



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

PENGARUH STUNTING TERHADAP PERKEMBANGAN ANAK BALITA

Silfia Angela Norce Halu¹

¹ Dosen Unika Santu Paulus Ruteng

E-mail: occe.halu@gmail.com

Abstract

Background: Stunting is a health problem resulting from inadequate nutritional intake during the pregnancy process up to the toddler years or what is called the first 1000 days of life (HPK) until the age of 5 years. Stunting has an impact on children's development, including gross and fine motor skills, speech and language, as well as delayed social independence. These developmental disorders can be measured using a simple measuring instrument called the pre-development screening questionnaire (KPSP).

Objective: This research aims to determine the effect of stunting on the development of children under five

Method: The research method was an observational analytical study, with a cross sectional design approach. The research was carried out in Sita Village, Rana Mese District, East Manggarai Regency, in January – March 2023. The population and sample of children under five were 54 people with stunting. The sampling technique used was Total Sampling. Data analysis uses univariate and bivariate analysis.

Result: The research results show that there was a significant relationship between the incidence of stunting and child development seen from the p value < 0.05

Conclusion: there was a significant relationship between the incidence of stunting and the development of gross and fine motor skills, speech and language as well as social independence in stunted children. It was hoped that this research will become a policy basis for implementing continuous monitoring of children's development.

Keywords: stunting, development, toddlers

Abstrak

Latar belakang: Stunting merupakan sebuah permasalahan kesehatan akibat dari asupan gizi yang tidak adekuat selama proses kehamilan hingga masa baduta atau disebut 1000 hari pertama kehidupan (HPK) hingga usia 5 tahun. Stunting berdampak pada perkembangan anak baik motorik kasar, halus, bicara dan bahasa serta sosial kemandirian mengalami keterlambatan. Gangguan perkembangan tersebut dapat diukur melalui alat ukur sederhana yang disebut kuesioner pra skrining perkembangan (KPSP)

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh stunting terhadap perkembangan anak balita

Metode: Metode penelitian yaitu studi analitik observasional, dengan pendekatan desain *cross sectional*. Penelitian di laksanakan di Desa Sita, Kecamatan Rana Mese Kabupaten Manggarai Timur, pada bulan Januari – Maret 2023. Populasi dan sampel anak balita sejumlah 54 orang dengan kejadian stunting. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Total Sampling*. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kejadian stunting dan perkembangan anak dilihat dari p value < 0.05

Kesimpulan: terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian stunting dengan perkembangan motorik kasar, halus, bicara dan bahasa serta sosial kemandirian pada anak stunting. Penelitian ini diharapkan menjadi landasan kebijakan dalam menerapkan pemantauan perkembangan anak secara terus menerus.

Kata kunci: stunting, perkembangan, balita



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

PENDAHULUAN

Stunting merupakan sebuah permasalahan kesehatan akibat dari asupan gizi yang tidak adekuat selama proses kehamilan hingga masa baduta atau disebut 1000 hari pertama kehidupan (HPK) hingga usia 5 tahun. Balita stunting dilihat dari tinggi badan anak yang mengalami stunting tidak sesuai dengan tinggi badan anak seusianya atau tidak memenuhi standar tinggi badan yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan dan organisasi Kesehatan dunia¹.

Angka kejadian stunting didunia mencapai 22,3% atau sekitar 148,1 juta anak usia dibawah lima tahun yang mengalami kekerdilan. Anak yang terkena stunting sebagian besar terjadi dibenua Asia sekitar 52% dan benua Afrika sekitar 43%². Anak stunting di Indonesia sebanyak 6,3 juta atau sekitar 21,6% turun dari tahun sebelumnya yaitu 24,4%. Provinsi dengan angka stunting tertinggi yaitu Nusa Tenggara Timur dengan prevalensi 35,5%. Angka kejadian stunting di Kabupaten Manggarai Timur pada tahun 2022 sebesar 13,5% dan menurun menjadi 9,2% pada pengukuran 2.260 anak balita di bulan Februari 2023. Hal ini menempatkan kabupaten Manggarai Timur masuk dalam tanda hijau kejadian stunting³.

