

MINI PROJECT
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENINGKATAN
TINGGI BADAN BALITA STUNTING SETELAH PEMBERIAN PKMK
(Pangan Olahan untuk Keperluan Medis Khusus)
DI PUSKESMAS AMBAL 2



Oleh:
dr. Ivandi Anugrah Anggara Putra

Pembimbing:
dr. Tyas Ratna Pangestika

PESERTA PROGRAM INTERNSIP DOKTER INDONESIA (PIDI)
PERIODE AGUSTUS 2025 – AGUSTUS 2026
PUSKESMAS AMBAL II KABUPATEN KEBUMEN
JAWA TENGAH

MINI PROJECT
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENINGKATAN
TINGGI BADAN BALITA STUNTING SETELAH PEMBERIAN PKMK
(Pangan Olahan untuk Keperluan Medis Khusus)
DI PUSKESMAS AMBAL 2



Oleh:
dr. Ivandi Anugrah Anggara Putra

Pembimbing:
dr. Tyas Ratna Pangestika

PESERTA PROGRAM INTERNSIP DOKTER INDONESIA (PIDI)
PERIODE AGUSTUS 2025 – AGUSTUS 2026
PUSKESMAS AMBAL II KABUPATEN KEBUMEN
JAWA TENGAH

HALAMAN PENGESAHAN

MINI PROJECT

Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting Setelah Pemberian Pkmk (Pangan Olahan Untuk Keperluan Medis Khusus) Di Puskesmas Ambal 2

Disusun oleh:

dr. Ivandi Anugrah Anggara Putra

Disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan Program Internsip Dokter Indonesia di Puskesmas Ambal II Kabupaten Kebumen

Telah diperiksa, disetujui, disahkan, dan dipresentasikan:

Kebumen, 10 Februari 2026

Kepala UPTD Puskesmas Ambal II

Dokter Pendamping

drg. Erawati Kusuma Dewi

dr. Tyas Ratna Pangestika

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Mini Project yang berjudul Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting Setelah Pemberian PKMK (Pangan Olahan Untuk Keperluan Medis Khusus) Di Puskesmas Ambal 2. Mini Project ini disusun dalam rangka memenuhi syarat dalam menyelesaikan Program Internsip Dokter Indonesia. Dalam menyusun Mini Project ini penulis telah mendapatkan banyak bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga penyusunan Mini Project ini dapat diselesaikan tepat waktu. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih dan apresiasi kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan petunjuk, kemampuan, serta kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Mini Project ini.
2. dr. Tyas Ratna Pangestika dan drg. Erawati Kusuma Dewi selaku dokter pembimbing di Puskesmas Ambal II yang telah banyak memberikan bimbingan, semangat, motivasi, serta pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan Mini Project ini.
3. Seluruh karyawan Puskesmas Ambal II atas kerjasama dan bantuannya selama kegiatan internsip berjalan.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan Mini Project ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun demi penyempurnaan mini project ini. Penulis berharap semoga Mini Project ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Kebumen, 10 Februari 2026

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Stunting.....	8
B. Pemberian PKMK	9
C. Faktor yang Memengaruhi Peningkatan Tinggi Badan	10
D. Hubungan PKMK dengan Peningkatan Tinggi Badan Anak Stunting	11
E. Peningkatan Tinggi Badan Balita	12
F. Asupan Gizi dan Hubungannya dengan Pertumbuhan Tinggi Badan .	14
G. Penyakit Infeksi dan Peningkatan Linear Anak	14
H. Lingkungan dan Sanitasi terhadap Peningkatan Tinggi Badan	15
I. Status Sosial Ekonomi dan Peningkatan Tinggi Anak.....	15
J. Pemberian PKMK dan Peningkatan Tinggi Badan	16
K. Faktor Perilaku Merokok dalam Keluarga	16
BAB III KERANGKA KONSEP DAN METODOLOGI PENELITIAN.....	17
A. Kerangka Konsep Penelitian	17
B. Metodologi Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Gambaran Umum Responden	25
B. Analisis Univariat	25
C. Analisis Bivariat.....	31

D. Pembahasan	37
BAB V PENUTUP	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran	44
C. Keterbatasan Penelitian	46
DAFTAR PUSTAKA	48

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang ditandai dengan panjang atau tinggi badan menurut umur berada di bawah standar baku World Health Organization (WHO), yaitu nilai z-score < -2 standar deviasi. Kondisi ini mencerminkan gangguan pertumbuhan linear yang terjadi dalam jangka waktu lama dan tidak hanya berdampak pada pertumbuhan fisik anak, tetapi juga berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, peningkatan risiko penyakit degeneratif, serta menurunnya produktivitas di masa dewasa. Oleh karena itu, percepatan penurunan stunting menjadi salah satu prioritas utama pembangunan kesehatan di Indonesia.

Prevalensi stunting di Indonesia masih tergolong tinggi dan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius, meskipun menunjukkan tren penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi stunting pada balita mencapai 30,8%. Sejak tahun 2019, pemantauan status gizi balita dilanjutkan melalui Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), yang menunjukkan penurunan prevalensi stunting secara bertahap hingga berada di bawah 20% pada tahun 2024. Meskipun demikian, angka tersebut masih berada di atas target yang direkomendasikan WHO, sehingga intervensi gizi yang terintegrasi dan berkelanjutan tetap diperlukan,

terutama pada kelompok rentan dan wilayah dengan prevalensi stunting yang masih tinggi.

Stunting berkaitan erat dengan gangguan pertumbuhan linear, yang tercermin dari peningkatan tinggi badan anak yang tidak optimal dalam periode pemantauan tertentu. Peningkatan tinggi badan merupakan indikator penting dalam menilai keberhasilan perbaikan status gizi dan kesehatan anak. Apabila peningkatan tinggi badan berlangsung lambat atau tidak sesuai dengan usia dan kebutuhan tumbuh kembang, hal tersebut dapat mengindikasikan bahwa proses intervensi gizi dan kesehatan belum berjalan secara efektif. Oleh karena itu, pemantauan pertumbuhan tinggi badan secara berkala menjadi bagian penting dalam evaluasi program penanggulangan stunting.

Berbagai faktor diketahui berkontribusi terhadap terjadinya gangguan pertumbuhan linear pada balita, antara lain asupan gizi yang tidak adekuat, penyakit infeksi berulang, kondisi lingkungan dan sanitasi yang kurang baik, status sosial ekonomi keluarga, serta faktor perilaku dan pola asuh dalam keluarga. Faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dan secara kumulatif memengaruhi kemampuan anak untuk tumbuh dan berkembang secara optimal.

Salah satu intervensi gizi spesifik yang dilaksanakan di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama adalah pemberian makanan tambahan, termasuk Pangan Olahan untuk Keperluan Medis Khusus (PKMK). Program PKMK bertujuan untuk meningkatkan asupan energi dan protein pada balita stunting sehingga diharapkan dapat mendukung perbaikan status gizi dan pertumbuhan linear anak. Namun, dalam pelaksanaannya, tidak semua balita stunting

menunjukkan peningkatan tinggi badan yang optimal meskipun telah menerima intervensi PKMK.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan intervensi PKMK tidak hanya ditentukan oleh pemberian makanan tambahan semata, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kepatuhan konsumsi PKMK, kondisi kesehatan anak, riwayat penyakit infeksi, kualitas lingkungan tempat tinggal, serta latar belakang sosial ekonomi keluarga. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih komprehensif untuk memahami faktor-faktor yang berhubungan dengan tidak optimalnya peningkatan tinggi badan pada balita stunting.

