



SYSTEMATIC REVIEW : HUBUNGAN GENETIK DENGAN STUNTING PADA BALITA

Heriawita[✉] Delmi Sulastr²

^{1,2}Prodi S3 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang
witamarkos@gmail.com

Abstrak

Stunting adalah dimana kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Terjadinya stunting dipengaruhi oleh banyak faktor. Tinggi badan ibu menjadi faktor yang sangat penting, karena kromosom pendek yang dibawa oleh ibu. Kejadian stunting pada Balita yang memiliki ibu pendek (<150 cm) akan diperparah jika faktor-faktor lain diabaikan. Tujuan studi yaitu mengidentifikasi hubungan genetik dengan stunting. Studi ini menggunakan metode systematic review. Systematic review dilakukan dengan cara pengidentifikasian dari jurnal nasional dan jurnal internasional. Penelusuran sumber pustaka dalam artikel ini melalui database Google Scholar, Pub Med, Science Direct tahun 2019-2023. Dari studi ini di ketahui bahwa adanya hubungan antara genetik dengan stunting, tinggi badan ibu merupakan faktor risiko terjadinya stunting pada anak. Namun lebih sering stunting disebabkan oleh interaksi yang kompleks antara faktor genetik dan lingkungan, termasuk asupan gizi yang tidak memadai. Menurut Blum (1974) faktor genetik mempengaruhi derajat kesehatan 5 %. Meskipun tinggi badan anak dipengaruhi oleh faktor genetik orang tuanya, namun faktor nutrisi dan lingkungan berperan penting dalam mencegah stunting. Penting bagi orang tua untuk menerapkan perilaku memberikan nutrisi yang baik, lingkungan yang sehat, serta perawatan dan stimulasi yang tepat untuk memastikan anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal, untuk mencegah stunting pada balita.

Kata Kunci: *genetik, stunting, balita*

Abstract

Stunting is a conditioning in which toddlers have less length or height compared to their age. The occurrence of stunting is influenced by many factors. Mothers height is a very important factor, because of the short chromosome carried by the mother. The incidence of stunting in toddlers who have short mothers (<150 cm) will be exacerbated if other factors are ignored. The aim of study is to identify a genetic relationship with stunting. This study uses a systematic review method. Systematic review is carried out by identifying national journals and international journals. Search for library sources in this article through the Google Scholar, Pub Med, Science Direct database for 2019-2023. From this study it is known that there is a relationship between genetics and stunting. However, stunting is more often caused by a complex interaction between genetic and environmental factors, including inadequate nutritional intake. According to Blum (1974) genetic factors affect the health status 5%. Although a child's height is influenced by the the genetic factors of their parents, nutritional and environmental factors play an important role in preventing stunting. It is important for parents to apply the behaviour of providing good nutrition, a healthy environment, as well as proper care and stimulation to ensure that children can grow and develop optimally, to prevent stunting in toddlers.

Keywords: *genetics, stunting, toodler*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2024

✉Corresponding author :

Address : Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh

Email : Bidanbimasakti28@gmail.com

PENDAHULUAN

Kesehatan penting dalam mendukung dengan meningkatkan sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang baik mengacu pada Indeks Pembangunan Manusia (IPM), ada tiga penentu kualitas IPM yaitu tingkat pendidikan, kesehatan dan kesejahteraan. Kesehatan memegang peranan penting dalam menunjang keberlangsungan hidup, terkait dengan gizi yang secara langsung dipengaruhi oleh asupan harian. (Sari & Arifah, 2020)

Salah satu masalah gizi akibat kekurangan zat gizi makro dan mikro adalah stunting. Penelitian (Kisnawaty et al., 2023) menyatakan sebanyak 33 (55,9%) ibu balita memiliki perilaku baik dalam memenuhi gizi balita.

Stunting adalah dimana kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Kondisi ini diukur dengan nilai z-scorenya kurang dari -2 SD (stunted) dan kurang dari -3 SD (severely stunted) (Kemenkes RI, 2018a). Stunting disebut juga suatu kondisi gagal tumbuh pada anak Balita akibat kekurangan gizi kronis terutama pada 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). (Kementerian PPN/Bappenas, 2018).

Kejadian stunting merupakan salah satu masalah gizi yang dialami oleh balita di dunia saat ini. Hasil riset United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) pada tahun 2018 mengatakan bahwa terdapat 21,9% atau satu dari empat anak di bawah 5 tahun di seluruh dunia menderita stunting, dan jumlah anak-anak yang terkena dampak sebanyak 149 juta anak. Lebih dari setengah balita stunting di dunia berasal dari Asia (55%). Data prevalensi balita stunting yang dikumpulkan World Health Organization (WHO), Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara. (UNICEF, 2019). (Subratha, HFA, 2020)

