

Hubungan antara Status Gizi dengan Perkembangan Kognitif pada Anak Usia 6-24 Bulan

Putu Ayu Kevin Komala Dewi Mahayuna Putri¹, Anak Agung Oka Lely², Luh Gde Evayanti³

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

²KSM Ilmu Kesehatan Anak RSUD Sanjiwani

³Bagian Anatomi Histologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

Email¹: ayuevin8@gmail.com

Abstrak

Perkembangan kognitif adalah kemampuan dalam berpikir, mengeksplorasi, dan memecahkan suatu masalah. Perkembangan otak anak dipengaruhi oleh jumlah asupan gizi yang dikonsumsi untuk mempertahankan keseimbangan metabolisme tubuh. Asupan gizi yang baik dapat berkontribusi positif dalam perkembangan otak sehingga mengoptimalkan perkembangan kognitif anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan perkembangan kognitif anak yang berumur 6-24 bulan. Penelitian menerapkan metode analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Besarnya sampel pada penelitian yakni 67 partisipan dipilih dengan *consecutive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi di wilayah kerja Puskesmas Gianyar I dari Maret 2021 hingga Mei 2021. Variabel pada penelitian ini adalah status gizi dan perkembangan kognitif. Status gizi dinilai atas dasar Indeks Massa Tubuh sesuai umur (IMT/U) dan perkembangan kognitif di nilai dengan *capute scales*. Analisis data mempergunakan uji *fisher exact* menggunakan SPSS tipe 26 dimana $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan anak berstatus gizi baik mempunyai perkembangan kognitif yang baik (93,3%). Sedangkan suspek gangguan perkembangan kognitif lebih banyak ditemukan pada anak berstatus gizi tidak baik (85,7%). Terdapat hubungan antara status gizi dan perkembangan kognitif yang bermakna ($p = 0,000$). Status gizi yang baik mampu mengoptimalkan perkembangan kognitif anak.

Kata kunci: status gizi, perkembangan kognitif, anak usia 6-24 bulan

Abstract

[The Relationship between Nutritional Status with Cognitive Development in Children Aged 6-24 Month]

Cognitive development is the ability of thinking, exploring, and solving a problem. Brain development in human's body is affected by the amount of nutrients that is intake to keep balance of body's metabolism. Good nutrition intake can contribute positively to the brain development, and it also optimizing the children's cognitive development. The purpose of this study was to know a correlation between nutritional status and cognitive development in children aged 6-24 months. This study used an analytical method and a cross sectional approach. The sample size of the study was 67 in which it was selected by using the consecutive sampling based on the inclusion and the exclusion criteria in the work area of Puskesmas Gianyar I from March 2021 to May 2021. The research variables were the nutritional status and the cognitive development. The nutritional status was evaluated from Body Mass Index according to age (BMI/U) and the cognitive development was assessed by using the *capute scales*. The data was analysed by *fisher exact* test with SPSS type 26 in which the p value is < 0.05 . In this study, it was found that children with good nutritional status had good cognitive development (93.3%). Meanwhile, suspected cognitive development disorders were found in children with poor nutritional status (85.7%). There is a significant relationship between nutritional status and cognitive development ($p = 0.000$). A good nutritional status will optimize children's cognitive development.

Keywords: nutritional status, cognitive development, children aged 6-24 month

PENDAHULUAN

Perkembangan mengacu pada perubahan kualitatif pada tubuh manusia secara keseluruhan yang menyebabkan terjadinya perubahan fisik, intelektual, maupun emosional^{1,2,3}. Yusuf (2005) yang dikutip oleh Khadijah (2016) memaparkan, perkembangan kognitif ialah daya dalam berpikir, mengeksplorasi, dan memecahkan suatu masalah⁴. Selama masa anak-anak, asupan gizi mampu memengaruhi pertumbuhan fisik maupun perkembangan otak anak. Kekurangan asupan gizi menyebabkan anak memiliki lebih sedikit energi dan minat belajar yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi perkembangan kognitif pada anak⁵. Status gizi merupakan sebuah penilaian kondisi tubuh manusia yang disebabkan oleh asupan, penyerapan serta penggunaan gizi untuk mempertahankan integritas metabolisme tubuh yang normal⁶. Seribu Hari Pertama Kehidupan (HPK) mengacu pada kehidupan seorang anak sejak dalam kandungan sampai mencapai usia 2 tahun. Ini adalah periode emas ketika otak dan sistem kekebalan anak tumbuh dan berkembang secara signifikan⁷. Apabila terjadi gangguan pada Seribu Hari Pertama Kehidupan (HPK) maka total sel otak mengalami pengurangan serta mielinisasi menjadi terganggu sehingga tak mampu tercapai ketika usia pertumbuhan berikutnya¹.

