

Model prediktif kejadian stunting berdasarkan status gizi pra-kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, dan berat bayi lahir di Kabupaten Hulu Sungai Utara

Predictive model of stunting incidence based on pre-pregnancy nutritional status, weight gain during pregnancy, and birth weight in Hulu Sungai Utara Regency

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2026, Vol. 7(1) 272-280
© The Author(s) 2026



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v7i1.3127>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Nurul Ain^{1*}, Meilla Dwi Andrestian², Rahmani³, Siti Mas'Odah⁴

Abstract

Background: Stunting is a nutritional problem that must be addressed in Indonesia. According to the World Health Organization, the prevalence of stunting will reach 150.2 million children under 5 years of age by 2024, who are too short for their age. Data from the South Amuntai Community Health Center show that 10.3% of children aged 0-2 years are suspected to be stunted. Most of the mothers of these children were found to have poor pre-pregnancy nutritional status and low weight gain during pregnancy, and some children were born with low birth weight.

Objectives: To develop a stunting prediction model based on nutritional status before pregnancy, weight gain during pregnancy, and birth weight.

Methods: This was a quantitative, analytical, observational research design with retrospective cohort study. This study was conducted in the working area of the Amuntai Selatan Community Health Center, Hulu Sungai Utara Regency, South Kalimantan Province from September to December 2025. The study population comprised 601 toddlers, and samples were taken using Proportionate Stratified Random Sampling (PRS), resulting in 95 respondents. Data collection was performed using questionnaires, KIA books, and the EPPGBM application to determine the z-score. Data analysis was performed using Pearson's test and multiple linear regression.

Results: Maternal nutritional status before pregnancy ($p=0.037$, $r=0.214$), weight gain during pregnancy ($p=0.010$, $r=0.264$), and birth weight ($p=0.000$, $r=0.450$) were associated with stunting. The prediction model for the incidence of stunting was as follows: $y = -5.205 + 0.017x_1 + 0.064x_2 + 0.001x_3$. Nutritional status before pregnancy, weight gain during pregnancy, and birth weight influenced the incidence of stunting ($R^2 = 23.2\%$).

Conclusion: The prediction model for stunting incidence is that each additional weight gain during pregnancy will reduce the incidence of stunting by 6.4%, and each additional weight gain at birth will reduce the incidence of stunting by 0.1%.

Keywords:

Birth Weight, Nutritional Status Before Pregnancy, Stunting, Weight Gain During Pregnancy

Abstrak

Latar Belakang: Stunting merupakan masalah gizi yang harus ditangani. Kejadian stunting menurut *World Health Organizations* tahun 2024 mencapai 150,2 juta anak balita di bawah usia 5 tahun terlalu pendek untuk usianya. Data Puskesmas Amuntai Selatan terdapat 10,3% anak balita usia 0-2 tahun terduga stunting. Ditemukan sebagian besar ibu dari anak-anak tersebut memiliki status gizi kurang pra-kehamilan dan penambahan berat badan saat hamil kurang, serta terdapat beberapa anak saat lahir mengalami BBLR.

¹ Puskesmas Amuntai Selatan, dan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia. E-mail: ain63966@gmail.com

³ Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia. E-mail: meilladwi74@gmail.com

⁴ Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia. E-mail: rahamani1978.ar@gmail.com

⁵ Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia. E-mail: sitimasodah.bjm@gmail.com

Penulis Koresponding:

Nurul Ain: Puskesmas Amuntai Selatan, dan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia.

E-mail: ain63966@gmail.com

Diterima: 25/01/2026

Revisi: 16/02/2026

Disetujui: 07/03/2026

Diterbitkan: 18/04/2026

Tujuan: Mengetahui model prediktif stunting berdasarkan status gizi pra-kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, dan berat bayi lahir.

Metode: Penelitian kuantitatif, desain penelitian observasional analitik dengan rancangan study kohort retrospektif. Penelitian dilaksanakan wilayah kerja UPT Puskesmas Amuntai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan pada bulan September hingga bulan Desember 2025. Populasi sebesar 601 balita dan sampel diambil secara *Proportionate Stratified Random Sampling* dan didapatkan sebanyak 95 responden. Pengumpulan data menggunakan kuesioner, buku KIA dan aplikasi EPPGBM untuk mengetahui Z-Score. Analisis data menggunakan uji pearson dan regresi linear berganda.

Hasil: Ada hubungan status gizi ibu pra-kehamilan ($p=0,037$, $r =0,214$), kenaikan berat badan selama kehamilan ($p=0,010$, $r =0,264$), berat badan lahir ($p=0,000$, $r =0,450$) terhadap kejadian stunting. Model prediktif kejadian stunting adalah $y = -5,205 + 0,017x_1 + 0,064x_2 + 0,001x_3$. Status gizi pra-kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, berat badan lahir terhadap kejadian stunting secara simultan ($R^2 = 23,2\%$).