Prevalensi stunting di Indonesia berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi stunting sebesar 30,8%. (Kemenkes RI, 2018b) Angka ini masih sangat tinggi jika dibandingkan dengan target dalam RPJMN 2020-2024 yaitu penurunan prevalensi stunting menjadi 14% di tahun 2024. (RI, 2020)

Stunting patut mendapat perhatian lebih karena dapat berdampak bagi kehidupan anak sampai tumbuh besar, terutama risiko gangguan perkembangan fisik dan kognitif apabila tidak segera ditangani dengan baik. Dampak stunting dalam jangka pendek dapat berupa penurunan kemampuan belajar karena kurangnya perkembangan kognitif. Sementara itu dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas hidup anak saat dewasa karena menurunnya kesempatan mendapat pendidikan, peluang kerja, dan pendapatan yang lebih baik. Selain itu, terdapat pula risiko cenderung menjadi obesitas di kemudian hari, sehingga meningkatkan risiko berbagai penyakit tidak menular, seperti

diabetes, hipertensi, kanker, dan lain-lain. (Nirmalasari, 2020)

Penelitian (Rizkia et al., 2022) menunjukkan bahwa distribusi frekuensi kejadian stunting pada anak usia 6 bulan sampai usia 5 tahun di Nagari Tanjung Bungo sebanyak 35 responden (59,3%) dan tidak dengan stunting sebanyak 24 responden (40,7%).

Berdasarkan konsep dari UNICEF terjadinya stunting dipengaruhi oleh banyak faktor, baik secara langsung seperti rendahnya asupan gizi dan status kesehatan, sedangkan penyebab tidak langsung seperti tidak cukup persediaan pangan, pola asuh anak tidak memadai, sanitasi dan air bersih, pelayanan kesehatan dasar yang tidak memadai. Sedangkan faktor predisposisi adalah kurangnya pendidikan, pengetahuan, dan ketrampilan. Akar masalah seperti ekonomi, politik, sumber daya, lingkungan. (UNICEF, 1998)

Derajat kesehatan merupakan hasil interaksi dari empat faktor, yaitu faktor lingkungan, faktor perilaku, faktor pelayanan kesehatan, serta faktor keturunan/genetik. Besaran faktor-faktor yang mempengaruhi derajat, menurut Blum (1974) yang dipaparkan oleh Notoatmodjo yaitu : (a) faktor lingkungan/environment (45%), yang terdiri atas lingkungan fisik, biologis, kimiawi, sosial, budaya, politik, ekonomi dan sebagainya, (b) faktor perilaku kesehatan (health behaviour) atau gaya hidup/life style (30%), (c) faktor program dan pelayanan kesehatan/program and health service (20%) serta faktor genetika/keturunan (5%). (Waryana, 2010)

Faktor genetik berpengaruh 5 persen terhadap status kesehatan. Genetik biasanya dikaitkan dengan kemiripan anak-anak dengan orang tuanya dalam hal bentuk tubuh, proporsi tubuh dan percepatan perkembangan. Diasumsikan bahwa selain aktifitas nyata dari lingkungan yang menentukan pertumbuhan, kemiripan ini mencerminkan pengaruh gen yang di kontribusi oleh orang tuanya kepada keturunannya secara biologis. Faktor ini paling kecil pengaruhnya terhadap kesehatan perorangan atau masyarakat dibandingkan dengan faktor yang lain. Pengaruhnya pada status kesehatan perorangan terjadi secara evolutif dan paling sukar di deteksi.. (Notoatmodjo, 2022)

Faktor-faktor yang terkait dengan probabilitas yang lebih tinggi untuk menjadi pendek dan kurus adalah berat lahir rendah (< 2,5 kg), disusui selama 6 bulan atau lebih, memiliki ibu atau ayah yang kurus atau bertubuh pendek dan ibu yang tidak pernah mengenyam pendidikan formal. (Rachmi et al., 2016)

Tinggi badan merupakan hasil interaksi antara faktor genetik, makronutrien dan mikronutrien. Pertumbuhan longitudinal terjadi melalui proses proliferasi sel, penambahan sel baru untuk pertumbuhan tulang dan hipertrofi. Selain itu, hormon pertumbuhan (growth hormone) dan insulin-like growth factor I (IGF-I) juga mempunyai peran penting dalam pertumbuhan tulang. Reseptor IGF-I ditemukan terutama berkembang biak di kondrosit tulang dan merangsang sintesis kolagen dan

proteoglikan.(Noparini et al., 2019)

Banyak faktor yang bisa menyebabkan terjadinya stunting pada Balita. Salah satu faktor utama yang menjadi penyebab stunting adalah faktor tinggi badan ibu (WHO, 2013). Masalah stunting merupakan masalah intergenerasi ibu yang memiliki tubuh badan pendek akan cenderung melahirkan bayi dengan tinggi badan yang pendek juga (WHO, 2013). Menurut penelitian yang bersumber dari 109 Survei Demografi dan Kesehatan yang dilakukan di 54 negara memberikan bukti bahwa tinggi badan ibu penghambat pertumbuhan intrauterine, berat badan lahir rendah dan kejadian stunting. Tinggi badan ibu menjadi faktor yang sangat penting, karena kromosom pendek yang dibawa oleh ibu. Kejadian stunting pada Balita yang memiliki ibu pendek (< 150 cm) akan diperparah jika faktor-faktor lain diabaikan. (Winda, 2021)

