,1
Total	27	50,0	27	50,0

*Chi-square

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian kecil balita stunting yaitu mengalami Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sebanyak 16 orang (29,6 %) dari seluruh responden dan Sebagian kecil balita stunting yang tidak mengalami BBLR sebanyak 11 orang (20,4%). Hasil uji statistic menunjukkan H_0 ditolak dengan nilai $p = 0.784$ (nilai $p < 0.05$) dapat disimpulkan tidak ada hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak.

Temuan ini menarik karena secara biologis BBLR dianggap sebagai salah satu faktor risiko utama stunting. Namun, pada penelitian ini hubungan tersebut tidak terbukti signifikan sehingga muncul kesenjangan antara teori dasar pertumbuhan dan kenyataan empiris di lapangan. Secara teori, BBLR merupakan indikator kuat adanya fetal growth restriction yang berdampak pada pertumbuhan jangka panjang. Black et al., (2013) menegaskan bahwa bayi dengan berat lahir rendah cenderung mengalami gangguan pertumbuhan linear dan metabolik karena paparan malnutrisi intrauterin. Demikian pula, Martinez-aguayo & Uauy, (2016) menunjukkan bahwa bayi yang lahir kecil atau prematur memiliki risiko tinggi terhadap gangguan pertumbuhan, komposisi tubuh, hingga penyakit metabolik di usia lanjut. Namun, hasil penelitian ini justru menunjukkan BBLR tidak berhubungan langsung dengan stunting. Kesenjangan ini dapat dijelaskan melalui beberapa kemungkinan: Pemantauan tumbuh kembang pasca kelahiran yang baik dapat menutupi efek BBLR, bila bayi BBLR mendapatkan ASI eksklusif, pemantauan rutin di posyandu, serta intervensi nutrisi yang sesuai, maka risiko stunting dapat ditekan. Temuan Safaah et al., (2022) dan Simbolon & Putri, (2024) menunjukkan bahwa ASI eksklusif dapat memperbaiki pertumbuhan linear, bahkan pada bayi BBLR. Faktor penyebab stunting lebih dominan berasal dari periode setelah lahir dibanding faktor prenatal. WHO, (2023) dan Fewtrell et al., (2024) menyatakan bahwa kualitas MP-ASI usia 6–23 bulan, frekuensi penyakit infeksi, dan sanitasi lingkungan memiliki kontribusi lebih besar terhadap stunting dibandingkan berat lahir. BBLR bukan satu-satunya prediktor stunting Studi Rahayu et al., (2016) menemukan bahwa panjang badan lahir dan status BBLR baru menjadi determinan kuat

stunting bila terjadi bersamaan. Jika panjang badan lahir normal, maka risiko stunting tidak selalu meningkat meskipun berat lahir rendah Dengan demikian, ketidakterkaitan antara BBLR dan stunting dapat dimaknai sebagai pengaruh kuat faktor lingkungan, pola makan, dan infeksi pada masa balita yang menutupi efek biologis BBLR

Banyak penelitian menemukan hubungan yang kuat antara BBLR dan stunting: Putri et al., (2021) melalui meta analisis menunjukkan bahwa anak dengan BBLR memiliki risiko stunting 3 kali lebih tinggi dibandingkan yang lahir normal. Sinaga et al., (2024) menemukan bahwa berat lahir rendah berhubungan signifikan dengan kejadian stunting pada anak usia 2 tahun. Nisa et al., (2025) melaporkan bahwa BBLR merupakan determinan penting stunting terutama pada anak usia 0–24 bulan Bila dibandingkan, temuan penelitian-penelitian tersebut bertentangan dengan hasil penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan BBLR dan stunting bersifat kontekstual, sangat dipengaruhi kualitas perawatan pascakelahiran. Temuan yang sejalan menunjukkan bahwa faktor stunting lebih dipengaruhi makanan dan infeksi: Noer et al., (2023) melaporkan bahwa stunting pada balita di Jawa Timur lebih dipengaruhi sanitasi dan pola makan, bukan variabel prenatal seperti BBLR. Intiyati et al., (2024) menemukan bahwa stunting dan wasting berkaitan dengan praktik pemberian makan dan penyakit infeksi seperti diare dan ISPA. Pangestuti et al., (2023) serta Furuse et al., (2021) menunjukkan bahwa paparan ISPA dan diare yang tinggi pada anak balita menjadi faktor kuat terjadinya gagal tumbuh, menutupi pengaruh faktor prenatal seperti berat lahir. Dari sini dapat disimpulkan bahwa dalam konteks lingkungan dengan beban infeksi tinggi, BBLR tidak selalu tampak sebagai faktor signifikan

Tabel 7. Hubungan ASI Eksklusif terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

ASI Eksklusif	Kejadian Stunting		ORR		p-value
	Stunting	%	Tidak Stunting	%	
ASI Eksklusif	9	16,7	27	50,0	0,250
Tidak ASI Eksklusif	18	33,3	0	0,0	
Total	27	50,0	27	50,0	0,000