Wilayah kerja Puskesmas Ambal 2, Kecamatan Ambal, Kabupaten Kebumen, merupakan salah satu wilayah yang melaksanakan program percepatan penurunan stunting melalui berbagai upaya, termasuk pemberian PKMK. Berdasarkan data pemantauan peningkatan balita yang tercatat dalam buku KIA dan register Puskesmas, masih ditemukan balita stunting yang menunjukkan peningkatan tinggi badan yang relatif rendah dalam periode pemantauan, meskipun telah menerima intervensi gizi. Kondisi ini perlu mendapat perhatian karena peningkatan tinggi badan yang rendah dapat mengindikasikan adanya hambatan dalam proses perbaikan pertumbuhan linear anak.

Berdasarkan uraian tersebut, masih ditemukan balita stunting yang menunjukkan peningkatan tinggi badan yang relatif rendah dalam periode pemantauan, meskipun telah menerima intervensi PKMK di wilayah kerja Puskesmas Ambal 2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan

evaluasi dan masukan bagi Puskesmas dalam meningkatkan efektivitas program penanggulangan stunting, khususnya melalui pendekatan yang lebih terintegrasi dan berfokus pada perbaikan peningkatan linear anak.

B. Rumusan Masalah

Faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan peningkatan tinggi badan pada balita stunting setelah pemberian PKMK di wilayah kerja Puskesmas Ambal 2?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK di wilayah kerja Puskesmas Ambal 2.

2. Tujuan Khusus

- a. Menggambarkan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK di wilayah kerja Puskesmas Ambal 2.
- b. Menganalisis hubungan antara asupan gizi dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK.
- c. Menganalisis hubungan antara faktor penyakit infeksi dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK.
- d. Menganalisis hubungan antara kondisi lingkungan dan sanitasi dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK.

- e. Menganalisis hubungan antara status sosial ekonomi keluarga dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK.
- f. Menganalisis hubungan antara kepatuhan pemberian PKMK dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK.
- g. Menganalisis hubungan antara faktor perilaku merokok dalam keluarga dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperkaya khazanah keilmuan di bidang gizi dan kesehatan masyarakat, khususnya terkait peningkatan linear balita stunting. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi teoretis mengenai berbagai faktor yang berhubungan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah intervensi gizi, sehingga memperkuat pemahaman bahwa peningkatan linear merupakan proses yang bersifat multifaktorial dan dipengaruhi oleh interaksi antara faktor gizi, kesehatan, lingkungan, serta sosial ekonomi keluarga. Temuan penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi pengembangan kerangka konseptual dan rujukan bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji determinan peningkatan tinggi badan balita dengan desain dan periode pemantauan yang lebih panjang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi Puskesmas dalam pelaksanaan program penanggulangan stunting, khususnya dalam pemantauan peningkatan tinggi badan balita setelah pemberian PKMK. Informasi mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan balita dapat digunakan sebagai dasar untuk menyusun strategi intervensi yang lebih terarah, terpadu, dan sesuai dengan kondisi keluarga balita.

b. Bagi Tenaga Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi tenaga kesehatan dalam meningkatkan kualitas pelayanan gizi dan pemantauan tumbuh kembang balita. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pemberian edukasi, pendampingan keluarga, serta penentuan prioritas intervensi pada balita stunting.

c. Bagi Orang Tua dan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman orang tua dan masyarakat mengenai pentingnya berbagai faktor pendukung peningkatan balita, tidak hanya pemberian makanan tambahan, tetapi juga kesehatan anak, lingkungan tempat tinggal, dan kondisi sosial ekonomi keluarga dalam mendukung peningkatan tinggi badan yang optimal.

3. Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan pembandingan bagi peneliti selanjutnya, khususnya yang melakukan penelitian di bidang stunting, peningkatan linear, dan evaluasi intervensi gizi pada balita. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai dasar pengembangan penelitian lanjutan dengan metode dan desain yang lebih kuat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stunting

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis yang ditandai dengan panjang atau tinggi badan menurut umur berada di bawah minus dua standar deviasi (< -2 SD) berdasarkan standar peningkatan anak World Health Organization (WHO). Stunting mencerminkan kondisi kekurangan gizi yang berlangsung lama sejak masa kehamilan hingga awal kehidupan anak, khususnya pada periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK).

Menurut WHO, stunting tidak hanya berdampak pada peningkatan fisik anak, tetapi juga berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, kemampuan belajar, produktivitas di usia dewasa, serta meningkatkan risiko penyakit degeneratif di kemudian hari. Oleh karena itu, stunting merupakan masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan penanganan komprehensif dan berkelanjutan.

Stunting masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global. WHO melaporkan bahwa lebih dari 140 juta anak balita di dunia mengalami stunting, dengan sebagian besar berasal dari negara berkembang. Asia Tenggara dan Afrika Sub-Sahara merupakan wilayah dengan prevalensi stunting tertinggi.

Di Indonesia, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi stunting sebesar 30,8%. Angka ini menempatkan

Indonesia sebagai salah satu negara dengan beban stunting tinggi di kawasan Asia. Meskipun terjadi penurunan prevalensi stunting dalam beberapa tahun terakhir, masalah ini masih menjadi prioritas nasional dalam pembangunan kesehatan.

Stunting berdampak jangka pendek dan jangka panjang. Dalam jangka pendek, anak stunting lebih rentan terhadap penyakit infeksi, memiliki daya tahan tubuh yang lebih rendah, dan mengalami keterlambatan perkembangan motorik. Dalam jangka panjang, stunting berhubungan dengan penurunan kecerdasan, prestasi pendidikan yang lebih rendah, serta produktivitas kerja yang menurun.

Secara ekonomi, stunting berkontribusi terhadap kerugian negara akibat menurunnya kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, pencegahan dan penanggulangan stunting merupakan investasi penting dalam pembangunan manusia.

B. Pemberian PKMK

Pangan Olahan untuk Keperluan Medis Khusus (PKMK) merupakan salah satu intervensi gizi spesifik yang bertujuan untuk meningkatkan asupan energi dan protein pada balita, khususnya balita yang mengalami masalah gizi seperti stunting dan berat badan tidak naik. PKMK yang diberikan oleh puskesmas umumnya berupa makanan olahan atau bahan pangan lokal yang telah difortifikasi, sehingga diharapkan mampu mendukung perbaikan status gizi dan peningkatan anak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, keberhasilan pelaksanaan PKMK tidak hanya ditentukan oleh aspek distribusi makanan tambahan, tetapi juga dipengaruhi oleh konsumsi aktual oleh anak, cara penyajian makanan, serta tingkat kepatuhan keluarga dalam memberikan PKMK sesuai dengan anjuran. Oleh karena itu, faktor perilaku keluarga dan pola asuh memegang peranan penting dalam menentukan efektivitas intervensi PKMK terhadap perbaikan status gizi dan peningkatan tinggi balita (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

C. Faktor yang Memengaruhi Peningkatan Tinggi Badan

1. Faktor Asupan Gizi

Asupan energi dan protein yang tidak adekuat dalam jangka panjang merupakan penyebab utama stunting. Pemberian ASI eksklusif yang tidak optimal, kualitas dan kuantitas MP-ASI yang tidak sesuai, serta rendahnya konsumsi protein hewani berperan besar terhadap terjadinya stunting.