Kesimpulan: Model prediktif kejadian stunting adalah setiap penambahan kenaikan berat badan selama kehamilan akan menurunkan kejadian stunting sebesar 6,4% dan setiap penambahan berat badan lahir akan menurunkan kejadian stunting sebesar 0,1%.

Kata Kunci:

Berat Bayi Lahir, Kenaikan Berat Badan Selama Kehamilan, Status Gizi Pra-Kehamilan, Stunting

Pendahuluan

Stunting merupakan masalah gizi yang masih membutuhkan perhatian. *World Health Organizations* memperkirakan 150,2 juta anak di bawah usia lima tahun akan terkena stunting pada tahun 2024 (WHO, 2024). Berdasarkan data JME 2025 dari WHO/UNICEF/World Bank, dunia berada di luar jalur untuk mencapai target awal *World Health Assembly* (WHA) 2025 untuk mengurangi jumlah anak yang mengalami stunting menjadi 100 juta, dengan proyeksi yang menunjukkan kegagalan yang signifikan (UNICEF, 2025).

Di Indonesia, prevalensi pada tahun 2024 turun menjadi 19,8%, dan pemerintah beralih ke target 2029 untuk lebih mengurangi stunting (UNICEF, 2025). Target utama RPJMN 2020-2024 dan percepatan penurunan stunting nasional adalah menurunkan prevalensi stunting hingga 14% pada tahun 2024. Target ini sejalan dengan SDGs poin ke-2 (*Zero Hunger*) untuk meningkatkan kualitas gizi anak. Berdasarkan hasil survei SSGI 2024, prevalensi stunting nasional berhasil turun menjadi 19,8% (Kemenkes RI, 2025).

Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa prevalensi stunting secara nasional adalah 21,5%, menurun sekitar 0,8% dibandingkan tahun sebelumnya (Kemenkes RI, 2024). Data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024 menunjukkan bahwa prevalensi stunting bayi di seluruh negeri telah menurun menjadi 19,8%, yang setara dengan 4.482.340 anak. Ini merupakan penurunan sebesar 1,7 poin

persentase dari 21,5% pada tahun 2023. Secara keseluruhan, hal ini mencegah 377.000 kasus baru stunting bayi (Kemenkes RI, 2025). Meskipun kejadian stunting mengalami penurunan, namun permasalahan stunting masih tinggi dan memerlukan pemantauan setiap tahun.

Masalah stunting di Kalimantan Selatan, khususnya di Kabupaten Hulu Sungai Utara, masih berada pada tingkat yang mengkhawatirkan. Menurut data SSGI tahun 2024, prevalensi stunting di Kalimantan Selatan adalah 22,9%. Angka ini lebih tinggi dari rata-rata nasional sebesar 19,8% (Kemenkes RI, 2025). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Hulu Sungai Utara, angka kejadian stunting pada tahun 2024 sebesar 18,37%, atau setara dengan 2.515 balita. Di tingkat puskesmas, UPT Puskesmas Amuntai Selatan merupakan salah satu dari 13 Puskesmas yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Utara dengan nomor urut ke-5 kejadian stunting. Angka kejadian stunting dalam rentang beberapa tahun terakhir terus meningkat secara fluktuatif. Pada tahun 2022 sebesar 16,9%, tahun 2023 sebesar 19,9% dan tahun 2024 menjadi 20,08%. Angka kejadian stunting pada tahun 2024 sebesar 20,08%, atau setara dengan 353 balita (Dinas Kesehatan Kabupaten Hulu Sungai Utara, 2025).

Menurut Abadi *et al.*, (2020), panjang dan berat badan saat lahir, diikuti oleh pengukuran antropometri ibu, merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan linier pada anak usia 0–24 bulan dan terjadinya stunting pada usia dua tahun. Hal ini mencerminkan gangguan perkembangan fisik pada anak, yang umumnya

disebabkan oleh kekurangan gizi kronis atau faktor lingkungan yang merugikan selama periode perkembangan kritis, khususnya pada anak di bawah usia dua tahun (Pertiwi *et al.*, 2025).

Jazmila & Leguizamon (2022), menjelaskan lingkungan internal dan eksternal ibu selama perkembangan janin mempengaruhi kesehatan keturunan. Menurut teori asal-usul perkembangan kesehatan dan penyakit (*Developmental Origins of Health and Disease/DOHaD*), faktor lingkungan memengaruhi pewarisan sifat dan juga memengaruhi kesehatan di masa dewasa. Kajian longitudinal menunjukkan bahwa stunting merupakan hasil proses kronis yang dimulai sejak masa kehamilan, dipengaruhi oleh faktor prenatal seperti status gizi ibu, kondisi lahir seperti BBLR, serta faktor pascanatal (Sartika *et al.*, 2021).