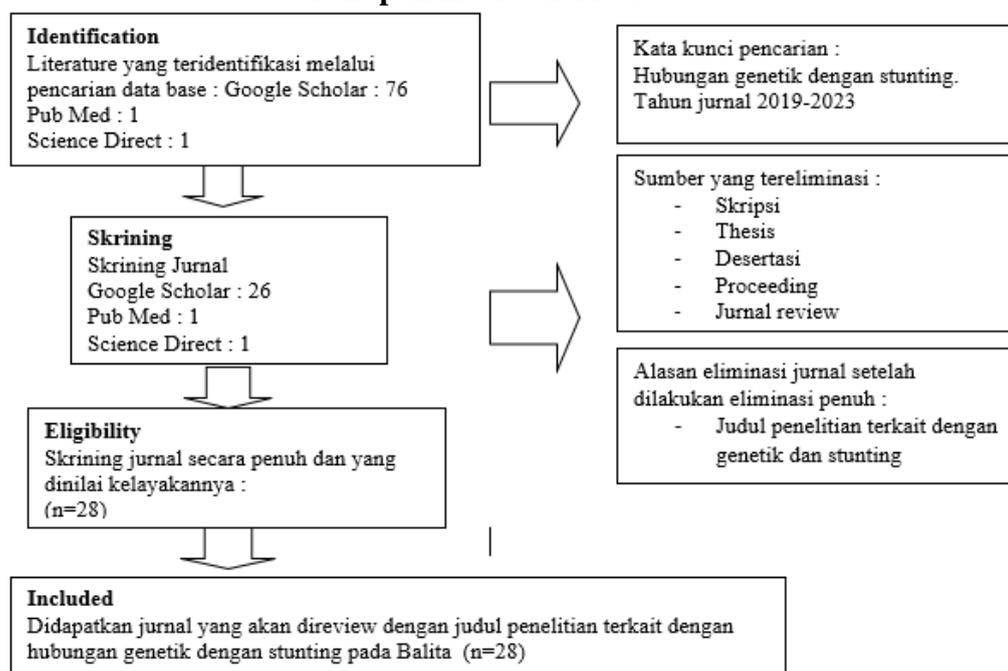
Berdasarkan hal tersebut di atas penulis tertarik membahas tentang hubungan faktor genetik terhadap masalah stunting pada Balita. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan anak dengan fokus pada pencegahan stunting pada balita. Dengan memperhatikan peran faktor genetik, nutrisi, dan lingkungan, penelitian ini bermaksud menilai sejauh mana faktor genetik orang tua memengaruhi tinggi badan anak, menganalisis dampak asupan nutrisi terhadap pertumbuhan fisik, dan mengevaluasi pengaruh lingkungan tempat tinggal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perilaku orang tua

yang dapat memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan anak dan menyusun rekomendasi konkret untuk pencegahan stunting. Dengan menghasilkan pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan panduan empiris bagi orang tua, masyarakat, dan kebijakan kesehatan untuk mengambil langkah-langkah yang efektif dalam mencegah stunting pada tingkat populasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi Systematic Review. Strategi pencarian literatur menggunakan database online yang terakreditasi seperti PubMed, Google Scholar, Science Direct. Literatur dibatasi dari tahun 2019-2023 dengan tujuan memastikan relevansi dan konsistensi informasi serta membantu membatasi jumlah artikel yang harus dinilai dan dianalisis. Kriteria inklusi yang ditetapkan peneliti adalah artikel dari sumber utama (asli) dan full text : Jenis artikel penelitian yang digunakan menggunakan desain case control dan cross sectional serta comprehensive review yang bersifat mendalam, menyeluruh dan menyajikan padangan yang luas tentang topik penelitian, pertimbangan kualitas studi yang relevan, sumber yang dieliminasi yaitu sumber skripsi, thesis, desertasi, proceeding. Proses pencarian dilakukan dengan memasukkan keyword: hubungan genetik dengan stunting pada Balita. Hal tersebut di gunakan untuk meningkatkan sensitivitas dan spesifitas hasil pencarian.