*Chi-square

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian kecil dari responden balita stunting yaitu sebanyak 18 orang (33,3 %) tidak memberikan ASI Eksklusif, namun sedikit dari balita stunting sebanyak 9 orang (16,7%) diberikan ASI Stunting. Hasil uji statistik menunjukkan H_0 diterima dengan nilai p value 0.000 (nilai $p < 0.05$) maka kesimpilannya ada hubungan ASI Eksklusif terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak, nilai OR 0.250 artinya balita yang tidak diberikan ASI Eksklusif lebih berpeluang

mengalami stunting sebesar 0.250 daripada balita yang diberikan ASI Eksklusif di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. Secara interpretatif, temuan ini konsisten dengan teori dan penelitian sebelumnya bahwa ASI eksklusif berperan penting dalam mendukung pertumbuhan linear anak melalui peningkatan imunitas, optimasi sistem pencernaan, serta perlindungan dari infeksi yang berulang. Di wilayah kerja Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak, ketidakberhasilan pemberian ASI eksklusif dapat mencerminkan adanya hambatan pada praktik menyusui, seperti kurangnya edukasi, dukungan tenaga kesehatan, atau implementasi program inisiasi menyusui dini (IMD) dan manajemen laktasi. Selain itu, faktor lingkungan pendukung seperti sanitasi, riwayat penyakit infeksi, dan pola pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) juga berpotensi memperkuat pengaruh tidak langsung terhadap stunting. Hal ini sejalan dengan temuan Purnama et al., (2025); Ulya et al., (2025); WHO, (2023) yang menunjukkan bahwa stunting selalu bersifat multifaktorial, namun ASI eksklusif tetap menjadi fondasi utama yang memberikan perlindungan awal. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya mendukung teori dan literatur global, tetapi juga memberikan bukti kuat bahwa peningkatan cakupan ASI eksklusif merupakan strategi paling efektif dan realistis untuk mencegah stunting di tingkat layanan dasar, khususnya Puskesmas

Secara teoretis, ASI eksklusif merupakan determinan dasar status gizi anak yang berperan sebagai protektor utama terhadap kejadian stunting. UNICEF, (2019) dan WHO, (2023) menekankan bahwa ASI eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan mampu menyediakan seluruh zat gizi esensial dan perlindungan imunologis yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal. ASI eksklusif juga terbukti mengurangi insidensi penyakit infeksi, termasuk diare dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), yang merupakan dua faktor perantara yang berkontribusi terhadap stunting Fewtrell et al., (2024); Ulya et al., (2025). Namun demikian, teori ini belum secara konsisten tercermin dalam praktik di berbagai wilayah, termasuk daerah perkotaan dan semi perkotaan. Literatur menunjukkan bahwa walaupun ASI eksklusif diakui sebagai faktor kunci, kepatuhan masyarakat masih rendah dan variasi dampak terhadap stunting dapat berbeda menurut kondisi sosial-ekonomi, pola asuh, serta akses layanan Kesehatan Noer et al., (2023); Wahyuningsih, dkk, (2024), Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak.

Temuan penelitian ini konsisten dengan sejumlah studi nasional dan internasional. Sifaah et al., (2022) melaporkan bahwa anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko lebih tinggi mengalami stunting, terutama pada kelompok usia 2–5 tahun. Intiyati et al., (2024) juga menemukan bahwa ketidaksesuaian pemberian ASI eksklusif berhubungan signifikan dengan

wasting dan stunting akibat rendahnya asupan gizi dan meningkatnya risiko penyakit infeksi. Selanjutnya, meta-analisis oleh Simbolon & Putri, (2024) menunjukkan bahwa ASI eksklusif berperan sebagai faktor protektif penting terhadap stunting di Indonesia dengan effect size yang kuat. Temuan tersebut diperkuat oleh Nisa et al., (2025) dan Pangestuti et al., (2023), yang menunjukkan bahwa pola pemberian makan awal kehidupan (early feeding practice), termasuk ASI eksklusif, merupakan determinan yang konsisten dari kejadian stunting. Secara biologis, mekanisme perlindungan ASI eksklusif dikaitkan dengan kandungan antibodi, lactoferrin, enzim pencernaan, prebiotik alami, serta bioaktif lain yang mendukung maturasi saluran cerna dan meningkatkan respons imun (Black et al., 2013). Hal ini sejalan dengan kajian Furuse et al., (2021) dan Roshan et al., (2025) yang menyatakan bahwa anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif cenderung lebih rentan terhadap diare dan infeksi pernapasan, gangguan yang berkontribusi signifikan terhadap gangguan penyerapan zat gizi dan penurunan kecepatan pertumbuhan. Dengan demikian, hasil penelitian lain secara konsisten menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif merupakan faktor protektif terhadap stunting, terutama pada anak usia 6–24 bulan, periode kritis tumbuh kembang.