Dampak yang ditimbulkan pada anak yang stunting bisa berlanjut hingga dewasa. Pada masa kanak-kanak atau masa sekolah anak stunting akan kesulitan dalam memahami materi dan cenderung lambat dalam perkembangan akademik. Saat dewasa, anak tersebut akan kesulitan dalam perkembangan sosial. Akibat jangka panjang dari kekurangan gizi dan infeksi kronis pada stunting meningkatkan risiko kesakitan baik pada usia awal maupun pada usia dewasa dan kematian, buruknya perkembangan anak dan kapasitas belajar, peningkatan risiko infeksi oportunistik dan penyakit tidak menular, peningkatan kerentanan anak terhadap obesitas, rendahnya oksidasi lemak dan pengeluaran energi, mudah terkena penyakit hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia serta rendahnya kemampuan kerja. Selain itu, ibu dengan Riwayat stunting juga lebih mudah mengalami gangguan dalam reproduksi⁴.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Primasari dkk tahun 2021 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perkembangan pada balita stunting maupun tidak stunting. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 130 balita dan data perkembangan menggunakan KPSP. Hasilnya menunjukkan bahwa pengaruh yang signifikan pada perkembangan motorik kasar dengan p value 0.000 dan perkembangan motorik kasar dengan p value 0.002 pada balita stunting dan balita normal⁵.

Penelitian oleh Wardani (2022), yang mengulas tentang pengaruh stunting terhadap perkembangan bahasa balita di Bangkalan menunjukkan bahwa dari 109 balita yang dipilih menjadi responden menggunakan Teknik *purposive sampling* mengalami keterlambatan bahasa 2.2 kali lebih



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

besar dibanding anak normal. Selain itu, anak juga mengalami masalah dalam komunikasi dan perkembangan motorik kasar. Dalam penelitian ini juga membuktikan bahwa, jenis kelamin anak, pendidikan orang tua dan pekerjaan orangtua memiliki pengaruh besar terhadap kejadian stunting. Anak laki-laki beresiko lebih besar mengalami permasalahan gizi dibanding anak perempuan. Pendidikan berdampak pada pengetahuan ibu serta pekerjaan berdampak pada waktu asuh dan pola asuh ibu pada anaknya⁶.

Penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti dkk tahun 2022 di Semarang pada 300 anak balita usia 24-59 bulan dengan teknik *consecutive sampling* membuktikan bahwa anak yang mengalami stunting mempunyai hubungan pada perkembangan sosial bahasa. Anak dengan kurangnya perkembangan sosial kurang memahami pertanyaan sehingga mereka menjadi kurang percaya diri, menunjukkan kemarahan dan menginginkan menang sendiri dibandingkan temannya. Factor sosioekonomi seperti pendidikan dan pekerjaan orangtua serta pendapatan keluarga berpengaruh besar terhadap sosial anak⁷.

Beberapa perkembangan anak yang dapat diukur dimulai dari balita yaitu perkembangan motorik kasar dan halus serta perkembangan bicara bahasa dan sosial kemandirian anak. Motorik kasar merupakan suatu gerakan dari seorang anak yang melibatkan otot besar seperti betis, lengan, kaki ataupun melibatkan seluruh tubuh. Contoh motorik kasar yaitu anak melakukan gerakan lompat, lari dan merangkak⁸.

Motorik halus merupakan sebuah gerakan yang melibatkan otot-otot kecil, seperti otot jari tangan dan pergelangan tangan. Contohnya, yaitu saat anak menggambar, mencoret kertas dan menyusun balok dalam permainan⁹.

Terhambatnya gangguan motorik pada anak stunting terjadinya karena kematangan perkembangan sel-sel syaraf pada otak kecil yang tidak sesuai. Kematangan sel sel tersebut sangat dipengaruhi oleh struktur syaraf berupa jumlah dendrit, sel mielin dan reduksi sinapsis *neurotransmitter*¹⁰.