Teori DOHaD menyatakan bahwa asupan zat gizi dan kondisi kesehatan yang dialami janin sejak dini, terutama pada masa awal kehamilan, ikut memprogram pertumbuhan, perkembangan organ, dan fisiologi individu sepanjang hidupnya. Kondisi ini meliputi bagaimana asupan gizi ibu sebelum dan selama kehamilan dapat mengubah program pertumbuhan janin sehingga memengaruhi hasil kesehatan jangka panjang, termasuk risiko stunting pada anak (Rezaeizadeh *et al.*, 2024). Penelitian epidemiologis dan eksperimental menunjukkan bahwa status gizi ibu yang tidak adekuat selama kehamilan dapat menyebabkan perubahan permanen dalam struktur dan fungsi organ anak yang dilahirkan, yang selanjutnya memengaruhi pertumbuhan dan risiko penyakit di masa kanak-kanak dan dewasa. Ini mendukung pendekatan bahwa upaya pencegahan stunting harus dimulai sejak awal kehamilan atau sebelum konsepsi, bukan hanya setelah lahir (Calcaterra *et al.*, 2021).

Peningkatan kejadian stunting mengindikasikan bahwa diperlukan perbaikan program gizi dan kesehatan yang menitikberatkan pada intervensi sejak masa kehamilan guna memutus tren peningkatan stunting di wilayah ini. Serta evaluasi strategi pencegahan dan penanggulangan yang lebih terarah, berkelanjutan, dan berbasis bukti, dengan memperhatikan faktor determinan di tingkat komunitas hingga pelayanan kesehatan primer (Andrestian *et al.*, 2023).

Berdasarkan data di UPT Puskesmas Amuntai Selatan tahun 2024, hanya 56,6% ibu hamil yang mencapai kenaikan berat badan yang direkomendasikan. Ini berarti 43,4% ibu hamil tidak mencapai kenaikan berat badan yang direkomendasikan selama kehamilan. Proporsi ibu

hamil dengan status gizi kurang pra-kehamilan masih di atas target yang ditetapkan, yaitu 11,4% dibandingkan dengan target 10%. Proporsi bayi dengan berat lahir rendah (<2500 gram) mencapai 9,16%; angka ini masih jauh di atas nilai target 2,5% (UPT Puskesmas Amuntai Selatan, 2024).

Berdasarkan bukti tersebut, pengembangan model prediktif stunting yang memasukkan variabel status gizi ibu pra-kehamilan, kenaikan berat badan ibu selama hamil, dan berat badan lahir dapat membantu deteksi dini risiko stunting serta memungkinkan intervensi gizi yang lebih tepat sasaran (Yoto *et al.*, 2025).

Kebaruan penelitian ini merupakan pengembangan model prediktif stunting yang mengintegrasikan faktor prenatal sejak awal kehamilan, yaitu status gizi pra-kehamilan, kenaikan berat badan selama hamil, dan berat badan lahir, dalam satu persamaan regresi. Studi ini menegaskan awal kehamilan sebagai fase kritis penentu stunting, sejalan dengan konsep DOHaD, dengan memanfaatkan data rutin layanan primer (buku KIA dan EPPGBM). Selain itu, model yang dihasilkan bersifat kontekstual dan aplikatif pada tingkat Puskesmas, sehingga relevan untuk deteksi dini dan intervensi pencegahan stunting berbasis wilayah.

Metode

Penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu observasional analitik. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *study kohort retrospektif* dengan mencari hubungan variabel di masa lalu (status gizi pra-kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, dan berat bayi lahir) dengan variabel di masa sekarang (kejadian stunting). Penelitian dilaksanakan wilayah kerja UPT Puskesmas Amuntai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan pada bulan September hingga bulan Desember 2025.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh balita 0-24 bulan yang ada di wilayah kerja UPT Puskesmas Amuntai Selatan berjumlah 601 balita. Penelitian ini mengambil sebagian dari populasi untuk dijadikan sampel dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu:

$$\begin{aligned} n &= N / (1 + N e^2) \\ &= 601 / (1 + 601 \times 0,12) \\ &= 85,73 + 10\% \\ &= 94,3 \text{ dibulatkan menjadi } 95 \text{ orang} \end{aligned}$$

Sampel sebanyak 95 responden dan sampel diambil dengan cara teknik sampling *proportionate stratified random sampling*.

Variabel dalam penelitian ini yaitu status gizi ibu pra-kehamilan (Hasil Perhitungan BB/TB^2 (kg/m^2)/IMT), kenaikan berat badan selama kehamilan (Kenaikan BB (kg)), dan berat bayi lahir (Berat bayi lahir (kg)) serta kejadian stunting (Z-Score : <-3 SD sampai dengan $<-2,0$ SD).