Tahapan Literatur Review :



HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Temuan Literature

No	Author's Years	Title	Aims	Design Study	Findings
1	W Taib, at all	Evidence of Stunting Genes In Asian Countries	This review article is deliberated to	Compr ehensiv	Stunting occurs due to the interplay of genetic and environmental factors. The

No	Author's Years	Title	Aims	Design Study	Findings
	(2021)	Review	underpin to the potential gene-related signalling pathways among Asians which might differ from other populations in respective to stunting development	e Review	susceptible genes involve in hormone signalling, paracrine factor, matric molecules, intercellular pathways and cellular processes of epiphyseal growth plate. Many genetic studies conducted among stunted children has alucidated the role of genes in affecting the attribute factors such as low birth weight, socio-economy, poor preventive health care and others.
2	Surmita, dkk, (2019)	Hubungan Tinggi Badan Orang Tua Dengan Kejadian Stunting Pada Balita	Untuk melihat hubungan tinggi badan orang tua (ayah dan ibu) dengan tinggi badan anak Balita	Cross Sectional	Dari statistik diperoleh bahwa terdapat korelasi antara tinggi badan ibu dengan hasil uji tinggi badan anak ($r=0,264$, $p=0,006$). Namun, korelasi ini termasuk korelasi yang lemah. Antara tinggi badan ayah dengan tinggi badan Balita tidak menunjukkan adanya korelasi yang signifikan ($r=0,031$, $p=0,753$). Ada faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap kejadian stunting pada Balita selain tinggi badan orang tua.
3	Nurhasana, dkk (2021)	Hubungan ASI Eksklusif, Status Gizi dan Faktor Genetik Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas SP Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Tahun 2021	Untuk mengetahui hubungan antara ASI eksklusif, status ekonomi dan faktor genetik dengan kejadian stunting	Cross Sectional	Hasil uji statistic chi-square variabel ASI eksklusif didapatkan p value =0,003. Variabel status ekonomi di dapatkan p value 0,000. Variabel faktor genetik didapatkan p value = 0,032 menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara ASI eksklusif dan faktor genetic
4	Baidho F, (2021)	Hubungan Tinggi Badan Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 0-59 Bulan di Desa Argodadi Sedayu Bantul	Untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan ibu dengan kejadian stunting pada Balita usia 0-59 bulan	Case Control	Tinggi badan berhubungan dengan kejadian stunting dengan p value = 0,005
5	Oktavianisa N, (2021)	Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stunting Pada Anak Usia 2-5 Tahun di Kepulauan Mandangin	Menganalisis faktor yang mempengaruhi stunting pada anak usia 2-5 tahun	Case Control	Asupan makanan bergizi merupakan faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap stunting. Ada pengaruh BBLR, genetik, ASI eksklusif, asupan bergizi dan lingkungan, sedangkan ekonomi tidak berpengaruh dalam penelitian ini.
6	Winarni ML, (2021)	Hubungan antara tinggi badan orang tua dan pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian stunting.	Untuk mengetahui hubungan tinggi badan orang tua dan ASI eksklusif dengan Stunting	Case control	Terdapat hubungan antara tinggi badan ibu dan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting dengan p value 0,000 dan 0,007. Tidak Terdapat hubungan tinggi badan ayah dengan stunting dengan p value 0,190.
7	Chifdillah N A, (2019)	Tinggi ibu sebagai determinan stunting pada Balita di Kalimantan timur	Untuk menganalisis faktor sosiodemografi ibu, pola asuh dan asupan makanan sebagai determinan stunting	Cross Sectional	Variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian stunting pada Balita adalah tinggi badan ibu. Determinan stunting balita antara lain faktor paritas, tinggi badan ibu dan tingkat pendapatan .
8	Waryana, dkk, (2022)	Tinggi Badan Ibu dengan Kejadian Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Srandakan, Yogyakarta	Untuk menginvestigasi hubungan antara tinggi badan ibu dan stunting pada anak usia 0-24 bulan	Case Control	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara stunting dengan tinggi badan ibu pada anak usia 0-24 bulan.
9	Rosello J, dkk, (2019)	Faktor Risiko Stunting di Daerah Endemik GAKY Kabupaten Timor Tengah	Untuk mengetahui faktor risiko stunting di daerah endemik	Case Control	Tinggi badan ibu dan riwayat infeksi merupakan faktor risiko yang dapat memprediksi kejadian stunting sebesar