Stunting juga berdampak pada fungsi otot yang melemah dan berdampak pada lemahnya kemampuan kerja otot trisep secara mekanik. Lemahnya otot tersebut membuat gerak motorik anak menjadi tidak sekuat anak seusianya. Kejadian ini menunjukkan bahwa anak yang stunting cenderung memiliki kaitan erat dengan lemahnya perkembangan motorik kasar dan halus¹¹.

Anak-anak yang mengalami stunting mungkin akan kehilangan rasa ingin tahunya terhadap lingkungan. Perkembangan kecerdasan yang kurang optimal berdampak pada kurangnya rasa ingin tahu anak pada lingkungan, kecerdasan emosional yang terganggunya yang pada akhirnya berdampak pada perkembangan sosial anak terganggu¹².



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

Sebuah studi ilmu saraf tentang keterlambatan bicara menjelaskan bahwa korteks perisylvian kiri, korteks primer dan pra-motorik, ganglia basal, dan otak kecil membawa model produksi bicara yang khas pada orang dewasa. Terganggunya jalur ini selama perolehan keterampilan produksi bicara dapat menyebabkan keterlambatan bicara pada anak. Anak yang beresiko mengalami hal tersebut merupakan anak dengan Riwayat lahir rendah serta diperburuk dengan kejadian stunting¹³.

Pemantauan perkembangan pada anak stunting jarang dilakukan di fasilitas pelayanan kesehatan termasuk posyandu. Pemantauan sederhana yang bisa dilakukan melalui kuesioner praskrining perkembangan (KPSP). KPSP dapat dilakukan oleh kader terlatih, guru TK dan tenaga kesehatan lainnya.

Survei yang dilakukan oleh Kominfo tahun 2018 dan 2019 menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat yang kurang tentang stunting serta orangtua yang menganggap bahwa selama anak tidak sakit bukan suatu masalah maka perlu dilakukan pemantauan secara berkala tentang perkembangan anak¹⁴.

Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh stunting terhadap perkembangan balita di desa Sita kabupaten Manggarai Timur serta menyadarkan masyarakat bahwa stunting berdampak pada perkembangan anak.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah studi analitik observasional, dengan pendekatan desain *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Desa Sita, Kecamatan Rana Mese Kabupaten Manggarai Timur, pada bulan Januari – Maret 2023. Populasi penelitian ini adalah anak balita sejumlah 54 orang dengan kejadian stunting. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Total Sampling*. Terdapat dua variabel dalam penelitian yang terbagi menjadi variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen yaitu perkembangan anak meliputi motorik kasar, motorik halus, bahasa dan bicara serta sosial kemandirian anak. Variabel independen yaitu kejadian stunting dalam kategori pendek dan sangat pendek. Sementara itu, Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner pra skrining perkembangan (KPSP) dan buku KIA yang berisi tabel tinggi badan anak terhadap umur serta data balita stunting dari puskesmas Sita. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan hasil penelitian berupa jenis kelamin anak stunting, variasi usia, kategori stunting berdasarkan perhitungan z score menggunakan standar kemenkes yang berada pada buku KIA dan hasil perkembangan anak diukur menggunakan KPSP.

Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

Tabel 1. Karakteristik Balita Stunting

Karatersitik Jenis Kelamin	N	%
P	24	44
L	30	56
Umur		
< 1 Tahun	2	3.7
1 – 2 Tahun	21	38.8
3 – 5 Tahun	31	57.5
Kategori Stunting		
Pendek	44	81.5
Sangat Pendek	10	18.5
PERKEMBANGAN		
Sesuai (S)	16	29.6
Meragukan (M)	24	44.5
Penyimpangan (P)	14	25.9

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 54 anak yang mengalami stunting banyak terjadi pada anak dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 56%. Kategori stunting terbanyak pada anak dengan status pendek sebanyak 81.5% dan perkembangan terbanyak dalam status meragukan sebanyak 44.5%.

