

Stunting and Cognitive Development of Children Aged 2-5 Years

Andi Millaty Halifah Dirgahayu Lantara¹, Andini Sangkal^{2*}, Shoffiyah Latief³, Sidrah Darma^{4,5}, & Ilma Khaerina Amaliyah Bakhtiar⁶

¹Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

²Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

³Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

⁴Imu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

⁵Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

⁶Ilmu Kedokteran Jiwa, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

Article History

Received : March 01th, 2024

Revised : March 12th, 2024

Accepted : March 30th, 2024

*Corresponding Author:

Andini Sangkal, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia
Email:

andinisangkal02@gmail.com

Abstract: Insufficient nutritional intake from the beginning of pregnancy until the first two years of life has a significant effect on the child's growth and development process, such as stunting. Stunting is the condition of a child having a length or height that is lower or less than his age and has a value < -2 standard deviation. Malnutrition in children can inhibit the formation of brain cells resulting in changes to the structure and function of the brain itself. This will then have an impact on the child's cognitive development. The research aims to determine the relationship between stunting and cognitive development in children aged 2-5 years. The sample used in this research was toddlers aged 2-5 years, totaling 38 children. The research design used was cross-sectional (cross sectional study). Data were analyzed using the Somers'D statistical test. The research results found a relationship between stunting and cognitive development in children aged 2-5 years. The conclusion is that children who experience stunting will cause their cognitive abilities to decline.

Keywords: Children 2-5 years, cognitive development, stunting.

Pendahuluan

Nutrisi yang tidak terpenuhi pada kanak-kanak dapat berdampak signifikan pada proses tumbuh dan kembang anak seperti *wasting* dan *stunting* (Rahmadhita, 2020). Menurut WHO, *stunting* merupakan terganggunya perkembangan pada anak disebabkan malnutrisi, infeksi berulang dan stimulasi psikososial yang tidak adekuat (Handayani, 2023). *Stunting* masih menjadi masalah gizi utama di banyak negara, termasuk Indonesia. Masalah ini terutama terjadi pada kelompok balita. Kekurangan nutrisi jangka panjang sejak awal kehamilan hingga dua tahun pertama kehidupan dapat memiliki efek jangka panjang dan jangka pendek pada pertumbuhan serta perkembangan anak (Rahayu *et al.*, 2018).

Hasil utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2021, pada tahun 2013 - 2021, *stunting* di Indonesia menurun dari 37,6% menjadi 24,4%, diikuti *underweight* dari 19,6%

menjadi 17,0%, prevalensi *wasting* menurun dari 12,1% menjadi 7,1%. Hasil Survei Status Gizi Bayi Indonesia (SSGBI) menunjukkan prevalensi *stunting* menurun sekitar 2,8% - 21,6% pada tahun 2022. Namun, hasil tersebut tidak memenuhi kriteria karena menurut WHO batas maksimal yang dapat diterima untuk *stunting* adalah 20%, atau seperlima, dari total pertumbuhan balita di tempat tersebut. Angka *stunting* di Sulawesi Selatan mencapai 27,02%, menurut hasil Survei Status Gizi Bayi Indonesia (SSGBI) 2022 oleh Kementerian Kesehatan RI, Sulawesi Selatan menempati urutan ke-10 dengan angka *stunting* tertinggi terjadi pada anak kurang dari usia lima tahun (Munira, 2023).

Perkembangan kognitif adalah peningkatan kemampuan anak dalam berfikir, memahami dunia disekitarnya dan memperluas pengetahuan. Perkembangan kognitif berkembang sejalan dengan koordinasi gerak tubuh dalam mengeksplorasi lingkungan,

menjadikannya faktor terpenting bagi keberhasilan anak. Penyerapan nutrisi yang diterima anak mempengaruhi fungsi otak anak (Nazidah *et al.*, 2022). Anak mengalami *stunting* dan malnutrisi pada masa kanak-kanak mengganggu metabolisme otak, terutama saat anak masih dalam fase pertumbuhan, sehingga hal ini berdampak pada perkembangan motorik maupun kognitif anak (Yadika *et al.*, 2019).