No	Author's Years	Title	Aims	Design Study	Findings
		Utara	GAKI		15 persen, sedangkan 85 persen disebabkan oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini.
10	Sholeha H, 2023	Hubungan Tinggi Badan Ibu dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24-59 Bulan	Menganalisis hubungan antara tinggi ibu dengan kejadian stunting	Cross Sectional	Terdapat hubungan yang signifikan antara tinggi badan ibu dengan kejadian stunting ($p=0,005<0,05$)
11	Dahlan R, (2022)	Hubungan Pengetahuan, Tinggi Badan Ibu Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Baduta Di wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Jambula	Untuk mengetahui hubungan pengetahuan, tinggi badan ibu dan sanitasi dengan kejadian stunting pada Baduta	Cross sectional	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan ($p=0,719$). Tinggi badan ($p=1,00$) dan sanitasi lingkungan ($p=1,00$) dengan kejadian stunting pada baduta
12	Pandie FR, (2023)	Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Alak, Kota Kupang	Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan Stunting	Case control	Ada hubungan antara riwayat menyusui, ekonomi, jarak kelahiran, riwayat berat badan lahir rendah, anemia ibu, hygiene dan sanitasi lingkungan dengan stunting. Dan tidak ada hubungan antara faktor genetik dengan kejadian stunting.
13	Safinatu nnaja, Bq (2019)	Hubungan Tinggi Badan Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Anak usia 6-23 Bulan	Untuk menganalisis hubungan tinggi badan ibu dengan kejadian stunting	Case control	Tinggi badan ibu memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting
14	Basri N, dkk (2021)	Faktor yang berhhubungan dengan Kejadian Stunting Pada Balita (24-36 Bulan)	Untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting	Cross sectional	Ada hubungan tinggi badan dengan kejadian stunting
15	Fadillah NA, dkk (2022)	Analisis Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Balita Usia 6 Bulan- 23 Bulan Di Puskesmas Pakkae Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru Tahun 2020	Untuk mengetahui faktor risiko stunting	Cross sectional	Ada hubungan yang signifikan antara riwayat pemberian makanan pendamping ASI, penyakit menular, pengetahuan ibu tentang gizi Balita, faktor ekonomi terhadap stunting. Tidak ada hubungan yang signifikan terhadap riwayat pemberian ASI eksklusif, imunisasi Balita, tinggi badan ibu, tingkat pendidikan ibu.
16	South Esther, (2022)	Faktor Determinan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 6-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Wori Kabupaten Minahasa Utara	Untuk mengetahui faktor determinan kejadian stunting pada Balita	Cross sectional	Pemberian ASI eksklusif dan tinggi badan ibu mempunyai hubungan yang bermakna dengan stunting
17	Rosianti N, (2022)	Hubungan Pola Makan, Tinggi Badan Ibu dan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Status Stunting pada Balita Usia 6-59 Bulan di Wilayah Pesisir Desa Manuru Kabupaten Buton	Untuk mengetahui hubungan pola makan, tinggi badan ibu dan riwayat infeksi dengan stunting	Case Control	Ada hubungan pola makan dan tinggi badan ibu dengan stunting
18	Gabain, IL (2023)	Parasite and childhood stunting-a mechanistic interplay with nutrition, anemia, gut health, microbiota, and epigenetics	To aimed at elucidating the most influential factors, and synergies therein, that can lead to stunting	Longitudinal klinis	Potential mechanistic pathways by which parasitic infection of mother and/or infant may lead to childhood stunting
19	Andari, W (2020)	Tinggi Badan Ibu Sebagai Faktor Risiko Stunting pada Anak Usia 24-59 Bulan di Kecamatan Pleret dan Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta	Untuk menganalisis apakah tinggi badan ibu merupakan faktor risiko stunting pada anak	Kasus control	Tinggi badan ibu secara signifikan merupakan predictor stunting (adjusted OR=2,720: 95%CI: 1,050-7,04. Faktor lain seperti tinggi badan ayah, tingkat pendidikan ayah dan ibu, jenis pekerjaan ayah dan ibu, serta jenis kelamin anak bukan merupakan faktor risiko stunting.
20	Nofiand	Hubungan Pola Makan,	Tujuan penelitian ini	Cross	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada

No	Author's Years	Title	Aims	Design Study	Findings
	ri, dkk (2021)	Riwayat Penyakit Infeksi, Tinggi Badan Orang Tua dan Sumber Air Minum Dengan Kejadian Stunting Pada Usia Balita 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Kalumpang, Kota Ternate	adalah untuk mengetahui hubungan kebiasaan makan, riwayat penyakit infeksi, tinggi badan orang tua, dan sumber air minum dengan kejadian stunting pada anak	section al	hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan ($p=0,025$), riwayat penyakit menular ($p=0,045$), tinggi badan orang tua ($p=0,030$) dengan kejadian stunting.
21	Noviana U, dkk, (2019)	Analisis faktor berat badan lahir, status ekonomi sosial, tinggi badan ibu dan pola asuh makan dengan kejadian stunting	Menganalisis hubungan faktor berat badan lahir, status ekonomi keluarga, tinggi badan ibu, dan pola asuh makan terhadap kejadian stunting	Cross section al	Ada hubungan berat badan lahir dengan kejadian stunting ($p=0,000$), tidak ada hubungan pola asuh makan dengan kejadian stunting ($p=0,386$). Tidak ada hubungan status ekonomi dengan kejadian stunting ($p=0,996$), tinggi badan ibu ($p=0,723$) dengan kejadian stunting.
22	Hamzah, R (2023)	Analysis Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Balita (24-59 Bulan) di Kotamobagu	Menganalisis risiko kejadian stunting pada Balita di Kota Mobagu	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara tinggi badan ibu dengan kejadian stunting, balita yang memiliki ibu pendek berisiko 3,241 kali untuk menderita stunting dibandingkan dengan ibu tinggi badan normal.
23	Kedang S, dkk (2023)	Pengaruh Tinggi Badan Ibu, Berat Badan Lahir dan Riwayat Pemberian ASI Terhadap Kejadian Stunting pada Balita di Posyandu	Mengetahui faktor yang mempengaruhi kejadian stunting pada Balita	Cross Section al	Tidak ada hubungan antara faktor pendidikan, pekerjaan, pendapatan keluarga, dan pantang makanan, tinggi badan orang tua, berat badan lahir terhadap kejadian stunting.
24	Nursya msiyah, (2021)	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada anak usia 24-59 Bulan	Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada Balita	Cross Section al	Adanya hubungan antara tinggi badan ibu, pendidikan ibu, pendapatan keluarga dan riwayat imunisasi dasar lengkap.
25	Nawang sari H, dkk (2021)	Hubungan Tinggi Badan Ibu dan Panjang Badan Bayi Baru Lahir di Kabupaten Cirebon	Mengetahui korelasi tinggi badan ibu dan panjang badan bayi terhadap stunting	Cross Section al	Adanya korelasi antara tinggi badan ibu dan panjang lahir terhadap stunting
26	Hermawan A, (2023)	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada Balita usia 25-59 bulan di Posyandu wilayah kerja Puskesmas Wajomulyo	Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan stunting	Case control	Tinggi badan ibu faktor dominan terhadap stunting
27	Jannah, M (2020)	Hubungan Tinggi Badan Orang Tua dengan Kejadian Stunting pada Balita di Kabupaten Bulukumba	Mengetahui hubungan antara tinggi badan orang tua dengan kejadian stunting	Cross Section al	Terdapat hubungan tinggi badan orang tua dengan stunting.
28	Khalies a N, (2023)	Hubungan Tinggi Badan Ibu dan Berat Badan Lahir Bayi Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak di Wilayah Kerja Puskesmas Angkinang	Menganalisis hubungan tinggi badan ibu dan berat badan lahir rendah terhadap kejadian stunting	Cross Section al	Yang paling dominan mempengaruhi stunting adalah tinggi badan ibu yang rendah

Hasil review artikel dapat diketahui adanya hubungan antara tinggi badan ibu dengan stunting pada Balita. Salah satu bentuk ekspresi genetik adalah tinggi badan ibu. Faktor genetik sendiri adalah faktor yang tidak bisa diubah karena faktor yang diturunkan langsung dari orang tua ke anak.

Apabila orang tua yang pendek akibat dari kondisi lingkungan dan gizi kemungkinan anak dapat tumbuh dengan tinggi badan yang normal selama anak tidak terpapar faktor risiko lain. (Jurnal & Access, 2023) Ibu yang memiliki tinggi pendek (<150 cm) dapat memaksimalkan faktor lingkungan untuk mendukung

anaknya dalam mencapai pertumbuhan maksimal yang dicapainya, memberikan intervensi yang adekuat bagi anak. (Winda, 2021)

Tinggi badan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Tinggi badan merupakan status gizi yang diperoleh dalam jangka waktu panjang yang merupakan hasil interaksi antara faktor genetik, asupan zat gizi makro dan mikro. Pertumbuhan longitudinal terjadi melalui proses proliferasi sel, penambahan sel baru untuk pertumbuhan tulang dan hipertrofi. Hormon pertumbuhan seperti hormon pertumbuhan (*growth hormone*) dan *insulin-like growth factor I* (IGF-I) juga mempunyai peran penting dalam pertumbuhan tulang (Noparini et al., 2019) (Chandramouli, 2008)

Tinggi badan ibu merupakan faktor risiko terjadinya stunting pada anak menurut WHO (Steward et al, 2013). Interaksi antara ibu yang memiliki postur pendek dengan kegagalan pertumbuhan linear pada anak kemungkinan disebabkan karena adanya faktor genetika dan lingkungan. Kondisi lingkungan yang berperan antara lain asupan gizi, kebersihan, dan kesehatan reproduksi. Kemungkinan sistem anatomi dan metabolisme yang tidak memadai pada ibu yang memiliki postur pendek dapat mempengaruhi kondisi pertumbuhan intrauterine yang berperan dalam kejadian stunting pada anak. (Puspasari, 2021)

Hubungan yang signifikan hanya ditunjukkan pada variabel tinggi badan orang tua (faktor herediter) dengan kejadian stunting ($p=0,0001 < \alpha=0,005$). Ekspresi gen manusia yang bertanggung jawab terhadap tampilan fenotip yang muncul. Namun demikian peran gen dalam membentuk fenotip hanya 25% selebihnya adalah faktor lingkungan akan membentuk pola perkembangan individu hingga muncul fenotip khas tiap individu. Dengan demikian penting dianalisis lanjutan beberapa faktor lingkungan yang terdekat mempengaruhi fenotip stunting di Indonesia, seperti asupan gizi dan kondisi sosio demografi keluarga, mengingat gen tidak akan terekspresikan jika kondisi lingkungan tidak mendukung. (Latif & Istiqomah, 2017)