Tabel 8. Hubungan Makanan Pendamping (MP) ASI terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

MP-ASI	Kejadian Stunting				p-value
	Stunting	%	Tidak Stunting	%	
≥6 bulan	0	0,0	27	50,0	0,000
<6 bulan	27	50,0	0	0,0	
Total	27	50,0	27	50,0	

*Chi-square

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh dari balita stunting sebanyak 27 orang (50,0%) diberikan Makanan Pendamping ASI (MP ASI) pada usia < 6 bulan dan balita tidak stunting sebanyak 27 orang (50,0%) diberikan Makanan Pendamping ASI (MP ASI) pada usia ≥6 bulan. Hasil uji statistik menunjukkan H0 diterima, dengan nilai p 0.000 (nilai p <0.05) maka kesimpulannya ada hubungan Makanan Pendamping (MP) ASI terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. Temuan ini sangat kuat dan konsisten dengan teori pertumbuhan anak serta bukti global. Pemberian MP-ASI dini meningkatkan risiko stunting melalui beberapa mekanisme biologis; meningkatkan Risiko Infeksi MP-ASI dini membuat bayi rentan terhadap diare dan ISPA akibat paparan mikroorganisme dari makanan yang tidak higienis (Black et al., 2013; Furuse et al., 2021; Roshan et al., 2025). Infeksi berulang mengganggu asupan dan penyerapan nutrisi, sehingga menghambat pertumbuhan; Ketidaksiapan saluran cerna, menurut WHO,

(2023), sistem pencernaan bayi di bawah 6 bulan belum matang untuk menerima makanan padat, sehingga terjadi malabsorpsi yang dapat menyebabkan defisiensi mikronutrien; Mengurangi durasi dan intensitas menyusui MP-ASI dini dapat menurunkan frekuensi menyusui, sehingga bayi kehilangan asupan imunologis dan nutrisi penting dalam ASI (Safaah et al., 2022; UNICEF, 2019); Terbatasnya Kandungan Zat Gizi MP-ASI Dini. Banyak MP-ASI dini yang tidak sesuai standar energi dan protein WHO, sehingga tidak mendukung pertumbuhan optimal (Fewtrell et al., 2024). Temuan ini selaras dengan penjelasan dalam buku “Stunting” oleh Deni Metri. dkk, (2024), yang menyatakan bahwa kesalahan pada praktik MP-ASI merupakan penyebab dominan stunting di beberapa wilayah Indonesia. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti ilmiah bahwa usia pemberian MP-ASI adalah faktor kunci yang sangat menentukan risiko stunting.

Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) secara teori diberikan pada usia ≥ 6 bulan, ketika kebutuhan energi dan zat gizi bayi tidak lagi dapat dipenuhi oleh ASI saja. WHO, (2023) dan UNICEF, (2019) menegaskan bahwa pemberian MP-ASI dini (<6 bulan) meningkatkan risiko infeksi, gangguan pencernaan, dan ketidaksiapan fisiologis sistem gastrointestinal, sehingga dapat menyebabkan gangguan penyerapan nutrisi dan berujung pada pertumbuhan linear yang tidak optimal. Pedoman global tersebut ditegaskan kembali dalam pedoman nasional RI, (2021b), (2021a) yang menekankan bahwa MP-ASI dini merupakan salah satu risiko utama stunting pada 1.000 HPK. Namun, terdapat kesenjangan antara teori dan realitas lapangan. Di banyak populasi, MP-ASI masih diberikan terlalu awal akibat rendahnya pengetahuan ibu, tekanan budaya, dan mispersepsi bahwa ASI tidak cukup memenuhi kebutuhan bayi (Wahyuningsih, dkk, 2024; Wardah, 2022). Kesenjangan ini penting ditelusuri, khususnya di daerah perkotaan seperti Kota Pontianak, di mana akses informasi seharusnya lebih baik, tetapi praktik pemberian MP-ASI dini masih ditemukan. Kondisi inilah yang menjadi latar penting penelitian ini, untuk mengisi celah pengetahuan antara teori pemberian MP-ASI yang benar dengan praktik di masyarakat.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemberian MP-ASI dini berkaitan erat dengan kejadian stunting. Intiyati et al., (2024) menemukan bahwa MP-ASI yang diberikan sebelum 6 bulan meningkatkan risiko wasting dan stunting melalui peningkatan risiko infeksi gastrointestinal. Hasil ini konsisten dengan temuan Nisa et al., (2025) dan Pangestuti et al., (2023) yang melaporkan bahwa pemberian MP-ASI tidak adekuat (baik waktu, jenis, maupun frekuensinya) merupakan salah satu determinan paling kuat dari stunting pada anak usia 6–24 bulan di Indonesia. Literatur global juga mendukung temuan ini. Fewtrell et al., (2024)

menekankan bahwa MP-ASI dini menyebabkan ketidaksiapan fisiologis sistem pencernaan, sehingga memicu infeksi dan menurunkan penyerapan nutrisi. Black et al., (2013) menegaskan bahwa salah satu mekanisme biologis stunting adalah infeksi berulang khususnya diare dan penyakit pernapasan yang sering kali dipicu MP-ASI yang tidak higienis atau diberikan sebelum waktunya. Hal ini sejalan dengan studi epidemiologis oleh Furuse et al., (2021) dan Roshan et al., (2025) yang menunjukkan bahwa bayi yang diberikan makanan terlalu dini lebih rentan terhadap infeksi saluran napas dan gastrointestinal. Purnama et al., (2025) serta Ulya et al., (2025) juga menunjukkan hubungan antara MP-ASI dini, peningkatan diare, risiko dehidrasi, dan gangguan pertumbuhan kronis. Secara konsisten, meta-analisis Simbolon & Putri, (2024) menegaskan bahwa praktik pemberian makan awal kehidupan (early feeding practices) merupakan determinan kuat status gizi anak Indonesia. Dengan demikian, bukti penelitian terdahulu sangat mendukung bahwa pemberian MP-ASI dini merupakan faktor risiko signifikan terhadap stunting