Teknik pengumpulan data berupa data jumlah seluruh balita di wilayah kerja UPT Puskesmas Amuntai Selatan dan data balita stunting yang didapatkan dari laporan bulanan program gizi dan data dukung yang didapatkan dari buku KIA di wilayah kerja UPT Puskesmas Amuntai Selatan, data riwayat kehamilan ibu, data kelahiran, dan pengukuran anak yang didapatkan dari catatan buku KIA dan data status gizi anak yang didapatkan dari pencatatan EPPGBM.

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis agar data yang diperoleh dapat dianalisis secara akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian. Tahapannya meliputi penyuntingan, entri dan tabulasi.

Analisis univariat dilakukan untuk melihat frekuensi data dan presentase terhadap data karakteristik ibu dan balita, status gizi ibu awal kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, dan berat bayi lahir serta kejadian stunting. Analisis bivariat bertujuan untuk menguji hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis bivariat menggunakan uji statistik korelasi *pearson product moment (r)* dengan tingkat signifikansi jika $<0,05$, maka ada hubungan. Sedangkan analisis multivariat menggunakan uji statistik regresi linier berganda.

Penelitian ini telah mendapat telaah etik dari Komisi Etik Kesehatan Poltekkes Banjarmasin Nomor 701/KEKP-PKB/2025. Etika dalam penelitian ini meliputi *informed consent*, *anonymity*, *confidentiality*, *beneficience* dan *malaficience* serta *justice*.

Hasil

Karakteristik Ibu dan Balita

Distribusi frekuensi karakteristik ibu meliputi usia ibu (usia reproduktif/20-35 tahun dan usia non reproduktif/ <20 atau >35 tahun), pendidikan terakhir (SD/Sederajat, SMP/Sederajat), pendidikan menengah (SMA/Sederajat) dan

pendidikan tinggi (Perguruan Tinggi) dan pekerjaan ibu serta karakteristik balita pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Distribusi Responden menurut Karakteristik Ibu dan Balita

Karakteristik Ibu dan Balita	n	%
Umur Ibu		
20-35 tahun	73	76,8
>35 tahun	22	23,2
Pendidikan Terakhir		
Pendidikan Dasar	46	48,4
Pendidikan Menengah	30	31,6
Pendidikan Tinggi	19	20,0
Pekerjaan		
Bekerja	15	15,8
Tidak bekerja	80	84,2
Usia Balita		
0-12 bulan	41	43,2
13-24 bulan	54	56,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	58	61,1
Perempuan	37	38,9
Kejadian Stunting		
Sangat Pendek	9	9,5
Pendek	31	32,6
Normal	55	57,9

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas ibu yang disurvei berusia antara 20 dan 35 tahun (73 ibu, 76,8%). Tingkat pendidikan tertinggi di antara para ibu adalah sekolah dasar (46 ibu, 48,4%). Mayoritas ibu yang disurvei tidak bekerja (80 ibu, 84,2%). Mayoritas balita yang disurvei berusia antara 13 dan 24 bulan (54 anak, 56,8%). Sebagian besar balita yang disurvei adalah laki-laki (58 anak, 61,1%). Sebagian besar balita dengan kejadian stunting status normal (55 anak, 57,9%).

Kejadian Stunting, Status Gizi Awal Kehamilan, Kenaikan Berat Badan Selama Hamil, Berat Badan Lahir Bayi

Kejadian stunting, status gizi awal kehamilan, kenaikan berat badan selama hamil, berat badan lahir bayi di wilayah kerja Puskesmas Amuntai Selatan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata kejadian stunting pada penelitian ini adalah -1,4912 SD. Rata-rata status gizi pada awal kehamilan adalah $21,661 kg/m^2$. Rata-rata kenaikan berat badan selama kehamilan adalah 7,765 kg. Rata-rata berat lahir adalah 2866,8 gram.

Tabel 2. Kejadian Stunting, Status Gizi Awal Kehamilan, Kenaikan Berat Badan Selama Hamil, Berat Badan Lahir Bayi

	Min	Max	Mean	SD
Kejadian Stunting (Z-Score)	-3,97	2,80	-1,4912	1,29538
Status Gizi Awal Kehamilan	16,0	35,0	21,661	4,0676
Kenaikan Berat Badan Selama Hamil	-4,8	20,0	7,765	4,7237
Berat Badan Lahir Bayi	1465	4400	2866,76	530,807

Pengaruh Status Gizi Awal Kehamilan, Kenaikan Berat Badan Selama Hamil, Berat Badan Lahir Bayi terhadap Kejadian Stunting

Hasil analisis korelasi *pearson product moment* (r) mengenai hubungan antara status gizi pada awal kehamilan, penambahan berat badan selama kehamilan dan berat lahir bayi dengan kejadian

stunting di wilayah kerja Puskesmas Amuntai Selatan serta hasil uji multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan lawannya *variance inflation factor* (VIF) dengan ketentuan apabila nilai *tolerance* > 0,10 dan VIF < 10 maka tidak terdapat gejala multikolinearitas. Hasil uji tersebut disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hubungan Status Gizi Awal Kehamilan, Kenaikan Berat Badan Selama Hamil, Berat Badan Lahir Bayi terhadap Kejadian Stunting