2. Faktor Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi seperti diare dan infeksi saluran pernapasan akut dapat mengganggu penyerapan zat gizi serta meningkatkan kebutuhan metabolik anak. Infeksi yang berulang akan memperburuk status gizi dan menghambat peningkatan berat badan maupun tinggi badan.

3. Faktor Pola Asuh dan Pendidikan Ibu

Tingkat pendidikan ibu berhubungan erat dengan pengetahuan gizi, pola asuh anak, serta pemanfaatan layanan kesehatan. Ibu dengan tingkat

pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik terkait pemberian makanan bergizi dan praktik kesehatan yang benar.

4. Faktor Lingkungan dan Sosial Ekonomi

Lingkungan tempat tinggal yang tidak sehat, sanitasi yang buruk, serta paparan asap rokok di dalam rumah berkontribusi terhadap meningkatnya risiko penyakit infeksi pada anak. Kondisi sosial ekonomi keluarga juga memengaruhi kemampuan dalam menyediakan makanan bergizi dan akses terhadap pelayanan kesehatan.

D. Hubungan PKMK dengan Peningkatan Tinggi Badan Anak Stunting

Peningkatan tinggi badan merupakan indikator awal keberhasilan intervensi gizi pada anak stunting. PKMK diharapkan dapat meningkatkan asupan energi dan protein sehingga terjadi perbaikan status gizi yang ditandai dengan kenaikan tinggi badan.

Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa tidak semua anak stunting mengalami peningkatan tinggi badan setelah pemberian PKMK. Faktor konsumsi yang tidak optimal, rendahnya nafsu makan, penyakit infeksi, serta faktor lingkungan menjadi penyebab utama kegagalan intervensi.

Stunting berdampak jangka pendek maupun jangka panjang, antara lain:

1. Terhambatnya peningkatan fisik anak.
2. Gangguan perkembangan kognitif dan motorik.
3. Menurunnya kemampuan belajar dan prestasi akademik.

4. Meningkatnya risiko penyakit tidak menular seperti diabetes dan hipertensi pada usia dewasa.
5. Menurunnya produktivitas dan kualitas sumber daya manusia.

Upaya pencegahan dan penanggulangan stunting harus dilakukan secara komprehensif, meliputi:

1. Pemenuhan gizi ibu hamil dan ibu menyusui.
2. Pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan dan dilanjutkan dengan MP-ASI bergizi seimbang.
3. Pemantauan peningkatan balita secara rutin di posyandu.
4. Pencegahan dan penanganan penyakit infeksi.
5. Perbaikan sanitasi lingkungan dan akses air bersih.
6. Edukasi gizi dan kesehatan kepada keluarga dan masyarakat.

E. Peningkatan Tinggi Badan Balita

Peningkatan tinggi badan merupakan indikator peningkatan linear anak yang mencerminkan status gizi jangka panjang. Peningkatan tinggi badan yang optimal terjadi apabila kebutuhan zat gizi makro dan mikro terpenuhi secara konsisten serta anak terbebas dari penyakit infeksi kronis. Peningkatan tinggi badan yang tidak optimal dalam periode tertentu dapat menjadi tanda adanya gangguan peningkatan yang berpotensi mengarah pada stunting.

WHO menyatakan bahwa peningkatan linear anak dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara asupan gizi, kesehatan, lingkungan, dan faktor sosial ekonomi. Oleh karena itu, pengukuran peningkatan tinggi badan menjadi

parameter penting dalam evaluasi keberhasilan intervensi gizi pada balita (WHO, 2023).

peningkatan tinggi badan balita merupakan indikator pertumbuhan linear yang berlangsung secara bertahap dan dipengaruhi oleh usia. Pada anak usia di bawah 2 tahun, kecepatan peningkatan tinggi badan rata-rata mencapai sekitar 1 cm per bulan, sedangkan pada anak usia di atas 2 tahun kecepatan peningkatan melambat menjadi sekitar 0,5–0,7 cm per bulan. Pola pertumbuhan ini mencerminkan bahwa pertumbuhan linear balita bersifat progresif namun tidak selalu menunjukkan perubahan besar dalam periode waktu yang singkat.

Dalam konteks pemantauan peningkatan jangka pendek, khususnya pada periode 3–4 bulan, peningkatan tinggi badan yang diharapkan secara minimal berada pada kisaran ± 3 cm. Oleh karena itu, peningkatan tinggi badan yang tidak optimal dalam periode tersebut dapat diinterpretasikan sebagai respon pertumbuhan linear yang lambat atau tidak optimal, sedangkan peningkatan tinggi badan yang linear jangka pendek mencerminkan respon peningkatan yang relatif lebih baik. Pengelompokan ini digunakan sebagai indikator operasional untuk mengevaluasi hasil pemantauan peningkatan balita, terutama dalam program intervensi gizi, dan tidak dimaksudkan sebagai batas diagnostik klinis peningkatan normal atau abnormal.

F. Asupan Gizi dan Hubungannya dengan Pertumbuhan Tinggi Badan

Asupan gizi yang adekuat, khususnya energi, protein, dan mikronutrien seperti zinc, zat besi, dan vitamin A, berperan penting dalam proses pertumbuhan linear anak. Kekurangan asupan gizi dalam jangka panjang akan menghambat pembentukan jaringan tulang dan fungsi hormon pertumbuhan.

Penelitian menunjukkan bahwa dampak asupan gizi terhadap peningkatan tinggi badan bersifat kumulatif dan tidak selalu terlihat dalam jangka pendek. Oleh karena itu, anak dengan asupan gizi yang tampak cukup dalam periode tertentu belum tentu menunjukkan peningkatan tinggi badan yang optimal apabila sebelumnya mengalami defisit gizi (Raiten et al., 2020).

Selain itu, konteks lingkungan dan sosial ekonomi dapat memodifikasi hubungan antara asupan gizi dan peningkatan tinggi anak (Stewart et al., 2021).

G. Penyakit Infeksi dan Peningkatan Linear Anak

Penyakit infeksi merupakan faktor penting yang dapat menghambat peningkatan tinggi badan anak. Infeksi seperti diare, ISPA, cacingan, dan tuberkulosis meningkatkan kebutuhan energi, menurunkan nafsu makan, serta mengganggu penyerapan zat gizi.

Infeksi yang bersifat kronis dan berulang berkontribusi terhadap terjadinya gangguan fungsi usus (*environmental enteric dysfunction*) yang berdampak langsung pada pertumbuhan linear anak. Namun, infeksi ringan dan bersifat akut cenderung tidak memberikan dampak signifikan terhadap tinggi badan apabila ditangani dengan baik (Mbuya & Humphrey, 2020).