Pada tahun 2018, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan, sejumlah 3,9% anak yang kurang gizi serta 13,8% anak yang mengidap gizi buruk⁷. Laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2018 menyebutkan, balita dengan kasus kurang gizi/gizi buruk berkisar pada angka 8,6%, balita dengan kondisi tubuh kurus yakni 6,3%, serta balita dengan kondisi tubuh pendek yakni 19,1%⁸. Atas dasar laporan itu, Kabupaten Gianyar menduduki ranking kelima atas anak di bawah lima tahun yang berstatus kurang gizi, yakni 7,7%. Menurut peninjauan pada Kabupaten

Gianyar, tahun 2019 Puskesmas Gianyar I memiliki permasalahan dalam hal gizi paling tinggi yakni 5,7 % anak umur di bawah lima tahun yang kurang gizi, 8,3% anak umur di bawah lima tahun yang tubuhnya pendek, serta 3,8% anak umur di bawah lima tahun yang bobot tubuhnya kurang⁹. Perihal anak yang mengidap kelainan pada perkembangan kognitifnya sebesar 10,2% di Mojokerto Jawa Timur¹⁰. Peneliti lainnya memberi laporan yakni 27,1% anak di Tempat Penitipan Anak (TPA) Kota Denpasar Bali mengidap kelainan kognitif serta bahasa¹¹. Masih ditemukan masalah gizi hingga saat ini utamanya di kabupaten Gianyar khususnya di wilayah kerja Puskesmas Gianyar I serta belum terdapat penelitian yang menghubungkan antara status gizi dan perkembangan kognitif anak sehingga penulis merasa penting untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan perkembangan kognitif anak dengan rentang umur 6-24 bulan.

METODE

Penelitian menggunakan metode analitik dan desain *cross sectional* di daerah kerja Puskesmas Gianyar I dari bulan Maret 2021 dan dilakukan selama 3 bulan hingga bulan Mei 2021. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan kriteria inklusi anak berusia 6 – 24 bulan dan berdomisili di tempat penelitian yaitu di sekitar wilayah kerja Puskesmas Gianyar 1. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah anak dengan kelainan bawaan seperti *down syndrome*, bibir sumbing, kelainan jantung bawaan, dan lain-lain. Pada penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 67 orang. Data status gizi diukur dengan timbangan dan infantometer sedangkan data perkembangan kognitif diukur dengan *capute scales*. Kedua data selanjutnya diolah dengan uji *fisher exact* menggunakan SPSS (nilai $p < 0,05$) guna mengetahui hubungan antara status gizi dengan perkembangan kognitif.

HASIL

Karakteristik Subjek

Distribusi karakteristik subjek tersaji sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Variabel	N	Persentase (%)
Usia Anak		
6-12 Bulan	34	50,7
13-18 Bulan	20	29,9
19-24 Bulan	13	19,4
Gender Anak		
Laki-Laki	34	50,7
Perempuan	33	49,3
Status Gizi Anak		
Gizi Baik	60	89,6
Gizi Tidak Baik	7	10,4
Perkembangan Kognitif Anak		
Normal	57	85,1
Suspek	10	14,9
Usia Orngtua		
21-30 tahun	41	61,2
31-40 tahun	22	32,8
41-50 tahun	4	6,0
Pekerjaan Orngtua		
Bidan	1	1,5
CS	1	1,5
Guru	1	1,5
IRT	20	29,9
Pedagang	4	6,0
Petani	1	1,5
PNS	6	9,0
Polri	1	1,5
Swasta	32	47,8

Tabel 1 menunjukkan sebagian besar anak berusia antara 6-12 bulan yaitu 34 anak (50,7%), laki-laki 34 orang (50,7%), mayoritas status gizi baik 60 orang (89,6%), dan perkembangan kognitif anak normal 57 orang (85,1%). Pada karakteris-

tik orangtua, diketahui bahwa sebagian besar orangtua anak berusia 21-30 tahun yaitu 41 orang (61,2%), dan mayoritas orangtua anak bekerja swasta yaitu 32 orang (47,8%).