Bentuk lembar observasi DDST (*Denver Developmental Screening Test*) menyatakan anak dengan *stunting* derajat tertentu mengalami gangguan perkembangan kognitif. Semakin lama hal ini tidak ditangani, maka anak mencapai tingkatan *stunting* paling berat (*severe stunting*) (Arini *et al.*, 2019). Mengacu pada berbagai permasalahan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian terkait hubungan antara *stunting* dengan perkembangan kognitif pada anak usia 2- 5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung.

Bahan dan Metode

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian berlangsung selama 1 bulan pada Desember 2023 di wilayah Puskesmas Tamamaung.

Metode penelitian

Desain penelitian adalah *cross sectional* secara analitik observasional. Sampel penelitian adalah anak *stunting* usia 2-5 tahun. Sampel diambil secara *non-probability sampling* melalui *consecutive sampling*, dengan cara memilih seluruh individu yang memenuhi kriteria pemilihan, sehingga jumah sampel tercukupi. Sebanyak 38 anak di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi peneliti.

Instrumen penelitian

Instrumen menilai *stunting* adalah dengan mengukur tinggi dan berat badan anak. Untuk tinggi badan diukur menggunakan *microtoise stature meter* sedangkan untuk berat badan diukur menggunakan timbangan digital. Instrumen untuk menilai perkembangan kognitif anak usia 2-5 tahun menggunakan lembar observasi mengacu pada Chairilisyah (2018) dengan mengembangkan indikator dari Peraturan

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014. Lembar observasi ini dibagi menjadi 3 klasifikasi yaitu untuk anak usia 2-3 tahun, 3-4 tahun dan 4-5 tahun terbagi menjadi beberapa pertanyaan tergantung usia responden. Analisis data menggunakan uji statistik non parametrik (*uji Somers 'D*). (Chairilisyah, 2018).

Hasil Penelitian

Analisis univariat

Usia responden

Responden yang berusia 2-3 tahun sebanyak 21 orang (55,3%), responden berusia 3-4 tahun sebanyak 12 orang (31,6%), dan 4-5 tahun sebanyak 5 orang (13,2%) seperti tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

No.	Usia Anak	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	2-3 Tahun	21	55,3
2.	3-4 Tahun	12	31,6
3.	4-5 Tahun	5	13,2
Total		38	100,0

Jenis kelamin

Responden laki-laki berjumlah 17 orang (44,7%) dan perempuan 21 orang (55,3%). Data lebih lengkap disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Laki-laki	17	44,7
2.	Perempuan	21	55,3
Total		38	100,0

Tingkat pendidikan

Responden dengan orang tua yang berpendidikan rendah (SD, SMP sederajat) berjumlah 29 orang (76,3%), dan berpendidikan tinggi (SMA dan Perguruan Tinggi) berjumlah 9 orang (23,7%) (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Orang Tua Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Tingkat Pendidikan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Rendah (SD, SMP sederajat)	29	76,3

2.	Tinggi (SMA dan Perguruan Tinggi)	9	23,7
Total		38	100,0

Tingkat pekerjaan

Orang tua responden yang bekerja berjumlah 20 orang (52,6%), dan tidak bekerja berjumlah 18 orang (47,4%) seperti yang terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Orang Tua Responden Berdasarkan Tingkat Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Bekerja	20	52,6
2.	Tidak Bekerja	18	47,4
Total		38	100,0

Gambar *stunting* pada anak usia 2-5 tahun

Responden yang mengalami *stunting* dengan kategori sangat pendek yaitu 21 orang (55,2%), dan responden kategori pendek 17 orang (44,8%) seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Gambaran *Stunting* Pada Anak Usia 2-5 Tahun

No.	Gambaran <i>Stunting</i>	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Sangat Pendek	21	55,2
2.	Pendek	17	44,8
Total		38	100,0

Tabel 7. Hubungan *Stunting* Dengan Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia 2-5 Tahun

	Gambaran <i>Stunting</i>		Total	r	ρ
	Sangat Pendek	Pendek			
Perkembangan Kognitif	Belum Berkembang (BB)	6	3	0,863	< 0,01
	Mulai Berkembang (MB)	14	6		
	Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	1	5		
	Berkembang Sangat Baik (BSB)	0	3		
Total	21	17	38		