Variabel	Kejadian Stunting		Tolerance	VIF
	P-Value	r		
Status Gizi Awal Kehamilan	0,037	0,214	0,812	1,231
Kenaikan Berat Badan Selama Kehamilan	0,010	0,264	0,984	1,016
Berat Badan Lahir Bayi	0,000	0,450	0,809	1,236

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis data uji *Pearson Product Moment* (r) ada hubungan yang rendah status gizi ibu pra-kehamilan (p -value 0,037 < 0,05, $r = 0,214$). Ada hubungan yang rendah kenaikan berat badan selama kehamilan (p -value 0,010 < 0,05, $r = 0,264$). Ada hubungan yang sedang berat badan lahir (p -value 0,000 < 0,05, $r = 0,450$) terhadap kejadian stunting.

Hasil multikolinearitas dengan nilai *tolerance* dan VIF pada variabel status gizi pra-kehamilan sebesar 0,812 dan 1,231; Hasil nilai *tolerance* dan VIF pada variabel Kenaikan BB sebesar 0,984 dan 1,016; Hasil nilai *tolerance* dan VIF pada variabel BB saat lahir sebesar 0,809 dan 1,236. Dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini terbebas dari gejala multikolinearitas.

Nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,232, dapat disimpulkan bahwa sumbangan pengaruh status gizi awal kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, berat badan lahir terhadap kejadian stunting secara simultan sebesar 23,2%, sedangkan sisanya 76,8% dipengaruhi oleh faktor/variabel lain diluar penelitian ini.

Model Prediktif Stunting

Hasil uji t dan analisis persamaan regresi berganda pada penelitian ini disajikan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 4. Model Prediktif Stunting di Kabupaten Hulu Sungai Utara

	B	t	Sig.
Constant	-5,205	-6,724	0,000
Status Gizi Awal Kehamilan	0,017	0,523	0,602
Kenaikan Berat Badan Selama Kehamilan	0,064	2,563	0,012
Berat Badan Lahir	0,001	4,060	0,000

Tabel 4 menunjukkan hasil uji statistik regresi berganda ditemukan status gizi pra-kehamilan tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Kenaikan berat badan selama kehamilan berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Berat badan lahir berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Persamaan regresi didapatkan formula $y = -5,205 + 0,017x_1 + 0,064x_2 + 0,001x_3$. Artinya setiap penambahan variabel kehamilan akan menurunkan kejadian stunting, begitu juga sebaliknya.

Pembahasan

Penelitian ini telah dilaporkan bahwa terdapat hubungan dengan kekuatan yang rendah antara

status gizi pra-kehamilan terhadap kejadian stunting. Hasil rata-rata *Z-Score* pada penelitian sebesar -1,4912 SD, yang menandakan masih berada pada nilai normal, namun mengarah pada nilai -2 yaitu mendekati stunting. Kondisi ini jika dibiarkan, maka jika tidak mengalami fase kejar ditambah pada masa yang sudah mencapai dua tahun yang mulai mengalami perlambatan, maka baduta akan dikhawatirkan menjadi stunting. Konsekuensi dari stunting pada anak-anak sejak usia dua tahun biasanya bersifat permanen dan memengaruhi tidak hanya tinggi badan tetapi juga perkembangan kognitif dan kesehatan jangka panjang. Intervensi setelah usia ini kurang efektif.

Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, yaitu penelitian Astuti *et al.*, (2024), menunjukkan adanya hubungan antara status gizi awal kehamilan dengan kejadian stunting. Status gizi ibu awal kehamilan, yang diukur melalui IMT pra-konsepsi, memengaruhi cadangan gizi ibu dan berhubungan dengan luaran kehamilan seperti BBLR, yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan anak (Jesika *et al.*, 2025).

Dengan demikian, status gizi pra-kehamilan dapat meningkatkan risiko stunting janin. Hal ini karena janin tidak menerima nutrisi dari sumber lain di dalam rahim, melainkan hanya dari ibu. Jika ibu tidak cukup gizi, pertumbuhan bayi di dalam rahim akan terganggu. Selain gangguan perkembangan janin, ibu dengan riwayat kekurangan gizi juga memiliki peningkatan risiko kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah. Bayi prematur belum dapat beradaptasi dengan baik, dan organ-organnya belum berfungsi sepenuhnya, yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status gizi ibu pada awal kehamilan merupakan faktor penting bagi kesehatan janin baik selama kehamilan maupun di kemudian hari.