Tabel 2. Prevalensi Status Gizi dan Perkembangan Kognitif Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

		Status Gizi			Perkembangan Kognitif		
		Gizi Baik	Gizi Tidak Baik	Total	Normal	Suspek	Total
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	33 (97,1%)	1 (2,9%)	34 (100%)	31 (91,2%)	3 (8,8%)	34 (100%)
	Perempuan	27 (81,8%)	6 (18,2%)	33 (100%)	26 (78,8%)	7 (21,2%)	33 (100%)
Usia	6-12 bulan	30 (88,2%)	4 (11,8%)	34 (100%)	28 (82,4%)	6 (17,6%)	34 (100%)
	13-18 bulan	18 (90,0%)	2 (10,0%)	20 (100%)	17 (85,0%)	3 (15%)	20 (100%)
	19-24 bulan	12 (92,3%)	1 (7,7%)	13 (100%)	12 (92,3%)	1 (7,7%)	13 (100%)

Prevalensi Status Gizi dan Perkembangan Kognitif Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar anak laki-laki mempunyai status gizi baik yakni 33 orang (97,1%), dan sebagian besar usia 6-12 bulan mempunyai status gizi baik yakni 30 orang (88,2%). Selain itu, ditemukan pula jumlah anak laki-laki sebagian besar mempunyai perkembangan kognitif normal yakni 31 orang (91,2%), dan sebagian besar anak berusia 6-12 bulan memiliki perkembangan kognitif normal yaitu 28 orang (82,4%).

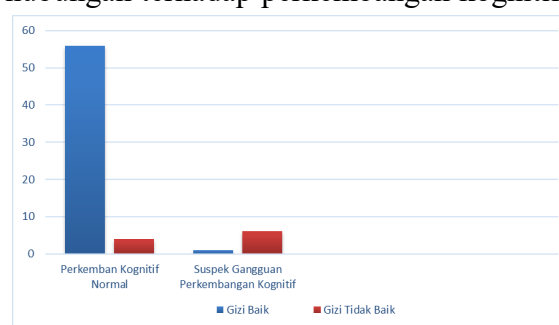
Hubungan Antara Status Gizi dengan Perkembangan Kognitif

Tabel 3. Hubungan Antara Status Gizi dengan Perkembangan Kognitif

Status Gizi	Perkembangan Kognitif		Total	Nilai p
	Normal	Suspek		
Gizi Baik	56 (93,3%)	4 (6,7%)	60(100%)	0,000
Gizi Tidak Baik	1 (14,3%)	6 (85,7%)	7(100%)	
Total	57 (98,5%)	10 (14,9%)	67(100%)	

Berdasarkan gambar 1 tampak anak yang status gizinya tidak baik memiliki suspek gangguan perkembangan kognitif lebih tinggi dibandingkan yang status gizi baik yaitu sebanyak 85,7%. Dalam penelitian ini, diperoleh nilai p yakni 0,000 (tabel 3) yang artinya variabel status gizi memiliki

hubungan terhadap perkembangan kognitif.



Gambar 1. Distribusi frekuensi status gizi terhadap perkembangan kognitif

PEMBAHASAN

Sebagian besar anak pada penelitian 89,6% berstatus gizi baik dan 10,4% berstatus gizi tidak baik. Faktor-faktor yang memengaruhi status gizi antara lain faktor primer serta faktor sekunder. Faktor primer seperti ketersediaan pangan, pengetahuan orang tua terhadap kualitas dan kuantitas makanan, kemiskinan yang menentukan mutu dari makanan yang disajikan. Sedangkan, faktor sekunder yaitu gangguan pencernaan makanan, gangguan metabolisme serta gangguan ekskresi⁶. Berdasarkan data karakteristik pekerjaan orangtua diketahui bahwa 47 orangtua bekerja di luar rumah. Orangtua yang bekerja akan cenderung stabil dalam hal finansial sehingga mudah mengakses makanan yang bergizi dan mudah memfasilitasi dalam hal pembelajaran¹².

Mayoritas anak yang memiliki

perkembangan kognitif normal berusia 6-12 bulan (41,7%). Selanjutnya, anak dengan suspek gangguan perkembangan kognitif lebih sedikit dibandingkan anak dengan perkembangan kognitif normal berdasarkan usia. Pada penelitian oleh Gunawan *et al* (2016) diketahui bahwa usia berhubungan dengan perkembangan anak. Semakin tinggi usia yang diiringi dengan perkembangan otak maka perkembangan kognitif anak semakin berkembang¹³.