H. Lingkungan dan Sanitasi terhadap Peningkatan Tinggi Badan

Lingkungan dan sanitasi yang buruk, seperti akses air bersih yang terbatas, pengelolaan limbah yang tidak memadai, dan kondisi rumah yang tidak sehat, meningkatkan risiko paparan patogen enterik pada anak. Paparan ini dapat menyebabkan gangguan kesehatan usus yang berdampak pada penyerapan zat gizi dan pertumbuhan linear.

Namun, beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa perbaikan sanitasi saja tidak selalu menghasilkan peningkatan tinggi badan yang signifikan, terutama apabila kondisi dasar lingkungan masyarakat sudah relatif baik (Wolf et al., 2022).

I. Status Sosial Ekonomi dan Peningkatan Tinggi Anak

Status sosial ekonomi merupakan determinan struktural utama pertumbuhan anak. Keluarga dengan status sosial ekonomi lebih tinggi cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap pangan bergizi, pelayanan kesehatan, lingkungan tempat tinggal yang sehat, serta informasi kesehatan.

Ketimpangan sosial ekonomi terbukti berhubungan erat dengan kejadian stunting dan kegagalan pertumbuhan linear anak. Anak dari keluarga sosial ekonomi rendah memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan pertumbuhan dibandingkan anak dari keluarga sosial ekonomi tinggi (Black et al., 2021).

J. Pemberian PKMK dan Peningkatan Tinggi Badan

Pangan Olahan untuk Keperluan Medis Khusus (PKMK) merupakan intervensi gizi spesifik yang bertujuan meningkatkan asupan energi dan protein pada balita dengan masalah gizi. PKMK diharapkan dapat mendukung perbaikan status gizi dan peningkatan anak apabila diberikan secara tepat, cukup lama, dan dikonsumsi secara optimal.

Namun, dampak PKMK terhadap peningkatan tinggi badan membutuhkan waktu yang relatif panjang dan sangat dipengaruhi oleh kepatuhan konsumsi, kondisi kesehatan anak, serta faktor lingkungan dan sosial ekonomi. Intervensi gizi akan lebih efektif apabila dilakukan secara terpadu dengan intervensi sensitif gizi lainnya (Leroy & Ruel, 2020; WHO, 2023).

K. Faktor Perilaku Merokok dalam Keluarga

Paparan asap rokok di lingkungan rumah dapat meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan, menurunkan nafsu makan, serta memengaruhi metabolisme anak. Paparan asap rokok yang berat dan kronis berpotensi menghambat pertumbuhan anak dalam jangka panjang.

Namun, dampak paparan asap rokok terhadap peningkatan tinggi badan tidak selalu terlihat dalam jangka pendek, terutama apabila paparan bersifat ringan atau tidak terjadi di dalam rumah (Hansen et al., 2020).

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Konsep Penelitian

1. Kerangka teoritis penelitian

Kerangka konsep penelitian ini disusun berdasarkan teori peningkatan tinggi anak dan hasil tinjauan pustaka yang menyatakan bahwa peningkatan balita, khususnya pertumbuhan linear yang tercermin dari peningkatan tinggi badan, dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor gizi, kesehatan, lingkungan dan sanitasi, status sosial ekonomi, serta perilaku keluarga.

Dalam penelitian ini, peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK ditetapkan sebagai variabel dependen, yang secara operasional dikategorikan berdasarkan peningkatan tinggi badan selama periode pemantauan. Adapun variabel independen meliputi asupan gizi, faktor penyakit infeksi, kondisi lingkungan dan sanitasi, status sosial ekonomi, kepatuhan pemberian PKMK, serta perilaku merokok dalam keluarga.

Status sosial ekonomi dipandang sebagai faktor hulu (upstream determinant) yang dapat memengaruhi faktor-faktor lain secara tidak langsung, seperti kecukupan asupan gizi, kualitas lingkungan dan sanitasi, serta kepatuhan keluarga terhadap intervensi gizi. Sementara itu, faktor

asupan gizi, penyakit infeksi, kepatuhan pemberian PKMK, dan perilaku merokok dalam keluarga berperan sebagai faktor antara (intermediate determinants) yang secara langsung memengaruhi pertumbuhan linear balita.

2. Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan antara faktor gizi, kesehatan, lingkungan, dan sosial ekonomi keluarga dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK di wilayah kerja Puskesmas Ambal 2.

B. Metodologi Penelitian

1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang (cross sectional). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara beberapa faktor risiko dengan peningkatan tinggi badan balita dalam periode tertentu.

Pada desain potong lintang, variabel independen dan variabel dependen diukur pada waktu yang bersamaan, sehingga penelitian ini dapat menggambarkan hubungan antarvariabel tanpa menilai hubungan sebab-akibat secara langsung.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Ambal 2, Kabupaten Kebumen. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan

Januari 2026, menyesuaikan dengan jadwal kegiatan program penanggulangan stunting di puskesmas.

3. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh anak stunting usia 6–59 bulan yang mendapatkan PKMK di wilayah kerja Puskesmas Ambal 2.

b. Sampel

Sampel penelitian berjumlah 19 anak stunting usia 6–59 bulan yang telah mendapatkan PKMK dan memiliki data tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian PKMK.

c. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh anak stunting yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode penelitian dijadikan sampel.

4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a. Kriteria Inklusi

1. Anak usia 6–59 bulan dengan status stunting ($TB/U < -2\ SD$).
2. Anak yang telah menerima PKMK sesuai program Puskesmas Ambal 2.
3. Memiliki data tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian PKMK.

b. Kriteria Eksklusi

1. Anak dengan penyakit kronis atau kelainan bawaan.
2. Data pencatatan tinggi badan tidak lengkap.
3. Anak yang tidak mengikuti program PKMK sampai selesai.

5. Variabel Penelitian

a. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK, yang secara operasional dikategorikan berdasarkan peningkatan tinggi badan dalam periode pemantauan.

b. Variabel Independen

- 1) Asupan gizi
- 2) Faktor infeksi
- 3) Lingkungan dan sanitasi
- 4) Status sosial ekonomi keluarga
- 5) Kepatuhan pemberian PKMK
- 6) Faktor perilaku merokok dalam keluarga

6. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data	Alat Ukur	Skala	Kategori
Peningkatan TB	Selisih tinggi badan balita selama periode pemantauan 4 bulan	Data sekunder (buku KIA / register Puskesmas)	Microtoise / length board	Ordinal	≤ 3 cm, > 3 cm
Asupan gizi	Skor pola makan balita	Data primer (kuesioner)	Kuesioner	Ordinal	Baik, Cukup–Kurang
Faktor infeksi	Skor riwayat penyakit infeksi balita	Data primer	Kuesioner	Ordinal	Rendah, Sedang
Lingkungan & sanitasi	Skor kondisi lingkungan rumah	Data primer	Kuesioner	Ordinal	Baik, Cukup–Buruk
Sosial ekonomi	Skor pendidikan, pekerjaan,	Data primer	Kuesioner	Ordinal	Tinggi, Sedang

	dan pendapatan keluarga				
PKMK	Skor kepatuhan pemberian PKMK	Data primer	Kuesioner	Ordinal	Baik, Cukup

Tabel 3.1 Definisi Operasional

7. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Pengambilan data sekunder, berupa catatan peningkatan tinggi badan balita dari buku KIA, register posyandu, dan laporan Puskesmas.
2. Wawancara terstruktur kepada orang tua/wali balita menggunakan kuesioner untuk memperoleh data primer.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi:

1. Register dan laporan pemantauan peningkatan tinggi balita (data sekunder).
2. Kuesioner terstruktur untuk variabel independen, meliputi:
 - a. Asupan gizi
 - b. Faktor infeksi

- c. Lingkungan dan sanitasi
- d. Sosial ekonomi
- e. Kepatuhan pemberian PKMK
- f. Faktor perilaku merokok

Instrumen kuesioner disusun berdasarkan tinjauan pustaka dan program pelayanan Puskesmas.