Penelitian ini telah dilaporkan juga bahwa terdapat hubungan dengan kekuatan yang rendah antara kenaikan berat badan selama kehamilan terhadap kejadian stunting. Hasil rata-rata kenaikan sebesar 7,7 kg menandakan sebagian besar kenaikan berat badan responden masih berada pada kategori kurang. Penambahan berat badan selama kehamilan yang kurang disebabkan oleh asupan nutrisi yang tidak mencukupi pada ibu hamil, sehingga berat badan ibu tidak meningkat secara signifikan selama kehamilan.

Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh Dewi *et al.*, (2020), yang

menemukan hubungan antara penambahan berat badan selama kehamilan dan stunting. Hasil ini juga sejalan dengan temuan Puspita *et al.*, (2022), yang menunjukkan hubungan signifikan antara penambahan berat badan ibu selama kehamilan dan stunting. Kajian longitudinal menunjukkan bahwa stunting merupakan hasil proses kronis yang dimulai sejak masa kehamilan, dipengaruhi oleh faktor prenatal seperti status gizi ibu, kondisi lahir seperti BBLR, serta faktor pascanatal (Fikadu *et al.*, 2025; Sartika *et al.*, 2021).

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penambahan berat badan yang tepat bergantung pada IMT sebelum kehamilan dan ditentukan secara individual untuk setiap ibu. Penambahan berat badan yang tepat, sesuai dengan IMT responden sebelum kehamilan, dapat mengurangi risiko bagi janin dan ibu.

Penelitian ini telah dilaporkan juga bahwa terdapat hubungan dengan kekuatan yang sedang antara berat badan lahir terhadap kejadian stunting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat lahir rata-rata bayi sebesar 2.866 gram. Penelitian menemukan bahwa berat lahir sebagian besar bayi yang diperiksa berada dalam kisaran normal, tetapi ada juga beberapa bayi dengan berat lahir sangat rendah. Berat lahir sangat penting karena berat lahir rendah dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi.

Hal ini sejalan dengan temuan Yuliani *et al.*, (2022), yang menunjukkan adanya hubungan antara berat lahir dan stunting. Oleh karena itu, status gizi pada awal kehamilan, penambahan berat badan selama kehamilan, dan berat lahir merupakan faktor penting yang memengaruhi dan berkontribusi terhadap stunting dan perlu diteliti lebih lanjut.

Penelitian ini menunjukkan seluruh variabel independen masuk dalam kandidat model (*p-value* < 0,25) yaitu variabel status gizi awal kehamilan (*p-value* 0,037), kenaikan berat badan selama kehamilan (*p-value* 0,010) dan berat badan lahir (*p-value* 0,000). Hasil statistik multivariat menunjukkan bahwa status gizi pra-kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan dan berat badan lahir secara bersama-sama berpengaruh terhadap kejadian stunting sebesar 23,2%, sedangkan sisanya 76,8% dipengaruhi oleh faktor/variabel lain diluar penelitian ini.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan pengembangan model prediktif stunting yang memasukkan variabel status gizi pra-kehamilan,

kenaikan berat badan ibu selama hamil, dan berat badan lahir dapat membantu deteksi dini risiko stunting serta memungkinkan intervensi gizi yang lebih tepat sasaran (Yoto *et al.*, 2025).

Hasil statistik status gizi pra-kehamilan tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Kenaikan berat badan selama kehamilan berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Berat badan lahir berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Hal ini sesuai pernyataan Sartika *et al.*, (2021), stunting adalah hasil dari proses kronis yang dimulai selama kehamilan dan dipengaruhi oleh faktor-faktor prenatal seperti status gizi ibu, kondisi kelahiran seperti berat badan lahir rendah, dan faktor-faktor postnatal (Hermayani & Maran, 2024).

Stunting pada bayi menunjukkan malnutrisi kronis, yang dipengaruhi oleh kondisi ibu atau calon ibu, periode janin, masa bayi, dan masa kanak-kanak awal, termasuk penyakit selama masa bayi (Noor *et al.*, 2022). Seperti masalah gizi lainnya, hal ini tidak hanya berkaitan dengan masalah kesehatan tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang secara tidak langsung memengaruhi kesehatan (Mastura *et al.*, 2024).

Hasil persamaan regresi didapatkan formula $y = -5,205 + 0,017x_1 + 0,064x_2 + 0,001x_3$. Artinya setiap penambahan variabel kehamilan akan menurunkan kejadian stunting, begitu juga sebaliknya. Secara statistik pada kenaikan berat badan selama kehamilan lebih berpengaruh terhadap kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Amuntai Selatan. Nilai koefisien regresi (β) terbesar diperoleh sebesar 0,064 (6,4%), artinya setiap penambahan kenaikan berat badan selama kehamilan memberikan peluang 0,064 (6,4%) menurunkan kejadian stunting.