Tabel 2. Analisis Bivariat Pengaruh Stunting Terhadap Perkembangan Anak Balita

	Stunting				<i>p-value</i>
	Pendek		Sangat Pendek		
	n	%	N	%	
Sesuai	16	29.6	0	0	0.010
Meragukan	20	37.1	4	7.4	
Penyimpangan	8	14.8	6	11.1	
Total	44	81.5	10	18.5	

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai p-value pengaruh stunting terhadap perkembangan anak 0.010. nilai ini berada < 0.05 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara stunting dengan perkembangan anak balita di desa Sita.

PEMBAHASAN

Dampak stunting sangat parah terhadap fungsi neurokognitif anak. Anak-anak yang mengalami stunting memiliki otak yang terhambat dan menjalani kehidupan yang terhambat, sehingga menghambat seluruh komunitas untuk berkembang. Penghentian pertumbuhan sering kali dimulai sejak dalam rahim dan berlangsung setidaknya selama dua tahun pertama setelah kelahiran. Perkembangan manusia terhambat oleh kerusakan fisik dan neurokognitif yang parah dan tidak dapat diperbaiki akibat terhambatnya pertumbuhan. Anak yang mengalami stunting mempunyai risiko 3,6 kali lebih tinggi mengalami gangguan kognitif dibandingkan anak yang tidak mengalami stunting¹⁵.



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak laki-laki lebih cenderung untuk mengalami kejadian stunting dibanding anak perempuan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Eliati dkk (2021) dengan responden sebanyak 152 anak balita dan yang mengalami stunting sebanyak 76 anak yang terdiri dari laki-laki 48 anak dan perempuan 28 anak¹⁶. Penelitian yang sama dihasilkan oleh Yuningsih dan Perbawati (2022), menunjukkan terhadap hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian stunting pada 82 anak di kabupaten Jember. Penjelasan secara ilmiah tentang pengaruh atau hubungan jenis kelamin sampai saat ini masih belum ditemukan alasan secara pasti¹⁷.

Penelitian ini menampilkan bahwa anak yang berada diusia 3-5 tahun paling banyak mengalami stunting dibanding anak usia dibawahnya. Hal ini terjadi karena anak usia dua tahun ataupun usia dibawah 2 tahun masih di berikan ASI eksklusif dan ASI serta makanan pendamping ASI. Anak pada usia lebih dari dua tahun hanya mendapatkan asupan dan nutrisi dari makanan dari luar ASI. Pemenuhan makanan yang seimbang, adekuat dan bergizi sangat diperlukan pada usia ini. Apabila makanan bergizi tidak terpenuhi karena faktor ekonomi ataupun pengetahuan orangtua tentang makanan yang bergizi sesuai anak maka anak cenderung mengalami kejadian stunting.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Aprilia (2022), yang membuktikan bahwa anak usia 36-48 bulan cenderung mengalami kejadian stunting lebih tinggi dibandingkan anak lainnya. Penyesuaian makanan dari campuran ASI atau makanan cair beralih kemakanan padat menjadi salah satu faktor anak mengalami stunting. Selain itu, anak yang beraktivitas berlebihan diluar rumah yang kurang bersih maupun dalam rumah yang kotor membuat anak mudah menjadi sakit¹⁸.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhoozi (2016)¹⁹ menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara stunting dengan tumbuh kembang anak usia 1–3 tahun. Keterlambatan tumbuh kembang pada anak stunting disebabkan oleh kekurangan nutrisi yang terjadi pada awal kehidupannya. Masa intrauterin merupakan tahap pertama masa kritis tumbuh kembang anak. Pada periode tersebut, faktor nutrisi berperan penting dalam proses pematangan sistem saraf pusat.

Anak yang mengalami stunting mempunyai risiko lebih besar untuk mengalami keterlambatan perkembangan motorik, baik motorik kasar maupun halus. Jika mekanisme otot belum berkembang dengan baik maka gerak motorik tidak akan sempurna. Kemungkinan ini terjadi pada anak dengan kelainan perkembangan terhambat, otot belang atau otot lurik yang mengatur tindakan bawah sadar berkembang lebih lambat²⁰.