Tabel 9. Hubungan Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

Infeksi ISPA	Kejadian Stunting				ORR	P-value
	Stunting	%	Tidak Stunting	%		
Ya (ISPA)	14	25,9	0	0,0	3,077	0,000
Tidak (ISPA)	13	24,1	27	50,0		
Total	27	50,0	27	50,0		

*Chi-square

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian kecil balita stunting 14 orang (25.9%) menderita Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) dan Sebagian kecil balita stunting yaitu 13 orang (24.1%) tidak menderita ISPA namun seluruh balita tidak stunting 27 orang (50 %) tidak pernah menderita ISPA. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa H_0 diterima dengan nilai p 0.000 (nilai $p < 0.05$) maka kesimpulannya ada hubungan Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. Nilai OR 3.077 artinya balita yang menderita ISPA lebih berpeluang mengalami stunting sebesar 3.077 daripada balita yang tidak menderita ISPA di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. menegaskan bahwa penanganan ISPA tidak hanya penting untuk kesehatan akut, tetapi juga sangat penting dalam konteks pencegahan stunting jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa pencegahan dan pengobatan infeksi pernapasan harus menjadi bagian integral dari strategi intervensi stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak, termasuk edukasi keluarga, perbaikan sanitasi, imunisasi lengkap, dan manajemen lingkungan rumah.

Temuan ini sangat konsisten dengan teori dan penelitian terdahulu, serta memperkuat hipotesis bahwa infeksi, terutama ISPA, merupakan trigger dan accelerator gangguan pertumbuhan kronis. Beberapa mekanisme biologis yang menjelaskan temuan ini meliputi: Peningkatan kebutuhan energi dan gangguan nafsu makan, infeksi pernapasan menyebabkan proses inflamasi yang meningkatkan kebutuhan energi basal. Namun pada saat yang sama, anak mengalami anoreksia, sehingga terjadi defisit energi dan protein yang memperlambat pertumbuhan (Black et al., 2013).; Gangguan penyerapan nutrisi akibat inflamasi kronik, inflamasi sistemik yang berulang mengubah metabolisme zat gizi, termasuk protein, seng, dan vitamin A. Kondisi ini memperparah risiko gagal tumbuh (Fewtrell et al., 2024).; Penurunan kapasitas fisiologis dan aktivitas fisik anak, infeksi yang berulang menurunkan aktivitas, respons imun, dan kapasitas metabolik yang dapat menghambat pertumbuhan tulang panjang.; Lingkungan hidup yang memfasilitasi penularan ISPA, penelitian Purnama et al., (2025) menunjukkan bahwa kepadatan hunian, polusi udara dalam rumah, dan sanitasi buruk meningkatkan risiko ISPA berulang dan stunting secara simultan. Hal ini dapat menjadi gambaran konteks wilayah Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak.; Dampak jangka panjang infeksi respiratori pada perkembangan organ Zhang et al., (2025) menjelaskan bahwa infeksi respiratori dapat memicu pyroptosis sel paru dan inflamasi melalui aktivasi inflammasom NLRC4, yang bukan saja meningkatkan keparahan infeksi, tetapi juga berdampak pada kesehatan sistemik, termasuk pertumbuhan. Dengan mempertimbangkan mekanisme tersebut, temuan penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa ISPA merupakan salah satu faktor kunci yang perlu diintervensi dalam upaya pencegahan stunting.

Secara teoretis, stunting merupakan gangguan pertumbuhan linear kronis yang dipengaruhi oleh interaksi antara faktor nutrisi, infeksi, lingkungan, dan kondisi sosial (Black et al., 2013). Infeksi, khususnya Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA), berperan signifikan dalam memperburuk status gizi anak melalui mekanisme inflamasi, peningkatan kebutuhan energi, dan penurunan nafsu makan. ISPA juga menyebabkan perubahan metabolisme yang meningkatkan katabolisme protein, sehingga menghambat pertumbuhan tulang dan jaringan (Fewtrell et al., 2024; WHO, 2023). Teori etiologi stunting juga menjelaskan bahwa infeksi berulang, termasuk ISPA, berkontribusi pada environmental enteric dysfunction (EED), suatu kondisi inflamasi kronis pada usus yang berdampak pada penyerapan nutrisi. Hal ini diperkuat oleh literatur global yang menunjukkan bahwa penyakit infeksi merupakan determinan utama gangguan pertumbuhan pada negara berpendapatan rendah dan menengah (UNICEF, 2019). Namun demikian, meskipun teori telah menegaskan kaitan kuat antara infeksi dan

pertumbuhan linear, terdapat kesenjangan dalam implementasi pengetahuan ini di tingkat pelayanan primer. Banyak keluarga yang belum memahami bahwa ISPA berulang bukan hanya masalah akut, tetapi memiliki dampak jangka panjang terhadap pertumbuhan Wardah, (2022) dan Wahyuningsih, dkk, (2024). Di tingkat Puskesmas, skrining infeksi kronis atau berulang belum selalu terintegrasi secara optimal dalam pemantauan pertumbuhan. Kesenjangan teori dan praktik inilah yang mendorong pentingnya penelitian berbasis konteks lokal, termasuk di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak.