Ibu dengan stunting akan berpotensi melahirkan anak dengan stunting dan hal ini disebut siklus kekurangan gizi antar generasi. (Sarman, 2021) Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hermawan (2023) bahwa anak yang memiliki ibu dengan tinggi badan kurang dari 145 cm berpeluang 7,735 kali mengalami stunting dibandingkan anak yang memiliki ibu dengan tinggi badan lebih dari 145 cm. (Hermawan & K, 2023) Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Jannah M (2020) bahwa rata-rata Balita yang mengalami stunting memiliki ayah dan ibu yang pendek, faktor genetik memiliki keterkaitan dengan kejadian stunting pada Balita. (Jannah & Nurhidayah, 2020)

Baidho dkk (2021) juga menjelaskan bahwa salah satu faktor dari bentuk ekspresi genetik yaitu tinggi badan ibu, dimana faktor ini sendiri merupakan faktor yang tidak dapat diubah karena

langsung dari orang tua ke anak. Seorang ibu dengan tinggi badan pendek cenderung memiliki anak stunting, sebaliknya jika seorang ibu memiliki tinggi badan normal, maka anak pun akan bertumbuh dengan kondisi normal, akan tetapi ada faktor lain yang menentukan tinggi badan seseorang, seperti kendala lingkungan dan gizi adalah persoalan yang juga penting. (Khaliesia N, 2023) Hal tersebut di dukung dengan hasil penelitian Dahlan R (2022) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan ibu dengan stunting. (Dahlan, R, 2022) Ada faktor-faktor yang lain yang berpengaruh terhadap tinggi badan anak yaitu asupan gizi, infeksi, pola asuh dan faktor lingkungan. (Noparini et al., 2019)

Dijelaskan bahwa faktor genetik yang diturunkan dari orang tua merupakan faktor bawaan, namun faktor genetik ini bukan menjadi faktor utama dan faktor satu-satunya yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada Balita. Terdapat faktor lain yang juga mempengaruhi terjadinya *stunting*, salah satunya adalah kurangnya asupan gizi pada saat kehamilan ibu yang dapat menyebabkan anak memiliki tinggi badan yang kurang (*stunting*). (Taib & Ismail, 2021)

Tinggi badan orang tua sendiri juga dipengaruhi banyak faktor yaitu faktor internal seperti faktor genetik dan faktor eksternal seperti faktor penyakit dan asupan gizi sejak dini. Faktor genetik adalah faktor yang tidak dapat diubah sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang dapat diubah. Hal ini berarti jika ayah pendek karena gen-gen yang ada pada kromosomnya memang membawa sifat pendek dan gen-gen ini diwariskan pada keturunannya, maka stunting yang timbul pada anak atau keturunannya sulit untuk ditanggulangi. Tetapi bila ayah pendek karena faktor penyakit atau asupan gizi yang kurang sejak dini, seharusnya tidak akan mempengaruhi tinggi badan anaknya. Anak tetap dapat memiliki tinggi badan normal asalkan tidak terpapar oleh faktor-faktor risiko yang lain. (Candra, 2020)

Status gizi saat ibu hamil memiliki peranan penting dengan panjang badan bayi yang akan dilahirkan. Penelitian yang dilakukan di Guetamala, bahwa status gizi yang masih kurang saat kehamilan adalah faktor yang berkontribusi erat dengan pertumbuhan janin yang buruk. Indikator lain terkait pertumbuhan janin, menurut teori Wingerd John dan Schoen Egar, yaitu terdapat faktor sosial ekonomi yaitu pendapatan orang tua, pendidikan ibu dan pekerjaan orang tua kemudian pada ibu yang perokok aktif. Jadi ada korelasi antara tinggi badan ibu dan panjang badan bayi. Tetapi penelitian berbeda disampaikan bahwa tinggi badan anak hingga usia 5 tahun dapat dihubungkan karena faktor nutrisi yang baik saat masa gestasi sampai anak usia 5 tahun, jadi meskipun saat lahir anak panjang badannya lebih dari 50 cm, namun belum bisa dikatakan stunting jika belum terlihat pertumbuhannya sampai usia 5 tahun. (Nawangarsari & Pratiwi, 2021)

Dalam beberapa tahun terakhir, bukti telah terakumulasi untuk peran metilasi DNA dalam pengaturan pertumbuhan masa kecil. Misalnya, tanda

tangan epigenetik dikaitkan dengan berat lahir studi. Meskipun ada banyak heterogenitas antara desain penelitian, tinjauan sistematis menemukan beberapa bukti untuk hubungan antara hasil pertumbuhan masa kanak-kanak, pola makan, posisi sosial ekonomi, dan metilasi DNA, dengan efek potensial hingga dewasa. Faktanya, bukti mendukung peran metilasi DNA dalam memediasi efek paparan malnutrisi selama kehamilan pada pertumbuhan dan kesehatan metabolisme seumur hidup. (Gabain et al., 2023)