Pembahasan

Usia responden

Usia 2 - 3 tahun adalah usia dimana anak mulai peka terhadap berbagai rangsangan, hal ini merupakan tahap fundamental pertama dalam pengembangan keterampilan kognitif. Sejak lahir hingga usia 3 hingga 4 tahun, jumlah sel otak meningkat pesat hingga mencapai miliaran sel. Hubungan antar sel ditentukan oleh cara otak dilatih. Kualitas dan kompleksitas dalam

Perkembangan kognitif pada anak usia 2-5 tahun

Respon sebagian besar termasuk dalam kategori Mulai Berkembang (MB) sebanyak 20 orang (52,6%). Hasil penelitian lebih jelas disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Gambaran Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia 2-5 Tahun

No.	Perkembangan Kognitif	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Belum Berkembang (BB) Mulai	9	23,7
2.	Berkembang (MB) Berkembang	20	52,6
3.	Sesuai Harapan (BSH) Berkembang	6	15,8
4.	Sangat Baik (BSB)	3	7,9
Total		38	100,0

Analisis Bivariat

Hasil analisis pada tabel 7 diperoleh nilai ρ sebesar 0,011 berarti terdapat hubungan signifikan antara *stunting* dengan perkembangan kognitif anak usia 2-5 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tamamaung. Hasil uji kontingensi korelasi didapatkan nilai r 0,415 bermakna kekuatan hubungan antara kedua variabel yaitu sedang.

hubungan antar sel otak ditentukan oleh rangsangan yang diberikan lingkungan kepada anak, jika seorang anak tidak menerima rangsangan yang cukup selama masa tersebut maka, pusat aktif otak menjadi terbatas (Pratiwi *et al.*, 2022). Kemampuan kognitif anak secara keseluruhan berkembang sesuai usianya, namun belum terstimulus dengan maksimal. Anak yang mengalami *stunting* akan mempengaruhi perkembangan otak dan saraf sehingga

menyebabkan penurunan perkembangan kognitif anak, diantaranya anak akan lambat berpikir, menjadi pelupa yang kemudian akan berdampak pada kecerdasan maupun kemampuan anak dalam memecahkan suatu masalah. Tingkat kognitif anak *stunting* ditinjau dari perkembangan kognitifnya. Pada anak laki-laki cenderung malu ketika menjawab dan berpikir lebih lama dibandingkan anak perempuan, meskipun demikian, anak tersebut menjawab semua pertanyaan meskipun jawabannya tidak benar (Heri & Ariana, 2018).

Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan orang tua pada semua tingkatan berhubungan dengan tumbuh kembang anak. Namun, tingkat pendidikan ibu memperlihatkan ada hubungan lebih dekat daripada tingkat pendidikan ayah. Pekerjaan ibu sangat penting untuk kesejahteraan dan perkembangan serta kemajuan anak. Ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah umumnya akan mempengaruhi perilaku ibu dalam mendapatkan asupan kesehatan yang dibutuhkan anak mereka (Nurdin & Fakhri, 2020). Sejalan dengan penelitian Kasumayanti & Elina (2020), bahwa tingkat pendidikan ibu yang berpendidikan tingkat tinggi (Sarjana) lebih banyak daripada ibu dengan tingkat pendidikan rendah yaitu SLTA /SMK dan SLTP/SMP, dalam hal optimalisasi perkembangan kognitif anak di Lumbai Perkanbaru.

Tingkat pekerjaan

Pekerjaan orang tua memberikan kontribusi terhadap perkembangan kognitif karena semakin lama orang tua bekerja maka semakin sedikit waktu yang mereka habiskan di rumah bersama anak, sehingga hal ini dapat mengurangi tingkat stimulasi kognitif yang di terima anak yang pada akhirnya dapat menghambat perkembangan kognitif anak. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya waktu orang tua khususnya ibu bagi perkembangan kognitif anak. Ibu yang bekerja di luar rumah sering kali memiliki sedikit kesempatan untuk menyelesaikan urusan keluarga daripada ibu yang tidak bekerja. Hal ini akan berpengaruh pada pola asuh yang diberikan orang tua dan pada akhirnya tumbuh kembang anak menjadi terganggu (Ony & Handayani, 2022).