8. Teknik Analisis Data

a. Analisa Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel penelitian, termasuk distribusi peningkatan tinggi badan balita selama periode pemantauan.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen terhadap peningkatan tinggi badan balita stunting. Uji statistik yang digunakan adalah uji Fisher Exact dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$, karena jumlah sampel relatif kecil dan terdapat sel dengan frekuensi harapan kurang dari 5.

9. Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian kesehatan, meliputi:

1. Persetujuan responden (informed consent)
2. Kerahasiaan identitas responden
3. Prinsip keadilan dan keamanan responden

Penelitian dilakukan setelah memperoleh izin dari pihak Puskesmas Ambal 2.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Responden

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Ambal 2 pada bulan Januari 2026 dengan jumlah responden sebanyak 19 anak stunting usia 6–59 bulan yang telah mendapatkan program PKMK. Data diperoleh melalui kuesioner terstruktur kepada ibu balita dan pencatatan program PKMK.

B. Analisis Univariat

1. Distribusi Balita Berdasarkan Kelompok Usia

Kelompok Usia (bulan)	Jumlah
< 24 bulan	5
24–35 bulan	13
36–59 bulan	1
Total	19

Tabel 4.1 Distribusi Balita Berdasarkan Kelompok Usia (dalam Bulan)

Sebagian besar balita dalam penelitian ini berada pada kelompok usia 24–35 bulan, yaitu sebanyak 13 balita (68,4%), sedangkan kelompok usia 36–59 bulan merupakan kelompok dengan jumlah paling sedikit, yaitu 1 balita (5,3%).

2. Distribusi Balita Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah
Laki-laki	9
Perempuan	10
Total	19

Tabel 4.2 Distribusi Balita Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, jumlah balita perempuan sedikit lebih banyak dibandingkan balita laki-laki, masing-masing sebanyak **10 balita (52,6%)** dan **9 balita (47,4%)**.

3. Pendidikan Ibu

Pendidikan	F	%
SMP	8	42,1
SMA	10	52,6
Perguruan Tinggi	1	5,3

Tabel 4.3 Distribusi Pendidikan Terakhir Ibu

Mayoritas ibu memiliki pendidikan terakhir SMA (60%). Tingkat pendidikan ibu berperan dalam pemahaman gizi, pola asuh, serta kepatuhan terhadap anjuran petugas kesehatan.

4. Distribusi Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting Selama Periode Pemantauan

Berdasarkan hasil pengukuran peningkatan tinggi badan pada 19 balita, diperoleh distribusi sebagai berikut:

Peningkatan Tinggi Badan	Jumlah (n)	Persentase (%)
≤ 3 cm	10	52,6
> 3 cm	9	47,4
Total	19	100

Tabel 4.4 Distribusi Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting Selama Periode Pemantauan

Sebanyak 10 balita (52,6%) mengalami peningkatan tinggi badan ≤ 3 cm, sedangkan 9 balita (47,4%) menunjukkan peningkatan tinggi badan > 3 cm selama periode pemantauan. Dengan demikian, lebih dari setengah responden mengalami peningkatan tinggi badan yang tergolong relatif lambat, sementara hampir separuh lainnya menunjukkan respon peningkatan yang relatif lebih baik.

Secara operasional, peningkatan tinggi badan sebesar ± 3 cm dalam periode 3–4 bulan digunakan sebagai batas minimal untuk menilai respon pertumbuhan linear jangka pendek. Oleh karena itu, balita yang mengalami peningkatan tinggi badan ≤ 3 cm dikategorikan sebagai memiliki peningkatan yang belum optimal, sedangkan balita dengan peningkatan > 3 cm dianggap menunjukkan respon peningkatan yang lebih baik.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun seluruh balita telah mendapatkan intervensi gizi berupa PKMK, respon peningkatan tinggi badan belum merata pada seluruh responden. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan tinggi badan balita stunting tidak hanya dipengaruhi oleh pemberian makanan tambahan, tetapi juga kemungkinan dipengaruhi oleh

faktor lain seperti kondisi sosial ekonomi keluarga, kesehatan anak, dan lingkungan tempat tinggal, yang selanjutnya dianalisis pada tahap bivariat.

5. Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Asupan Gizi

Kategori Asupan Gizi	N	%
Baik	9	47,4
Cukup–Kurang	10	52,6
Total	19	100

Tabel 4.5 Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Asupan Gizi

Lebih dari separuh balita memiliki asupan gizi kategori cukup–kurang.

6. Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Faktor Penyakit Infeksi

Kategori Faktor Infeksi	n	%
Rendah	11	57,9
Sedang	8	42,1
Total	19	100

Tabel 4.6 Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Faktor Penyakit Infeksi

Sebagian besar balita berada pada kategori risiko infeksi rendah.

7. Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Kondisi Lingkungan dan Sanitasi

Kategori Lingkungan & Sanitasi	n	%
Baik	6	31,6
Cukup–Buruk	13	68,4
Total	19	100

Tabel 4.7 Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Kondisi Lingkungan dan Sanitasi

Mayoritas balita tinggal di lingkungan dengan kondisi sanitasi kategori cukup–buruk.

8. Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Status Sosial Ekonomi Keluarga

Kategori Sosial Ekonomi	n	%
Tinggi	4	21,1
Sedang	15	78,9
Total	19	100

Tabel 4.8 Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Status Sosial Ekonomi

Keluarga

Sebagian besar keluarga balita berada pada status sosial ekonomi sedang.

9. Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Kepatuhan Pemberian PKMK

Kategori PKMK	n	%
Baik	13	68,4
Cukup	6	31,6
Kurang	0	0

Tabel 4.9 Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Kepatuhan Pemberian

PKMK

Sebagian besar balita memiliki kepatuhan pemberian PKMK kategori baik.

10. Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Faktor Perilaku Merokok dalam Keluarga

Kategori Faktor Merokok	n	%
Risiko Rendah	3	15,8
Risiko Sedang	13	68,4
Risiko Tinggi	3	15,8
Total	19	100

Tabel 4.10 Distribusi Balita Stunting Berdasarkan Faktor Perilaku Merokok dalam Keluarga

Mayoritas balita berada pada keluarga dengan risiko paparan asap rokok kategori sedang.