Meskipun dari hasil penelitian menunjukkan bahwa stunting dipengaruhi tinggi badan ibu, penulis berpendapat bahwa stunting bukanlah hasil langsung dari faktor genetik semata. Lebih sering stunting disebabkan oleh interaksi yang kompleks antara faktor genetik dan lingkungan, termasuk asupan gizi yang tidak memadai. Menurut Blum (1974) faktor genetik mempengaruhi derajat kesehatan hanya 5%. Dengan kata lain, meskipun seorang anak mungkin memiliki kecenderungan genetik untuk pertumbuhan yang lebih rendah, tetapi dengan lingkungan yang mendukung yang mencakup nutrisi yang baik dan perawatan kesehatan yang tepat, potensi pertumbuhannya tetap bisa dioptimalkan.

SIMPULAN

Meskipun tinggi badan anak dipengaruhi oleh faktor genetik orang tuanya, namun faktor nutrisi dan lingkungan berperan penting dalam mencegah stunting. Penting bagi orang tua untuk menerapkan perilaku memberikan nutrisi yang baik, lingkungan yang sehat, serta perawatan dan stimulasi yang tepat untuk memastikan anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal, untuk mencegah stunting pada balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Candra, A. (2020). *Oleh: Dr. Aryu Candra MKes(Epid)*.
- Chandramouli, B. A. (2008). *Behavioral and Brain Functions malnutrition*. 12, 1–12. <https://doi.org/10.1186/1744-9081-4-31>
- Dahlan, R. D. (2022). Hubungan Pengetahuan, Tinggi Badan Ibu Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Baduta Di wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Jambula. *Jurnal Serambi Sehat, XV No 1*.
- Gabain, I. L., Ramsteijn, A. S., & Webster, J. P. (2023). Parasites and childhood stunting – a mechanistic interplay with nutrition, anaemia, gut health, microbiota, and epigenetics. *Trends in Parasitology*, 39(3), 167–180. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2022.12.004>
- Hermawan, A., & K, F. A. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 25-59 Bulan di Posyandu Wilayah Kerja Puskesmas Wonomulyo. *Citizen-Based Marine Debris Collection Training: Study Case in Pangandaran*, 6(1), 183.
- Jannah, M., & Nurhidayah, I. (2020). Hubungan Tinggi Badan Orang Tua Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Kabupaten Bulukumba. *Idea Nursing Journal*, 11(2), 12–17.
- Jurnal, F. N., & Access, O. (2023). *e-ISSN 2964-1101*. 2(2).
- Khaliesia N, 2023. (2023). Hubungan Tinggi Badan Ibu Dan Berat Badan Lahir Bayi Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Di Wilayah Kerja Puskesmas Angkiang. *Journal Nursing Army*, 4 No. 1.
- Kisnawaty, S. W., Arifah, I., Viviandita, J., Pramitajati, I., & Hanifah, D. N. (2023). Hubungan Perilaku Ibu dalam Penemuan Gizi Balita dengan Status Gizi Berdasarkan Indeks TB/U pada Balita di Puskesmas Purwanto 1. *Jurnal Ners*, 7(1), 663–667.
- Latif, R. V. N., & Istiqomah, N. (2017). Determinan Stunting Pada Siswa Sd Di Kabupaten Pekalongan. *Unnes Journal of Public Health*, 6(1), 68. <https://doi.org/10.15294/ujph.v6i1.14108>
- Nawangsari, H., & Pratiwi, L. (2021). *HUBUNGAN TINGGI BADAN IBU DENGAN PANJANG BADAN BAYI BARU LAHIR DI KABUPATEN CIREBON (The Relationship between Mothers ' Body Height with Newborn Babies ' Body Length in Cirebon Regency) Dalam penelitian ini , menggunakan rancangan cross sectional dengan*. 6(1), 1–5.
- Noparini, I., Dewi, M., Priawantiputri, W., & Fitria, M. (2019). *STUNTING PADA BALITA*. 11(1), 387–391.
- Puspasari, H. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 1 – 24 Bulan. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(10), 5061. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i10.4363>
- Rizkia, F., Rusdi, P. H. N., & Adri, R. F. (2022). Hubungan Pemberian Asi Eksklusif Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Nagari Tanjung Bungo. *Jurnal Ners*, 6(1), 105–109.
- Sarman, D. (2021). *Epidemiologi Stunting*. Penerbit Muhammad Zaini.
- Taib, W. R. W., & Ismail, I. (2021). Evidence of stunting genes in Asian countries: A review. *Meta Gene*, 30(June), 100970. <https://doi.org/10.1016/j.mgene.2021.100970>
- Winda, S. A. (2021). Tinggi Badan Ibu Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita : Literature Review. *Pro Ners, Vol 6, No*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jpn.v6i1.48107>