Gambar kognitif pada anak usias 2-5 tahun

Stunting lebih besar kemungkinannya untuk masuk dalam kelompok anak yang kemampuan kognitif rendah. Penyebabnya karena kurangnya interaksi antara orang tua responden dengan anaknya dan kurang tepat memberikan stimulasi sesuai dengan usianya. Perkembangan dan pertumbuhan anak dipengaruhi oleh pemberian asupan nutrisi pada masa kanak-kanak. Hasil penelitian Erik *et al.*, (202) menunjukkan *stunting* adalah gangguan pada pertumbuhan fisik anak tidak sesuai dengan usianya menyebabkan gangguan perkembangan otak. *Stunting* menyebabkan gangguan pertumbuhan berupa rusaknya organ tubuh. Salah satu organ dalam tubuh yang umumnya cepat rusak karena kesehatan yang terus-menerus terganggu adalah otak. Otak menjadi pusat operasional yang terkait erat dengan reaksi anak terhadap penglihatan, pendengaran, pemikiran, dan gerakan.

Kekurangan zat gizi pada waktu yang lama menyebabkan perubahan struktur dan fungsi otak pada balita, kemudian berujung terganggunya fungsi kognitif. Memang benar otak merupakan pusat saraf yang sangat mempengaruhi reaksi anak terhadap penglihatan, pendengaran, berpikir dan bergerak. Perkembangan kognitif sendiri merupakan kemampuan anak dalam mengubah cara berpikirnya untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan berupa koneksi, evaluasi dan musyawarah sehingga suatu permasalahan dapat diselesaikan dan menciptakan hasil kerja (Erik *et al.*, 2020). Sejalan dengan Nirmala (2021), dimana *stunting* dialami anak dapat mempengaruhi kinerja sistem sarafnya sehingga berdampak pada perkembangan kemampuan kognitif anak.

Kemampuan dasar menentukan perkembangan kognitif anak sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014. Bagian dari perkembangan kognitif yang diperkirakan mencakup pembelajaran dan pemikiran kritis, penalaran yang koheren, dan penalaran representatif. Memperkirakan peningkatan kognitif melibatkan perangkat sebagai permainan edukatif sesuai ide yang diukur. Anak mengalami *stunting* memerlukan dukungan orang tua dalam memberikan stimulasi sesuai pada usia anak itu sendiri. Pemberian stimulasi dalam lingkungan keluarga anak berkaitan

dengan meningkatnya perkembangan kognitif anak. Anak mempunyai perkembangan kognitif yang cepat jika diberikan stimulasi cukup dibandingkan anak yang tidak mendapatkan stimulasi yang cukup. Stimulasi yang diberikan oleh lingkungan anak akan memunculkan potensi yang dimiliki anak.

Seiring bertumbuhnya anak, ia juga memerlukan rangsangan dari lingkungan untuk membantunya merespons lebih baik secara fisik dan mental. Semakin banyak anak berinteraksi maka keterampilannya akan semakin cepat dan baik (Nirmala, 2021). Hasil studi ini tidak sama dengan Yanti *et al.*, (2021), dimana tidak ada hubungan antara perkembangan kognitif dengan *stunting*. Sebab, seluruh anak yang mengalami *stunting* mempunyai perkembangan kognitif sesuai usianya. Sementara itu, anak-anak dalam data penelitian belajar secara online selama tiga bulan (Maret – Juni), sehingga menyulitkan guru untuk menilai dan memantau perkembangan kognitif anak dan membuat penilaian menjadi bias (Yanti *et al.*, 2021).

Kesimpulan

Hubungan *stunting* dengan perkembangan kognitif pada anak usia 2-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan *stunting* dengan perkembangan kognitif pada anak usia 2-5 tahun di wilayah kerja puskesmas Tamamaung.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan pada pihak Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia yang terlibat dalam menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih juga peneliti sampaikan pada Puskesmas Tamamaung yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian pada kawasan tersebut.

Referensi

Arini, D., Mayasari, A. C., & Rustam, M. Z. A. (2019). Gangguan Perkembangan Motorik Dan Kognitif pada Anak Toodler yang Mengalami *Stunting* di Wilayah Pesisir Surabaya. *Journal of health science and prevention*, 3(2), 122-128. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v3i2.231>.

Chairilisyah, D. (2018). *Mengidentifikasi indikator kognitif dan membuat instrumen perkembangan kognitif pada anak usia dini*. Badan Penerbit Universitas Riau. ISBN:9789797928858.