11. Ringkasan Analisis Univariat

Secara umum, lebih dari setengah balita mengalami peningkatan tinggi badan yang relatif tidak optimal. Mayoritas balita memiliki asupan gizi kategori cukup–kurang, risiko infeksi rendah, lingkungan dan sanitasi cukup–buruk, status sosial ekonomi sedang, kepatuhan pemberian PKMK baik, serta paparan asap rokok kategori sedang. Gambaran ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar intervensi gizi telah berjalan dengan baik, masih terdapat faktor struktural, terutama sosial ekonomi dan lingkungan, yang berpotensi memengaruhi peningkatan balita.

Berdasarkan hasil analisis univariat tersebut, selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara masing-masing faktor dengan peningkatan tinggi badan balita.

C. Analisis Bivariat

1. Hubungan Asupan Gizi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita

Stunting

Asupan Gizi	Peningkatan Relatif Lebih Baik (> 3 cm)	Peningkatan Relatif Lambat (≤ 3 cm)	Total
Baik	6	6	12
Cukup	3	4	7
Total	9	10	19

Tabel 4.11 Hubungan Asupan Gizi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita

Stunting

Hasil uji Fisher Exact menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara asupan gizi dengan peningkatan tinggi badan balita stunting ($p > 0,05$). Meskipun balita dengan asupan gizi kurang memiliki peluang lebih besar mengalami peningkatan tinggi badan yang lambat, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pengaruh asupan gizi terhadap peningkatan tinggi badan bersifat kumulatif dan tidak selalu tampak dalam periode pemantauan yang singkat.

2. Hubungan Faktor Penyakit Infeksi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Skor Infeksi	Peningkatan Relatif Lebih Baik (> 3 cm)	Peningkatan Relatif Lambat (≤ 3 cm)	Total
Rendah	8	9	17
Sedang	1	1	2
Total	9	10	19

Tabel 4.12 Hubungan Faktor Penyakit Infeksi dengan Peningkatan Tinggi

Badan Balita Stunting

Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor penyakit infeksi tidak berhubungan secara signifikan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting ($p > 0,05$). Sebagian besar infeksi yang dialami balita bersifat ringan dan tidak berlangsung kronis, sehingga belum memberikan dampak nyata terhadap pertumbuhan linear.

3. Hubungan Status Sosial Ekonomi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Sosial Ekonomi	Peningkatan Relatif Lebih Baik (> 3 cm)	Peningkatan Relatif Lambat (≤ 3 cm)	Total
Sedang	5	10	15
Tinggi	4	0	4
Total	9	10	19

Tabel 4.13 Hubungan Status Sosial Ekonomi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Hasil uji Fisher Exact menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara status sosial ekonomi keluarga dengan peningkatan tinggi badan balita stunting ($p < 0,05$). Balita yang berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi sedang memiliki kecenderungan lebih besar mengalami peningkatan tinggi badan yang tidak optimal dibandingkan dengan balita dari keluarga dengan status sosial ekonomi lebih tinggi.

Temuan ini menunjukkan bahwa status sosial ekonomi merupakan faktor determinan hulu yang berperan penting dalam mendukung keberhasilan peningkatan tinggi badan balita.

4. Hubungan Lingkungan dan Sanitasi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Kondisi Lingkungan	Peningkatan Relatif Lebih Baik (> 3 cm)	Peningkatan Relatif Lambat ($\leq$ 3 cm)	Total
Buruk–Cukup	5	3	8
Baik	5	6	11
Total	10	9	19

Tabel 4.14 Hubungan Lingkungan dan Sanitasi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kondisi lingkungan dan sanitasi dengan peningkatan tinggi badan balita stunting ($p > 0,05$). Meskipun secara deskriptif balita yang tinggal di lingkungan kurang baik cenderung mengalami peningkatan tinggi badan yang lebih lambat, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

5. Hubungan Kepatuhan Pemberian PKMK dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Kepatuhan PKMK	Peningkatan Relatif Lebih Baik (> 3 cm)	Peningkatan Relatif Lambat ($\leq$ 3 cm)	Total

Cukup/Kurang	4	2	6
Baik	6	7	13
Total	10	9	19

Tabel 4.15 Hubungan Kepatuhan Pemberian PKMK dengan Peningkatan

Tinggi Badan Balita Stunting

Hasil analisis menunjukkan bahwa kepatuhan pemberian PKMK tidak berhubungan secara signifikan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting ($p > 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa dampak PKMK terhadap peningkatan tinggi badan memerlukan waktu yang lebih panjang serta dukungan faktor lain seperti kesehatan dan kondisi sosial ekonomi.

6. Hubungan Faktor Perilaku Merokok dalam Keluarga dengan**Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting**

Faktor Merokok	Peningkatan Relatif Lebih Baik (> 3 cm)	Peningkatan Relatif Lambat (≤ 3 cm)	Total
Sedang–Tinggi	8	8	16
Rendah	2	1	3
Total	10	9	19

Tabel 4.16 Hubungan Faktor Perilaku Merokok dalam Keluarga dengan

Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Faktor perilaku merokok dalam keluarga tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan peningkatan tinggi badan balita stunting ($p > 0,05$).

Paparan asap rokok pada sebagian besar responden berada pada tingkat sedang dan tidak terjadi secara langsung di dalam rumah, sehingga dampaknya terhadap peningkatan tinggi badan belum terlihat secara nyata dalam periode pemantauan.

7. Ringkasan Hasil Analisis Bivariat Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Variabel Independen	Kategori Pemanding	Uji Statistik	p-value	Keterangan
Asupan gizi	Cukup–Kurang vs Baik	Fisher Exact	1,000	Tidak signifikan
Faktor penyakit infeksi	Sedang vs Rendah	Fisher Exact	1,000	Tidak signifikan
Lingkungan dan sanitasi	Cukup–Buruk vs Baik	Fisher Exact	0,650	Tidak signifikan
Status sosial ekonomi	Sedang vs Tinggi	Fisher Exact	0,033	Signifikan
Kepatuhan pemberian PKMK	Cukup/Kurang vs Baik	Fisher Exact	0,628	Tidak signifikan
Faktor perilaku merokok	Sedang–Tinggi vs Rendah	Fisher Exact	1,000	Tidak signifikan

Tabel 4.17 Ringkasan Hasil Analisis Bivariat Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji Fisher Exact, status sosial ekonomi keluarga merupakan satu-satunya variabel yang menunjukkan hubungan bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK ($p = 0,033$; $p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi sosial ekonomi keluarga berperan sebagai faktor determinan yang memengaruhi pertumbuhan linear balita.

Sementara itu, asupan gizi, faktor penyakit infeksi, kondisi lingkungan dan sanitasi, kepatuhan pemberian PKMK, serta faktor perilaku merokok dalam keluarga tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita stunting ($p > 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa dalam periode pemantauan penelitian ini, variabel-variabel tersebut belum terbukti berhubungan secara langsung dengan pertumbuhan linear balita.