Masalah gizi bersifat multifaset dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Masalah khusus ini terkait erat dengan kelangkaan pangan. Malnutrisi pada bayi seringkali tidak terdeteksi karena anak-anak tidak menunjukkan gejala penyakit (Sari *et al.*, 2025). Tidak seperti pada orang dewasa, malnutrisi pada bayi tidak selalu dikaitkan dengan kelangkaan pangan atau kelaparan (Santosa *et al.*, 2022). Ini berarti bahwa malnutrisi pada bayi dapat terjadi bahkan ketika makanan berlimpah. Malnutrisi pada bayi sering disebut sebagai kelaparan tersembunyi atau *hidden hunger* (Susilawati *et al.*, 2023).

Malnutrisi ibu selama kehamilan dapat mengganggu pertumbuhan janin dan

menyebabkan berat badan lahir rendah, sehingga meningkatkan risiko stunting di kemudian hari (Maryuni *et al.*, 2024). Status gizi ibu yang buruk sebelum dan selama kehamilan menyebabkan berat badan lahir rendah. Wanita hamil dengan status gizi buruk atau BMI rendah memiliki peningkatan risiko komplikasi kehamilan, dengan berat badan lahir rendah atau kelahiran prematur sebagai yang paling umum (Wahyuni & Sutarno, 2024). Sebaliknya, wanita dengan kelebihan gizi atau BMI tinggi memiliki peningkatan risiko komplikasi kehamilan seperti keguguran, operasi caesar, preeklampsia, kematian perinatal, dan makrosomia (Mooduto *et al.*, 2023).

Kesimpulan

Hasil statistik menunjukkan bahwa status gizi pra-kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan dan berat badan lahir secara bersama-sama berpengaruh terhadap kejadian stunting sebesar 23,2%. Hasil statistik status gizi pra-kehamilan tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Kenaikan berat badan selama kehamilan berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Berat badan lahir berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting.

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pusat kesehatan masyarakat untuk memprediksi stunting dan dengan demikian memulai tindakan pencegahan sejak dini. Kesehatan ibu hamil harus ditingkatkan dengan memperluas program yang ada untuk meningkatkan gizi mereka. Perawatan prenatal harus diintensifkan, dan konsumsi biskuit PMT/produk PMT lokal harus dipantau. Lebih lanjut, ibu hamil harus memastikan pola makan yang beragam dan kaya nutrisi serta menghadiri pemeriksaan prenatal secara teratur.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penelitian ini tidak memiliki konflik kepentingan apapun dikarenakan murni untuk kemajuan ilmu di bidang gizi dan Kesehatan.

Ucapan Terima Kasih

Dr. Meilla Dwi Andrestian, SP., M.Si, Rahmani, STP., MP, dan Siti Mas'odah, S.Pd., M.Gizi yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian ini dan Nazhan Hadi, SKM.,

M.M selaku Kepala UPT Puskesmas Amuntai Selatan yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk melakukan penelitian.

Daftar Rujukan

- Abadi, E., Ayu, L., & Putri, R. (2020). Korelasi antropometri ibu hamil dengan panjang badan bayi baru lahir sebagai prediktor stunting. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 167–172. <https://doi.org/10.56338/pjkm.v10i2.1370>
- Andrestian, M. D., Noor, M. S., Dina, R. A., Ferdina, A. R., Dewi, Z., Hariati, N. W., Rachman, P. H., Setiawan, M. I., Yuana, W. T., & Khomsan, A. (2023). Qualitative study on adolescent marriage and the risk of stunting in South Kalimantan. *Pharmacognosy Journal*, 15(6), 1016–1023. <https://doi.org/10.5530/pj.2023.15.187>
- Astuti, D., Wigati, A., Nisak, A. Z., Azizah, N., & Indrianingrum, I. (2024). Riwayat Status Gizi Ibu Hamil dengan Kejadian Stunting. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 15(2), 246–252. <https://doi.org/10.26751/jikk.v15i2.2435>
- Calcaterra, V., Cena, H., Regalbuto, C., Vinci, F., Porri, D., Verduci, E., Mameli, C., & Zuccotti, G. V. (2021). The role of fetal, infant, and childhood nutrition in the timing of sexual maturation. *Nutrients*, 13(2), 1–15. <https://doi.org/10.3390/nu13020419>
- Dewi, R., Evrianasari, N., & Yuviska, I. A. (2020). Kadar Hb, Lila dan Berat Badan Ibu Saat Hamil Berisiko terhadap Kejadian Stunting pada Anak Usia 1-3 Tahun. *Jurnal Kebidanan*, 6(1), 57–64. <https://doi.org/10.33024/jkm.v6i1.1769>
- Dinkes. (2025). *Laporan tahunan gizi 2024*. Dinas Kesehatan Kabupaten Hulu Sungai Utara.
- Fikadu, T., Tamiru, D., & Ademe, B. W. (2025). Newborn nutritional status at birth and its association with maternal dietary practices during pregnancy in gamo zone, southern ethiopia: a path analysis. *Food Science & Nutrition*, 13(11), 14. <https://doi.org/10.1002/fsn3.71225>
- Hermayani, & Maran, P. W. B. (2024). The relationship between parenting patterns and the incidence of stunting in children aged 25-59 months. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(5), 561–568. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i5.4557>
- Jazmila, M., & Leguizamon, R. (2022). Developmental origins of health and disease (DOHaD) and its impacts on children's health: a systematic review. *ABRAN International Journal of Nutrology*, 15(4), 2–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.54448/ijn22404>
- Jesika, C. M., Ariani, M., & Latifah, L. (2025). Prenatal risk factors for stunting in children aged 12–24 months in Central Java, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1). <https://www.researchgate.net/publication/391838129>
- Kemendes. (2023). *Survei kesehatan Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes. (2025). *Hasil survei status gizi Indonesia 2024*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maryuni, Handayani, L., & Trustisari, H. (2024). *Butating (Buku pintar cegah stunting)*. Penerbit BFS Medika. <https://repository.binawan.ac.id/3488/1/BukuPintarCegahStuntingBUTATING.pdf>
- Mastura, M., Zulfanetti, Z., Yulmardi, Y., & Asparian, A. (2024). Faktor-faktor penyebab kejadian stunting pada anak usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Aro Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batanghari tahun 2022. *JIM: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 3(1), 37–49. <https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.538>
- Mooduto, N., Harismayanti, & Retni, A. (2023). Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan Dengan Berat Badan Lahir Bayi di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(1), 165–175. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i1.1285>
- Noor, M. S., Andrestian, M. D., Dina, R. A., Ferdina, A. R., Dewi, Z., Hariati, N. W., Rachman, P. H., Setiawan, M. I., Yuana, W. T., & Khomsan, A. (2022). Services, and toddler's characteristics as stunting risk factors. *Nutrients*, 14(20), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu14204373>
- Pertiwi, C. H. R., Yuniarti, H., & Utami, K. D. (2025). Hubungan Kondisi Ibu dan Berat Badan Lahir Bayi dengan Kejadian Stunting. *Termometer:*

- Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 3(2), 1–12. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/Termometer/article/view/4918>
- Puspita, N. R., Zaki, I., & Sulistyning, A. R. (2022). Faktor Determinan Stunting Usia 6-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Sumpiuh I. *Gema Kesehatan*, 14(2), 165–174. <https://gk.jurnalpoltekkesjayapura.com>
- Rezaeizadeh, G., Mansournia, A., Keshtkar, A., Farahani, Z., Zarepour, F., & Sharafkhah, M. (2024). Articles Maternal education and its influence on child growth and nutritional status during the first two years of life : a systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 71(April), 102574. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102574>
- Santosa, A., Kep, S., Kep, M., Arif, E. N., Kep, S., Ghoni, D. A., & Kep, S. (2022). Effect of maternal and child factors on stunting : partial least squares structural equation modeling. *Clin Exp Pediatr*, 65(2), 90–97. <https://doi.org/10.3345/cep.2021.00094>
- Sari, A. A., Palimbo, A., Ningrum, N. W., Salmarini, D. D., & Jannah, R. (2025). Birth history as a predictor of stunting incidence among toddlers. *Health Sciences International Journal (HSIJ)*, 3(2), 209–219. <https://doi.org/10.71357/hsij.v3i2.75>
- Sartika, A. N., Khoirunnisa, M., Meiyetriani, E., Ermayani, E., Pramesthi, I. L., & Nur Ananda, A. J. (2021). Prenatal and postnatal determinants of stunting at age 0–11 months: A cross-sectional study in Indonesia. *PLoS ONE*, 16(7 July), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254662>
- Susilawati, I. R., Ritonga, S. N., Setiorini, N., & Purwanto, F. (2023). Factors associated with the incidence of stunting in toddlers in the working area of the Wanaraja Health Center, Garut Regency. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(1), 884–896. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i1.14792>
- UNICEF. (2025). *UNICEF-WHO-The World Bank: Joint child malnutrition estimates (JME) - levels and trends*. Unicef for Every Child. <https://data.unicef.org/resources/jme/>
- Wahyuni, S. S., & Sutarno, M. (2024). Stunting prevention intervention in pregnant women in 2023. *International Journal of Health and Pharmaceutical*, 4(2), 305–310. <https://doi.org/10.51601/ijhp.v4i2.333>
- WHO. (2024). *Joint child malnutrition estimates*. World Health Organization. https://www.who.int/data/gho/data/theme_s/topics/joint-child-malnutrition-estimates-unicef-who-wb
- 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*, 50(3), 465–471. https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_729_23
- Yuliani, R., Rosmana, D., Mulyo, G. P., Nurfauliyah, R., Indri, A., & Hapsari. (2022). Status Gizi Ibu Saat Hamil, Berat Badan Bayi Lahir dan Pemberian ASI Eksklusif terhadap Kejadian Stunting. *Jurnal Gizi Dan Dietetik*, 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.34011/jgd.v1i1.956>