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

Keterampilan motorik dikaitkan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan atau fisik aktivitas yang memerlukan koordinasi antar otot, saraf, dan sistem sensorik. Mereka dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu keterampilan motorik dasar dan motorik halus keterampilan²¹.

Hasil penelitian Michel dan Monitor (2022), menunjukkan bahwa anak stunting memiliki kemampuan motorik kasar yang rendah dibanding anak tidak stunting. Anak stunting laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan motorik kasar yang berbeda. Salah satu alasannya mungkin karena pada usia 3 hingga 5 tahun, anak laki-laki dan perempuan secara biologis serupa, namun peran gender dan persepsi sosial dapat memengaruhi cara mereka terlibat dalam aktivitas kompetitif²².

Selain itu, anak perempuan menunjukkan kinerja yang jauh lebih baik dalam keterampilan lokomotor, seperti melompat, melompat, dan meluncur, dibandingkan dengan anak laki-laki. Hal ini dapat mengakibatkan perbedaan kinerja keterampilan motorik tertentu²³.

Kemampuan motorik halus anak stunting lebih buruk dibanding anak yang tidak stunting hal ini berhubungan dengan kematangan system syaraf pusat. Selain itu, hasil pengukuran antropometri anak stunting lebih kecil dari anak seusianya yang tidak stunting hal tersebut berkaitan dengan kemampuan duduk dan berbaring pada anak balita²⁴.

Kemampuan berbicara dan berbahasa mengkonstruksi fungsi mulia manusia. Kemampuan berbicara tercermin dari kemampuan individu dalam menghasilkan suara melalui alat-alat bicara yang disertai dengan gerak tubuh dan ekspresi wajah untuk menghasilkan kata-kata yang diperlukan dalam komunikasi verbal. Produksi ucapan dan kata memerlukan koordinasi yang kompleks dan ritme temporospasial dari subsistem bicara seperti pernapasan, fonasi, resonator dan artikulasi, serta komponen prosodik (laju, tekanan, dan intonasi)²⁵.

Perolehan keterampilan produksi bicara yang matang dihasilkan dari proses kompleks yang melibatkan pertumbuhan anatomi, penyempurnaan kontrol motorik bicara, serta perkembangan kognitif dan bahasa. Sebuah penelitian menjelaskan bahwa puncak produksi kata pada manusia terjadi dengan rata-rata produksi ucapan pada 30-110 bulan pertama kehidupan. Hal ini dipengaruhi oleh pertumbuhan anatomi dan fisiologis anak²⁶.

Stunting sangat berpengaruh besar terhadap perkembangan bahasa anak balita. Selain karena faktor gizi, stunting juga dipengaruhi oleh pendidikan ibu, pola asuh orangtua serta stimulasi yang tepat sesuai dengan usia anak²⁷.

Penelitian lain menemukan bahwa stunting dan gangguan kemandirian sosial mempunyai keterkaitan yang signifikan. Anak-anak yang mengalami stunting memiliki skor sosial-emosional yang lebih rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh kecemasan, gejala depresi, dan rendahnya harga diri



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

yang banyak ditemukan pada anak stunting dibandingkan anak tidak stunting sehingga menyebabkan fungsi psikososial menjadi buruk²⁷.

Anak-anak yang bertubuh pendek mungkin mempunyai masalah psikologis seperti kepuasan diri terhadap tinggi badan, dan kecenderungan diperlakukan seolah-olah mereka lebih muda dari usianya, diintimidasi, atau diejek. Selain itu, dampak psikososial yang merugikan juga dapat berlanjut hingga masa remaja di mana tinggi badan dapat memengaruhi efikasi diri dan interaksi teman sebaya²⁸.