D. Pembahasan

1. Hubungan Asupan Gizi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita

Stunting

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan gizi tidak berhubungan secara signifikan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting setelah pemberian PKMK. Meskipun demikian, secara biologis asupan energi, protein, dan mikronutrien tetap berperan penting dalam proses pertumbuhan linear anak.

Tidak ditemukannya hubungan yang bermakna dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh sifat pengaruh asupan gizi terhadap peningkatan tinggi badan yang bersifat kumulatif dan jangka panjang. Perubahan pertumbuhan linear umumnya tidak selalu terlihat dalam periode pemantauan yang relatif singkat, terutama pada anak yang sebelumnya telah mengalami defisit gizi kronis. Selain itu, variasi asupan gizi antarresponden yang relatif terbatas juga dapat memengaruhi hasil analisis statistik.

Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa dampak intervensi gizi terhadap peningkatan tinggi badan membutuhkan waktu yang lebih panjang dan sangat dipengaruhi oleh faktor pendukung lainnya.

2. Hubungan Faktor Penyakit Infeksi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Berdasarkan hasil analisis, faktor penyakit infeksi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting. Sebagian besar balita dalam penelitian ini mengalami infeksi dengan tingkat ringan dan tidak berlangsung secara kronis.

Secara teoritis, penyakit infeksi yang bersifat berulang dan kronis dapat menghambat pertumbuhan linear melalui peningkatan kebutuhan energi, penurunan nafsu makan, serta gangguan penyerapan zat gizi. Namun, apabila infeksi bersifat akut dan ditangani dengan baik, dampaknya terhadap peningkatan tinggi badan cenderung minimal. Hal ini dapat menjelaskan mengapa dalam penelitian ini faktor infeksi belum menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik.

3. Hubungan Lingkungan dan Sanitasi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi lingkungan dan sanitasi tidak berhubungan secara signifikan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting. Meskipun secara deskriptif balita yang tinggal di lingkungan dengan

kondisi kurang baik cenderung memiliki peningkatan tinggi badan yang lebih lambat, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan responden yang relatif homogen serta keterbatasan variasi paparan risiko sanitasi. Selain itu, pengaruh lingkungan terhadap peningkatan tinggi badan sering kali bersifat tidak langsung dan dimediasi oleh kejadian penyakit infeksi, sehingga dampaknya tidak selalu tampak dalam analisis bivariat jangka pendek.

4. Hubungan Status Sosial Ekonomi dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Status sosial ekonomi keluarga merupakan satu-satunya variabel yang menunjukkan hubungan bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita stunting dalam penelitian ini. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi sosial ekonomi keluarga berperan penting sebagai determinan hulu yang memengaruhi keberhasilan pertumbuhan linear balita.

Keluarga dengan status sosial ekonomi yang lebih baik cenderung memiliki akses yang lebih memadai terhadap pangan bergizi, pelayanan kesehatan, lingkungan tempat tinggal yang lebih sehat, serta informasi kesehatan yang lebih baik. Faktor-faktor tersebut secara tidak langsung mendukung proses peningkatan tinggi badan balita secara berkelanjutan.

Hasil ini memperkuat teori bahwa intervensi gizi akan lebih efektif apabila didukung oleh kondisi sosial ekonomi keluarga yang memadai, serta

menegaskan bahwa upaya penanggulangan stunting perlu dilakukan secara lintas sektor.

5. Hubungan Kepatuhan Pemberian PKMK dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Hasil analisis menunjukkan bahwa kepatuhan pemberian PKMK tidak berhubungan secara signifikan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting. Hal ini mengindikasikan bahwa dampak pemberian makanan tambahan terhadap peningkatan tinggi badan tidak selalu dapat diamati dalam periode pemantauan yang singkat.

Pertumbuhan linear merupakan proses jangka panjang yang memerlukan intervensi gizi yang berkelanjutan serta dukungan faktor lain seperti kesehatan anak, lingkungan, dan kondisi sosial ekonomi. Oleh karena itu, meskipun kepatuhan pemberian PKMK tergolong baik pada sebagian besar responden, pengaruhnya terhadap peningkatan tinggi badan belum terlihat secara nyata dalam penelitian ini.

6. Hubungan Faktor Perilaku Merokok dalam Keluarga dengan Peningkatan Tinggi Badan Balita Stunting

Faktor perilaku merokok dalam keluarga tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting. Sebagian besar responden berada pada kategori paparan asap rokok tingkat sedang dan tidak terjadi secara langsung di dalam rumah.

Secara teoritis, paparan asap rokok yang berat dan kronis dapat berdampak negatif terhadap peningkatan tinggi anak melalui peningkatan

risiko infeksi dan gangguan metabolisme. Namun, dampak tersebut umumnya bersifat jangka panjang dan kumulatif, sehingga tidak selalu tampak dalam periode pengamatan yang relatif singkat seperti pada penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan tinggi badan balita stunting, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Asupan gizi tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita stunting dalam periode pemantauan. Meskipun demikian, asupan gizi tetap merupakan faktor penting secara biologis dalam mendukung pertumbuhan linear anak.
2. Faktor infeksi tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita stunting dalam periode pemantauan. Sebagian besar infeksi yang dialami balita bersifat ringan dan tidak berlangsung kronis, sehingga belum memberikan dampak nyata terhadap peningkatan tinggi badan.
3. Kondisi lingkungan dan sanitasi tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita stunting dalam periode pemantauan. Hal ini diduga karena sebagian besar responden telah memiliki kondisi sanitasi yang cukup baik, sehingga variasi paparan risiko lingkungan terbatas.
4. Status sosial ekonomi merupakan faktor yang menunjukkan hubungan bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita dalam

penelitian ini. Balita dari keluarga dengan status sosial ekonomi sedang lebih banyak ditemukan mengalami peningkatan tinggi badan yang tidak optimal dibandingkan balita dari keluarga dengan status sosial ekonomi tinggi.

5. Kepatuhan pemberian PKMK tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita stunting dalam periode pemantauan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh durasi pemberian PKMK yang relatif singkat dan adanya faktor lain yang lebih dominan memengaruhi pertumbuhan linear anak.
6. Faktor perilaku merokok dalam keluarga tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita stunting dalam periode pemantauan. Intensitas paparan asap rokok pada sebagian besar responden relatif rendah dan tidak terjadi secara langsung di dalam rumah.
7. Secara keseluruhan, Status sosial ekonomi merupakan satu-satunya faktor yang menunjukkan hubungan bermakna secara statistik dengan peningkatan tinggi badan balita dalam penelitian ini, sedangkan faktor asupan gizi, infeksi, lingkungan dan sanitasi, kepatuhan pemberian PKMK, serta perilaku merokok belum menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik.