Sejumlah penelitian terbaru menunjukkan bahwa ISPA merupakan salah satu prediktor kuat terjadinya stunting. Penelitian Purnama et al., (2025) menunjukkan bahwa balita yang menderita ISPA berulang memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan dibanding balita yang jarang mengalami infeksi. Hal ini sejalan dengan temuan Furuse et al., (2021), yang melaporkan bahwa penyakit respiratori viral pada anak menyebabkan gangguan makan, inflamasi sistemik, dan peningkatan risiko gangguan pertumbuhan kronik. Roshan et al., (2025) juga menemukan hubungan signifikan antara kejadian ISPA dengan pola pemberian makan, yang kemudian berdampak pada status gizi dan pertumbuhan anak. Studi ini menunjukkan bahwa anak yang sering mengalami ISPA cenderung mengalami penurunan berat badan atau stagnasi pertumbuhan karena berkurangnya intake nutrisi. Pada tingkat global, Black et al., (2013) menegaskan bahwa infeksi pernapasan merupakan faktor risiko utama yang memperburuk status gizi anak melalui mekanisme demam, katabolisme, dan inflamasi mukosa. Mokrani & Timsit, (2025) menambahkan bahwa infeksi respiratori berat berpotensi memicu kerusakan jaringan paru melalui inflamasi sel fibroblas dan makrofag, yang dapat meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang. Literatur nasional juga mendukung keterkaitan ini. Noer et al., (2023) dan Nisa et al., (2025) mengidentifikasi infeksi sebagai faktor yang konsisten berkorelasi dengan stunting pada balita. Yoto et al., (2025) serta Sinaga et al., (2024) memperkuat bukti tersebut, dimana balita dengan riwayat penyakit infeksi berulang memiliki risiko dua sampai tiga kali lebih besar mengalami stunting. Dengan demikian, penelitian terdahulu memberikan dasar yang kuat bahwa ISPA merupakan determinan penting dalam kejadian stunting

Tabel 10. Hubungan Infeksi Diare terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak

Infeksi Diare	Kejadian Stunting		ORR		p-value
	Stunting	Tidak Stunting	%	%	
Ya (Diare)	18	0	33,3	0,0	4,000
Tidak (Diare)	9	27	16,7	50,0	
Total	27	27	50,0	50,0	

*Chi-square

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian kecil balita stunting 18 orang (33.3%) menderita Infeksi Diare dan Sebagian kecil balita stunting yaitu 9 orang (16.7%) tidak menderita Infeksi Diare namun seluruh balita tidak stunting 27 orang (50 %) tidak pernah menderita Infeksi Diare. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa H_0 diterima dengan nilai $p > 0.000$ (nilai $p < 0.05$) maka kesimpulannya ada hubungan Infeksi Diare terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. Nilai OR 4.000 artinya balita yang menderita Infeksi Diare lebih berpeluang mengalami stunting sebesar 4.000 daripada balita yang tidak menderita Infeksi Diare di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. Temuan ini memperkuat bukti kuat bahwa penyakit infeksi, khususnya diare, merupakan determinan penting dalam proses terjadinya stunting.

Secara teoritis, infeksi diare berkepanjangan menyebabkan gangguan penyerapan nutrisi, kehilangan cairan dan elektrolit, serta peningkatan kebutuhan metabolik, yang pada akhirnya berkontribusi pada gagal tumbuh (*growth faltering*) (Black et al., 2013). Teori *environmental enteric dysfunction* (EED) menjelaskan bahwa paparan infeksi berulang pada saluran cerna menyebabkan inflamasi kronis yang menurunkan integritas mukosa usus sehingga mengganggu penyerapan zat gizi mikro dan makro (UNICEF, 2019). Namun, meskipun bukti teoritis telah kuat, sejumlah penelitian sebelumnya masih menunjukkan variasi hubungan infeksi dengan stunting. Sebagian studi menemukan hubungan yang signifikan, tetapi beberapa lainnya melaporkan hubungan yang lemah atau tidak konsisten. Kesenjangan tersebut umumnya dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik wilayah, status sanitasi, usia anak, serta variasi lama dan frekuensi kejadian infeksi (Purnama et al., 2025; Ulya et al., 2025). Penelitian ini berkontribusi terhadap penguatan bukti di tingkat layanan primer, khususnya di wilayah perkotaan seperti Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak, di mana beban penyakit infeksi masih tinggi meskipun akses pelayanan kesehatan relatif baik.