KESIMPULAN

Stunting merupakan suatu keadaan akibat dari kekurangan asupan gizi dimulai dari masa konsepsi hingga dua tahun atau disebut *golden periode* dan akan terus berlanjut hingga usia balita. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa dari 54 anak stunting terdapat 24 anak dengan status meragukan dan 16 anak dengan status menyimpang. Terdapat hubungan yang signifikan dengan $p\text{-value} < 0.05$ yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara stunting dengan perkembangan anak. Anak yang mengalami stunting berhubungan erat dengan gangguan perkembangan. Baik motorik kasar dan halus, bahasa dan bicara serta sosial kemandirian. Anak yang stunting secara signifikan akan mengalami keterlambatan perkembangan karena system syaraf pusat belum berkembang secara optimal.

SARAN

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pemerintah terutama disektor Kesehatan agar pemantauan perkembangan dapat dilakukan dengan melibatkan orangtua sehingga orangtua paham bahwa stunting sangat berdampak pada perkembangan anak dimasa sekarang maupun masa depan. Penelitian serupa selanjutnya dapat menggunakan alat ukur pemantauan yang berbeda dengan jumlah sampel lebih banyak dan luas

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Yayasan Gugah Nurani Indonesia Cabang Borong atas dukungannya dalam melaksanakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Setianingsih, Permatasari D, Sawitri E dan Ratnadilah E. Impact of Stunting on Development of Children Aged 12-60 Months. Proceedings of the 1st International Conference on Science, Health, Economics, Education and Technology (ICoSHEET 2019).



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

2. Unicef. Child Malnutrition [Internet]. United Nations International Children's Emergency Fund. 2024. Available from 2022: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/>
3. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Republik Indonesia [Internet]. Kementerian Kesehatan RI. 2024. Available from 2023: <https://kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/attachments/09fb5b8ccfdf088080f2521ff0b4374f.pdf>
4. Soliman A, Sanctis VD, Alaraj N, Ahmed S, Alyafei F, Hamed N dan Soliman N. Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Biomedica*. 2021. 92(1): e2021168.
5. Primasari EP, Syofiah PN dan Muthia G. Perbedaan Perkembangan Motorik Balita Stunting dan Normal di Wilayah Kerja Puskesmas Pegang Baru. 2021. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 5(1): 1-7
6. Wardani NEK. Pengaruh Kejadian Stunting Terhadap Tingkat Perkembangan Bahasa Pada Balita. 2022. *Jurnal Voice of Midwifery*. 12(2): 55-61
7. Febriyanti VD, Astuti IT dan Khasanah NN. Hubungan Antara Stunting dengan Perkembangan Sosial Emosional Anak Balita Usia 29-59 Bulan di Kelurahan Bandarharjo Kabupaten Semarang. 2022. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*. 296-310
8. Black MM. Impact of Nutrition on Growth , Brain , and Cognition. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2018;89:185–195. [PubMed] [Google Scholar]
9. Izza IA, Mulyani S dan Wijayanti L. EFFECT OF STUNTING ON GROSS MOTOR AND FINE MOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN AGED 6-24 MONTHS. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 2023; 5. <https://journal.seameotropmednetwork.org/index.php/jtropmed/article/view/980>
10. Woldehanna T, Behrman JR, Araya MW. The effect of early childhood stunting on children's cognitive achievements: Evidence from young lives Ethiopia. *Ethiop J Health Dev*. 2017;31(2):75–84. [PMC free article]
11. Auliana D, Susilowati E dan Susiloningtyas. HUBUNGAN STUNTING DENGAN PERKEMBANGAN MOTORIK ANAK USIA 2-3 TAHUN DI DESA TEMUROSO WILAYAH PUSKESMAS GUNTUR 1 KABUPATEN DEMAK. 2020. 16(1): 49-53
12. Rosyidah M, Dewi YLR dan Qadrijati I. 2021. Effects of Stunting on Child Development: A Meta-Analysis. *Journal of Maternal and Child Health*. 06(01): 25-34
13. Hammado N, Herman, Yasin YK dan Ichsaniah N. NEUROBIOLOGY RELATIONSHIP BETWEEN STUNTING AND THE RISK OF SPEECH DELAY: A NARRATIVE REVIEW. *RETORIKA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*. 2022. 15 (2) : 153—146