B. Saran

1. Bagi Puskesmas dan Petugas Kesehatan

- a. Perlu dilakukan pendekatan komprehensif dalam upaya peningkatan peningkatan tinggi balita, tidak hanya berfokus pada intervensi gizi, tetapi juga memperhatikan kondisi sosial ekonomi keluarga.
- b. Puskesmas diharapkan dapat mengoptimalkan program pendampingan keluarga berisiko, khususnya keluarga dengan status sosial ekonomi rendah-sedang, melalui edukasi gizi, pemantauan pertumbuhan, dan rujukan bantuan sosial.
- c. Edukasi terkait pola asuh, pemberian makanan bergizi, dan pencegahan infeksi perlu terus ditingkatkan meskipun tidak menunjukkan hubungan signifikan pada penelitian ini, karena tetap berperan penting dalam jangka panjang.
- d. Disarankan agar Puskesmas mengembangkan skrining respon pertumbuhan linear dengan menggunakan indikator kenaikan tinggi badan (cm) selama periode pemantauan 3–4 bulan. Balita stunting dengan peningkatan tinggi badan ≤ 3 cm dapat ditetapkan sebagai kelompok risiko tinggi gagal respon intervensi, sehingga memerlukan tindak lanjut yang lebih intensif. Pendekatan ini bersifat inovatif karena menggeser fokus pemantauan dari status gizi statis (TB/U) menjadi respon pertumbuhan dinamis, yang lebih sensitif dalam mendeteksi hambatan pertumbuhan secara dini.

e. Balita stunting yang tidak menunjukkan peningkatan tinggi badan optimal (≤ 3 cm) disarankan untuk dimasukkan dalam program pendampingan intensif yang melibatkan tenaga gizi, bidan, dan kader posyandu. Pendampingan ini dapat difokuskan pada:

- 1) evaluasi pola makan harian,
- 2) kepatuhan konsumsi PKMK,
- 3) deteksi dini penyakit infeksi,
- 4) serta konseling keluarga terkait pola asuh dan stimulasi tumbuh kembang.
- 5) Inovasi ini memungkinkan intervensi yang lebih personal dan tepat sasaran, khususnya pada balita yang tidak merespons intervensi standar.

2. Bagi Orang Tua dan Keluarga Balita

- a. Orang tua diharapkan dapat menjaga kecukupan asupan gizi anak secara berkelanjutan, tidak hanya pada saat intervensi tertentu, tetapi sebagai bagian dari pola makan sehari-hari.
- b. Keluarga diharapkan tetap memperhatikan kebersihan lingkungan dan sanitasi, serta segera membawa anak ke fasilitas kesehatan apabila mengalami penyakit infeksi.
- c. Meskipun tidak terbukti signifikan, keluarga tetap disarankan untuk menghindari paparan asap rokok di sekitar balita guna mendukung kesehatan dan tumbuh kembang anak.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan desain longitudinal agar dapat menggambarkan pengaruh faktor-faktor risiko terhadap peningkatan tinggi badan secara lebih akurat.
- b. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan pengukuran asupan gizi dan kejadian infeksi yang lebih objektif, seperti melalui recall berulang atau catatan medis.
- c. Disarankan untuk mengkaji interaksi antarvariabel, khususnya antara sosial ekonomi, gizi, dan lingkungan, guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai determinan peningkatan tinggi balita.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil, antara lain:

1. Ukuran sampel relatif kecil, sehingga kekuatan statistik (statistical power) terbatas dan kemungkinan tidak mampu mendeteksi hubungan yang kecil hingga sedang pada beberapa variabel.
2. Desain penelitian bersifat potong lintang, sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat antara faktor risiko dan peningkatan tinggi badan balita.
3. Pengukuran asupan gizi, infeksi, perilaku merokok, dan kepatuhan PKMK menggunakan kuesioner, yang bergantung pada daya ingat dan kejujuran responden, sehingga berpotensi menimbulkan bias informasi (recall bias).

4. Periode pengamatan peningkatan tinggi badan relatif singkat, sedangkan pertumbuhan linear anak merupakan proses jangka panjang. Akibatnya, pengaruh faktor-faktor tertentu mungkin belum terlihat secara nyata.
5. Variasi paparan beberapa faktor relatif terbatas, seperti sanitasi lingkungan yang sebagian besar tergolong cukup-baik dan infeksi yang umumnya bersifat ringan, sehingga sulit menunjukkan perbedaan yang bermakna secara statistik.
6. Tidak dilakukan pengukuran faktor biologis lain seperti status hormon pertumbuhan, status mikronutrien spesifik (misalnya zinc dan vitamin D), serta riwayat berat badan lahir yang juga dapat memengaruhi peningkatan tinggi badan.
7. Nilai odds ratio tak terhingga ($OR = \infty$) pada variabel sosial ekonomi terjadi akibat adanya sel dengan nilai nol (zero cell), yang umum pada penelitian dengan sampel kecil, sehingga hasil perlu diinterpretasikan secara hati-hati.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., Ezzati, M., Grantham-McGregor, S., Katz, J., Martorell, R., & Uauy, R. (2021). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31611-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31611-4)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman Pencegahan dan Penanganan Stunting di Puskesmas. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (PMT) untuk Balita. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Petunjuk teknis pemberian makanan tambahan (PMT) bagi balita gizi kurang dan stunting*. Direktorat Gizi Masyarakat, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI.
- Hansen, S., Strøm, M., Olsen, S. F., & Rytter, D. (2020). Environmental tobacco smoke exposure and child growth: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 2943. <https://doi.org/10.3390/ijerph17092943>

- Leroy, J. L., & Ruel, M. T. (2020). Linear growth deficits and catch-up growth: Evidence from randomized nutrition interventions. *The Journal of Nutrition*, 150(4), 749–756. <https://doi.org/10.1093/jn/nxaa004>
- Mbuya, M. N. N., & Humphrey, J. H. (2020). Preventing environmental enteric dysfunction through improved water, sanitation, and hygiene: An opportunity for stunting reduction in developing countries. *Nutrition Reviews*, 78(10), 761–772. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa030>
- Raiten, D. J., Sakr Ashour, F. A., Ross, A. C., Meydani, S. N., Dawson, H. D., Stephensen, C. B., Brabin, B. J., Suchdev, P. S., van Ommen, B., & Badham, J. (2020). Executive summary: Nutritional interventions for growth and development. *Advances in Nutrition*, 11(1), 1–14. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz084>
- Stewart, C. P., Iannotti, L., Dewey, K. G., Michaelsen, K. F., & Onyango, A. W. (2021). Contextual factors influencing child linear growth. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 113(2), 430–439. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa344>
- Sung, J., Cho, S. I., & Kim, H. (2022). Household smoking exposure and child health outcomes: Evidence from population-based studies. *BMC Public Health*, 22, 1461. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13791-1>
- UNICEF, World Health Organization, & World Bank Group. (2021). *Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group joint child malnutrition estimates*. UNICEF. <https://www.unicef.org/reports/joint-child-malnutrition-estimates-2021>

World Health Organization. (2020). WHO Guideline on Preventing and Managing Stunting in Children. Geneva: WHO.

World Health Organization. (2023). *WHO guideline on complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age*. World Health Organization.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240071535>

Wolf, J., Hubbard, S., Brauer, M., Ambelu, A., Arnold, B. F., Bain, R., Johnston, R., Mäusezahl, D., Prüss-Ustün, A., Stanaway, J. D., & Bartram, J. (2022). Effect of drinking water, sanitation, and hygiene on child growth. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 240, 113902.
<https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2021.113902>