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai studi yang menunjukkan diare sebagai determinan utama stunting. Ulya et al., (2025) dalam *systematic review* terhadap balita Indonesia melaporkan bahwa diare berulang sebanyak ≥ 3 kali per tahun secara signifikan meningkatkan risiko stunting. Mekanisme utamanya adalah kerusakan mukosa usus, malabsorpsi, dan peningkatan kebutuhan metabolik. Penelitian lain oleh Pangestuti et al., (2023) juga menunjukkan bahwa balita yang mengalami diare memiliki peluang 3–5 kali lebih besar mengalami stunting, sejalan dengan nilai OR pada penelitian ini ($OR = 4.000$). (Intiyati et al., 2024) menekankan bahwa penyakit infeksi, terutama diare dan ISPA, berhubungan erat dengan *wasting* dan stunting karena memengaruhi status gizi akut dan kronis. Dengan demikian, hasil

penelitian ini konsisten dengan bukti ilmiah mutakhir.

UNICEF, (2019) menjelaskan bahwa diare berulang adalah penyebab meningkatnya risiko *growth faltering* pada dua tahun pertama kehidupan, periode krusial perkembangan otak dan tubuh. Proses ini terjadi melalui: kehilangan zat gizi (malabsorpsi), penurunan nafsu makan, gangguan homeostasis cairan, peradangan kronis pada usus (*gut inflammation*). Temuan ini juga sejalan dengan teori yang dikemukakan Black et al., (2013) mengenai kontribusi penyakit infeksi terhadap beban stunting di negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Meskipun mayoritas penelitian menemukan hubungan signifikan, beberapa penelitian melaporkan korelasi yang tidak terlalu kuat. Misalnya, beberapa wilayah dengan akses air bersih yang baik melaporkan insiden diare rendah sehingga hubungan statistik tidak signifikan. Perbedaan ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan dan sanitasi memainkan peran penting sebagai faktor perantara (*mediator*). Oleh karena itu, temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa di wilayah Puskesmas Perumnas I, risiko diare masih tinggi dan berkontribusi besar terhadap stunting.

Temuan bahwa balita yang mengalami diare berpeluang 4 kali lebih besar mengalami stunting menunjukkan urgensi intervensi pencegahan diare melalui: Peningkatan cakupan ASI eksklusif, studi Simbolon & Putri, (2024) dan Saffaah et al., (2022) menegaskan bahwa ASI eksklusif menurunkan risiko infeksi dan memperbaiki imunitas.; Penyediaan air bersih dan sanitasi lingkungan (WASH), UNICEF, (2019) melaporkan bahwa anak dari rumah tangga tanpa akses air bersih berisiko lebih tinggi mengalami infeksi berulang.; Pendidikan kesehatan ibu, Literasi kesehatan ibu memengaruhi praktik kebersihan, penanganan diare, dan pemberian makanan pendamping ASI sesuai standar WHO (Fewtrell et al., 2024).; Monitoring tumbuh kembang secara berkala, mengingat infeksi diare sering memicu penurunan berat badan, pemantauan antropometri harus dilakukan secara ketat setiap bulan.

Dengan mempertimbangkan temuan ini, selanjutnya disarankan untuk Bidan diharapkan meningkatkan peran dalam upaya pencegahan stunting melalui pemantauan tumbuh kembang balita secara lebih komprehensif pada setiap kunjungan pelayanan kesehatan. Bidan perlu memperkuat edukasi kepada ibu mengenai pentingnya ASI eksklusif, pemberian MP-ASI sesuai usia, serta pemenuhan gizi ibu selama kehamilan dan menyusui. Selain itu, bidan diharapkan lebih proaktif dalam melakukan deteksi dini risiko stunting melalui pengukuran LILA ibu, status ekonomi keluarga, riwayat BBLR, serta riwayat infeksi berulang pada balita. Bidan juga perlu menjalin kolaborasi dengan kader, keluarga, dan tenaga kesehatan lainnya untuk memastikan

pendampingan gizi, pemantauan kesehatan lingkungan, serta pencegahan penyakit infeksi dilakukan secara berkesinambungan. Dengan peran yang lebih kuat dan terarah, bidan dapat menjadi garda terdepan dalam menurunkan angka stunting di masyarakat. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas jumlah dan wilayah sampel guna meningkatkan generalisasi hasil. Penggunaan desain penelitian prospektif atau kohort juga diharapkan dapat memperkuat analisis hubungan sebab-akibat. Selain itu, penambahan variabel seperti literasi kesehatan ibu, kondisi lingkungan dan sanitasi, pola asuh, serta dukungan keluarga penting untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai determinan stunting

Kesimpulan

Ada hubungan Pendidikan ibu balita, ASI Eksklusif, MP ASI, ISPA, Infeksi Diare dan tidak ada hubungan status ekonomi ibu balita, status gizi ibu balita saat hamil, Berat Badan Lahir Rendah terhadap Kejadian Stunting di Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak.