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

14. Kementerian Sekretariat Negara RI. 2021. Presepsi Masyarakat Tentang Stunting. <https://dashboard.stunting.go.id/persepsi-masyarakat-tentang-stunting>. Diakses, 17 Maret 2024.
15. Mustakim MRD, Irwanto, Irawan R, Irmawati M dan Setyoboedi B. 2022. Impact of Stunting on Development of Children between 1–3 Years of Age. *Ethiop J Health Sci*. 2022 May; 32(3): 569–578.
16. Eliati, Handayani S, Nidia WH, Rohani, Susanti D dan Rahliadi R. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 3-5 Tahun di Kecamatan Bandar Kabupaten Aceh Tenggara. 2021. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Nasuwakes*. 14(2): 123-135
17. Yuningsih dan Perbawati D. Gender Relationship to Stunting Events. 2022. *Jurnal Mid-Z*. 5(1): 48-53
18. Aprilia D. Perbedaan Risiko Kejadian Stunting Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin. 2022. *Jurnal Kebidanan*. 11(2): 25-31
19. Muhoozi GKM, Atukunda P, Mwadime R, Iversen PO, Westerberg AC. Nutritional and developmental status among 6- to 8-monthold children in southwestern Uganda: a cross-sectional study. *Food Nutr Res*. 2016;60:30270.
20. Komaini A dan Mardela R. Differences of fundamental motor skills stunting and non stunting preschool children in Kindergarten in North Padang. *IOP Conf Ser: Mater Sci Eng*. 2018;335:012131. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/335/1/012131/pdf> . [Google Scholar]
21. Pranoto NW, Fauziah N, Muchlis AF, Komaini A, Rayendra R, et al. 2024. Exploration of Children's Motor Skills with Stunting Vs. Non-Stunting. *Research Gate Retos*, 54 (224-234)
22. Michel, E., & Molitor, S. (2022). Fine motor skill automatization and working memory in children with and without potential fine motor impairments: An explorative study. *Human Movement Science*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2022.102968>
23. Houwen, S., van der Veer, G., Visser, J., & Cantell, M. The relationship between motor performance and parent-rated executive functioning in 3- to 5-year-old children: What is the role of confounding variables? *Human Movement Science*. 2017. 53, 24–36. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.12.009>
24. Dwivedi D, Singh S, Singh J, Bajaj N, Singh H. Neurodevelopmental Status of Children aged 6-30 months with Severe Acute Malnutrition. *Indian Pediatr*. 2018;55(2):131–133. [PubMed] [Google Scholar]
25. Mutasa K, Ntozini R, Mbuya MNN, Rukobo S, Govha M, Majo FD, Tavengwa N, Smith LE dkk. Biomarkers Of Environmental Enteric Dysfunction Are NOT Consistently Associated With Linear Growth Velocity in Rural Zimbabwean Infants. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2021. 113 (5) 1185 - 1198



Available online at: <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jurkeb>

26. Wulansari M. Mastuti NLP dan Indahwati L. Pengaruh Stunting Terhadap Perkembangan Pada Anak Balita Usia 2-5 Tahun Di Desa Madiredo Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. Journal Of Issues in Midwifery. 2021. 5(3): 111-120
27. Nahar, B., Hossain, M., Mahfuz, M., Islam, M. M., Hossain, M. I., Murray-Kolb, L. E., ... Ahmed, T. (2020). Early childhood development and stunting: Findings from the MAL-ED birth cohort study in Bangladesh. Maternal & Child Nutrition, 16(1), e12864–e12864. doi:10.1111/mcn.12864. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31237738>
28. Meylia KN, Siswati T, Paramashanti BA & Hati FC. 2020. Fine motor, gross motor, and social independence skills among stunted and non-stunted children. EARLY CHILD DEVELOPMENT AND CARE. 1-9. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1739028>