Erik, R. A., Rosyana, A., Rianti, A., Muhaemi, A., Yuni, E. E., & Fauziah, F. (2020). *Stunting pada anak usia dini (study kasus di Desa Mirat Kec Lewimunding Majalengka)*. *Etos*, 2(1), 24-36. <http://journal.bungabangsacirebon.ac.id/index.php/etos>.

Handayani, S. (2023). Selamatkan Generasi Bangsa Dari Bahaya *Stunting*: Save The Nation's Generation From The Dangers of *Stunting*. *Journal of Midwifery Science and Women's Health*, 3(2), 87-92. <https://doi.org/10.36082/jmswh.v3i2.1082>

Heri, M., & Ariana, PA (2018). Pengaruh media flashcard terhadap kemampuan kognitif anak usia 3-4 tahun di TPA Yayasan Pantisila Paud Santo Rafael Singaraja. *MIDWINERSLION Jurnal Kesehatan STIKes Buleleng*, 3 (2), 221-22. <http://ejournal.stikesbuleleng.ac.id/index.php/Midwinerslion/221>.

Kusumawati, D. E., Latipa, L., & Hafid, F. (2020). Status Gizi Baduta dan Grafik Pertumbuhan Anak Usia 0-23 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Pantoloan: Nutrition Status of Children Under Two Years of Age and Growth Graph of Children Age 0-23 Months In The Working Area Pantoloan Central of Health Community. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 14(2), 104-110. <http://jurnal.poltekkespalu.ac.id/index.php/JIK>.

Munira, S. L. (2023). *Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.

Nazidah, MDP, Fauziah, R., Hafidah, R., Jumiatmoko, J., & Nurjanah, NE (2022). Pengaruh *stunting* pada kognitif anak usia dini. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender Dan Anak*, 59-72. <https://doi.org/10.24090/yinyang.v17i1.4964>.

Nirmala, B. (2021). Capaian Perkembangan Kognitif Anak *Stunted* dan Normal di TK/KB. *Ghidza: Jurnal Gizi dan*

- Kesehatan*, 5(1), 63-71.
<https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i1.247>
- Nurdin, M. N., & Fakhri, N. (2020). Perbedaan empati kognitif dan empati afektif pada remaja laki-laki dan perempuan. *Jurnal Psikologi TALENTA*, 2(2), 11.
<https://doi.org/10.26858/talenta.v2i2.13199>.
- Ony, N. I., & Handayani, P. (2022). Hubungan Pola Asuh Orangtua dengan Persepsi Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak SD di Masa Pembelajaran Jarak Jauh. *JIIP- Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(1), 121-129.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v5i1.390>.
- Pertiwi, B. R., Purwantini, D., Virgianto, F. A., & Eva, N. (2021, June). Pengaruh stimulasi pembelajaran terhadap perkembangan kognitif anak usia dini. *In Seminar Nasional Psikologi dan Ilmu Humaniora (SENAPIH)* (Vol. 1, No. 1, pp. 214-218).
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2018). *Study guide-stunting dan upaya pencegahannya*. Buku stunting dan upaya pencegahannya, 88.
- Rahmadhita, K. (2020). Permasalahan *stunting* dan pencegahannya pendahuluan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 225–229.
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.253>.
- Subandrio, C. Y., & Kadiyono, A. L. (2021). Figur pemimpin autentik dalam menunjang kreativitas pekerja media di industri televisi. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(5), 2119–2128.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i5.2732>.
- Winangsih, R., Sariyani, MD, & Dewi, NLK (2021). Gambaran Pengetahuan HIV/AIDS Pada Ibu Rumah Tangga Di Desa Sambirenteng Kecamatan Tejakula Kabupaten Buleleng Tahun 2020. *Jurnal Medika Usada*, 4 (1), 34-39.
- Yadika, A. D. N., Berawi, K. N., & Nasution, S. H. (2019). Pengaruh stunting terhadap perkembangan kognitif dan prestasi belajar. *Majority*, 1(1), 273– 282.
- Yanti, N., Istinengtiyas Tirta, S., Kustiningsih, M. K., & An, S. K. (2021). Hubungan Kejadian Stunting Dengan Perkembangan Kognitif Pada Balita: Literature Review. <http://digilib.unisayogya.ac.id/>.