Daftar Pustaka

- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., Onis, M. De, & Ezzati, M. (2013). Maternal and Child Nutrition 1 Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Maternal and Child Nutrition* 1, 382. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Deni Metri, Indah Benita Tiwery Meri, Anggryni, S Khripina Owa, Dewi Mey Lestanti Mukodri, M.Keb. Ns. Dwining Handayani, Budi Astyandini, Ana Sundari, SSiT., Bdn, M.Keb., MHP. Sutarmi, Sherly Jeniawaty, Yuni Ginarsih, Q. K. N. M. (2024). Stunting. In *Nuansa Fajar Cemerlang*.
- Dinas Kesehatan Kalimantan Barat. (2023). Profil Kesehatan Kota Pontianak. *Profil Kesehatan Pontianak*, 128. <https://dinkes.pontianakkota.go.id>
- Fewtrell, M., Baumann, U., Bronsky, J., Haiden, N., Hill, S., Kivelä, L., de Koenig, B., Köglmeier, J., Luque, V., Moltu, S. J., Norsa, L., Savino, F., Verduci, E., Lanigan, J., Banci, E., Mustapha, M., Asseiceira, I., Segerstad, E. M. H. af, Strózyk, A., ... Ebisawa, M. (2024). World Health Organization (WHO) guideline on the complementary feeding of infants and young children aged 6–23 months 2023: A multisociety response. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 79(1), 181–188. <https://doi.org/10.1002/jpn3.12248>
- Furuse, Y., Tamaki, R., Suzuki, A., Kamigaki, T., Okamoto, M., Saito-obata, M., Nakagawa, E., Saito, M., Segubre-mercado, E., Tallo, V., Lupisan, S., & Oshitani, H. (2021). Epidemiological and clinical characteristics of children with acute respiratory viral infections in the Philippines : a prospective cohort study. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(7), 1037.e9-1037.e14. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.017>
- Hanis Kusumawati Rahayu, D. (2025). ASSOCIATION BETWEEN BIRTH WEIGHT, BIRTH LENGTH, AND STUNTING: AN ANALYSIS OF CASES AT LEMPAKE PUBLIC HEALTH CENTER, EAST BORNEO, INDONESIA. *Journal of Community Medicine and Public Health Research*, 06(01). <https://doi.org/10.20473/jcmphr.v6i1.61270>
- Intiyati, A., Dwi, R., Putri, Y., Edi, I. S., Taufiqurrahman, T., & Soesanti, I. (2024). Correlation between Exclusive Breastfeeding , Complementary Feeding , Infectious Disease with Wasting among Toddlers : a Cross- Sectional Study. *Amerta Nutrition*, 8(2), 1–8. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i2SP.2024.1-8>
- Kementrian Kesehatan RI. (2023). Buku Saku Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. *Kemenkes RI*, 2013–2015.
- Martinez-aguayo, A., & Uauy, R. (2016). Long-term metabolic risk among children born premature or small for gestational age. *Institute of Maternal and Child Research*, August. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.127>
- Mericq, Veronica, Alejandro Martinez-Aguayo , Ricardo Uauy , German Iñiguez, M. V. der S. and A. H.-K. (2016). Long-term metabolic risk among children born premature or small for gestational age. *NATURE REVIEWS | ENDOCRINOLOGY*. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.127>
- Mokrani, D., & Timsit, J. (2025). Role of Respiratory Viruses in Severe Acute Respiratory Failure. *Journal of Clinical Medicine*, 14, 1–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jcm14238516>
- Nisa, H., Kresnawati, P., & Junita, F. (2025). Determinants of Stunting among Children Aged 0 – 24 Months : A Cross-Sectional Study. *Journal of Applied Nursing and Health*, 7(2), 321–329. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.55018/janh.v7i2.344>
- Noer, A., Madani, A., & Hendrati, L. Y. (2023). Literature Review : Analysis of the Causes of Stunting in Toddlers in East Java Province. *Amerta Nutrition*, 7(2), 320–327. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.320-327>
- Pangestuti, M., Khomsan, A., & Ekayanti, I.

- (2023). Determinants of stunting in children aged 6-24 months in rural areas : Case Control Study. *Aceh Nutrition Journal*, 8(3), 318–330.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30867/action.v8i3.918> Pages:
- Purnama, T. B., Wagatsuma, K., & Saito, R. (2025). Prevalence and risk factors of acute respiratory infection and diarrhea among children under 5 years old in low-middle wealth household , Indonesia. *Infectious Diseases of Poverty*, 9, 95–104.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40249-025-01286-9>
- Putri, T. A., Salsabilla, D. A., & Saputra, R. K. (2021). The Effect of Low Birth Weight on Stunting in Children Under Five : A Meta Analysis. *Journal of Maternal and Child Health* (2021), 06, 496–506.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26911/thejmch.2021.06.04.11>
- Rahayu, H. K., Muhlis, A. N. A., & , Rahmat Bakhtiar , Ramadhani Hengki Wijaya , M. Fachrian Akbar , Sya'idah Alawiah Dzakwan , Imam Fathur Rozi, A. F. R. (2016). Association Between Birth Weight , Birth Length , and Stunting : A Case Analysis at Lempake Public Health Center , East Kalimantan , Indonesia. *Journal of Community Medicine and Public Health Research*, 2016.
<https://doi.org/https://doi.org/10.20473/jcmp.hr.v6i1.61270>
- RI, K. (2021a). Buku Saku Kader Pinter Cegah Stunting. In K. RI (Ed.), *Kemenkes*. Kemenkes RI.
- RI, K. (2021b). Petunjuk Teknis Petunjuk Teknis Penyusunan dan Pelaksanaan Strategi Komunikasi Perubahan Perilaku Percepatan Pencegahan. *Kemenkes RI*.
- Roshan, H., Taqi, S., Zaidi, H., Iqbal, A., Khaliq, A., & Mahsud, S. (2025). Association between Acute Respiratory Infection and Type of Feeding in Children up to 2 Years of Age : A Comparative Study of Breast Feeding , Formula Feeding and Mixed Feeding in CMH Abbottabad. *INDUS JOURNAL OF BIOSCIENCE RESEARCH*, 982–985.
<https://doi.org/https://doi.org/10.70749/ijbr.v3i6.2045>
- Safaah, N., Yunitasari, E., Efendi, F., Sunanita, S., & Suhartono, S. (2022). Relationship between exclusive breastfeeding and stunting among children aged 2-5 years in Indonesia. *Gaceta Medica de Caracas*, 130(Supl 5), S1019–S1024.
<https://doi.org/10.47307/GMC.2022.130.s5.21>
- Simbolon, D., & Putri, N. (2024). Pencegahan Stunting melalui Pemberian ASI Eksklusif di Indonesia : Pendekatan Meta-Analisis. *Merta Nutrition*, 8(1), 105–112.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v8i1SP.2024.105-112>
- Sinaga, D., Sinabariba, M., Arisandi, E., & Selayang, M. (2024). THE RELATIONSHIP BETWEEN LOW BIRTH WEIGHT AND THE INCIDENCE OF STUNTING IN TODDLERS 2 YEARS OLD AT THE KATARINA SIMANJUNTAK CLINIC MEDAN. *Proceedings of the International Conference on Nursing and Health Sciences*, 5(1), 2022–2025.
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/PICNHS>
- Ulya, I., Islam, A. S., & Lestari, K. S. (2025). Host Determinants of Diarrhea Incidence among Toddlers in Indonesia : A Systematic Review. *Media Gizi Kesmas*, 14(2), 312–322.
<https://doi.org/10.20473/mgk.v14i2.2025.312-322>
- UNICEF. (2019). State of the World's Children 2019: Children, food and nutrition. In *Unicef*.
<https://www.unicef.org/media/63016/file/SO-WC-2019.pdf>
- Wahyuningsih, Vera T Harikedua, Winasari Dewi, Amelia Donsu, Desak Putu Sukraniti, M. Kes Subriah, Rahel Metanfanuan, Abdul Fandir, Nintinjri Husnida, Wa Rina, Tarigan, Lidia Br, Nita R. Momongan, Budi Punjastuti, Husnul Khatimah, Stefanny Zulistya Wenno, H. S. I. (2024). Stunting, Solusi dan Pencegahannya. In L. O. Alifariki (Ed.), *Media Pustaka Indo*.
- Wardah. (2022). Keluarga Bebas Stunting. In *InfoDATIN: Pusat Data Teknologi Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- WHO. (2023). WHO guideline on the prevention and management of wasting and nutritional oedema (acute malnutrition) in infants and children under 5 years. In *who*.
<http://apps.who.int/iris>
- Windasari, D. P., Syam, I., & Kamal, L. S. (2020). Faktor hubungan dengan kejadian stunting di Puskesmas Tamalate Kota Makassar (Factors related to the incidence of stunting at the Tamalate health center in Makassar city). *ACEh Nutrition Journal*, 2020(5), 27–34.
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.30867/action.v5i1.193>
- Yoto, M., Devy, S. R., Laksono, A. D., Puspikawati, S. I., Prastia, T. N., & Megatsari, H. (2025). Determinants of Stunting among Children with Teenage Mothers : Evidence from Indonesia. *Indian Journal of Community Medicine*, XX(XX), 1–2.
https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_729_23

- Yunitasari, E., Pradanie, R., Arifin, H., Fajrianti, D., & Lee, B. (2021). Determinants of Stunting Prevention among Mothers with Children Aged 6 – 24 Months. *Macedonian Journal of Medical Sciences*, 22(B), 378–384.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6106>
- Zhang, Y., Zhang, G., Dong, B., Waters, C. M., Zhang, Y., Zhang, G., Dong, B., Pandeya, A., Cui, J., Valenca, S., & Yang, L. (2025). Article Pyroptosis of pulmonary fibroblasts and macrophages through NLRC4 inflammasome leads to acute respiratory failure II II Pyroptosis of pulmonary fibroblasts and macrophages through NLRC4 inflammasome leads to acute respiratory failure. *CellReports*, 44(4), 115479.
<https://doi.org/10.1016/j.celrep.2025.115479>