Penelitian menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dan perkembangan kognitif yang bermakna ($p=0,000$). Hal serupa juga disampaikan pada penelitian oleh Nyaradi (2015), dan Tandon *et al* (2016) dimana gizi baik dikaitkan dengan perkembangan kognitif anak yang baik^{14,15}. Sebaliknya, anak dengan gizi kurang cenderung apatis, oleh karena kinerja sistem saraf pusat yang tidak optimal dalam menerima informasi atau rangsangan dari lingkungan¹⁶. Selain itu, anak dengan gizi kurang, akan berisiko mengalami penurunan konsentrasi, gangguan perkembangan intelektual, potensi belajar rendah, peningkatan risiko penyakit saat dewasa, dan kapasitas kerja yang buruk dikemudian hari¹⁷. Penelitian oleh Jimoh *et al* (2018) dengan sampel anak berusia 6-59 bulan melaporkan bahwa anak dengan gizi kurang tiga kali lipat berpotensi mengalami keterlambatan perkembangan bahasa dan pendengaran dibandingkan anak dengan gizi baik (OR 3,25, 95% CI 1,09-9,72)(18). Gizi kurang akan menyebabkan keterlambatan pematangan jalur pendengaran dan memengaruhi pendengaran pusat serta perifer sehingga anak mengalami kesulitan dengan bahasa lisan maupun tulisan¹⁸.



Gambar. 2 Mekanisme gizi kurang menyebabkan perkembangan kognitif tidak optimal^{16,17,18}.

Kinerja sistem saraf pusat akan optimal apabila makronutrien dan mikronutrien terpenuhi jumlahnya. Murray (2018) melaporkan pada penelitiannya bahwa asupan vitamin B dan asam folat anak usia 0-24 bulan tercukupi mempunyai nilai kognitif yang lebih tinggi dibanding anak yang tidak terpenuhi asupannya¹⁹. Selain itu, penelitian yang dilakukan pada hewan coba menunjukkan bahwa malnutrisi protein pada awal kehidupan akan memengaruhi morfologi dan neurokimia hipokampus. Selanjutnya dapat menyebabkan gangguan pengolahan memori dan pembelajaran²⁰. Terpenuhi makronutrien dan mikronutrien amat penting pada awal kehidupan, agar kinerja sistem saraf optimal dan jumlah sel otak meningkat sehingga perkembangan kognitif anak menjadi optimal²¹.

Berdasarkan data penelitian terdapat 6,7% anak gizi baik mengalami suspek gangguan perkembangan kognitif. Ini menunjukkan bahwa terdapat penyebab lain yang berperan terhadap perkembangan kognitif diluar kecukupan asupan gizi seperti pola asuh, kurangnya stimulasi dan hubungan anak dengan orangtua²².

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian mampu ditarik simpulan yaitu adanya hubungan yang bermakna antara status gizi serta perkembangan kognitif pada anak dengan rentang umur 6-24 bulan pada wilayah kerja Puskesmas Gianyar I.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adnyana S. Perkembangan Kognitif. In: Soetjiningsih, dan Ranuh IG., editor. Tumbuh Kembang Anak. 2nd ed. Jakarta: EGC; 2017. p. 12–24.
2. Reimschisel T. 8 - Global Developmental Delay and Regression [Internet]. Seventh Ed. Vol. 3, Bradley's Neurology in Clinical Practice, 2-Volume Set. Elsevier Inc.; 2020. 66-72.e1 p. Available from: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-28783-8.00008-9>
3. Soetjiningsih. Konsep Dasar Tum-

- buh Kembang Anak. In: Soetjningsih, dan Ranuh IGN, editor. *Tumbuh Kembang Anak*. 2nd ed. Jakarta: EGC; 2017. p. 2–15.
4. Khadijah. *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*. Medan: Penerbit Perdana Mulya Sarana; 2016.
5. Margaret M dan CC. *Nutrition and The Developing Brain*. In: Swaiman, KF, Ashwal, S., Schor, NF, Finkel, RS G AL, editor. *Pediatric Neurology Principles and Practice*. 6th ed. Edinburgh: Elsevier Inc.; 2017.
6. Almatsier S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2010.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar 2018* [Internet]. Jakarta; 2018. Available from: <https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-risikesdas-2018.pdf>
8. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. *Profil Kesehatan Provinsi Bali 2018*. Dinas Kesehatan Provinsi Bali [Internet]. 2019;129. Available from: <https://www.diskesbaliprov.go.id>
9. Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar. *Laporan Program Gizi 2019 masing-masing UPT Kesmas*. Gianyar; 2019.
10. Peni, T., Santoso W. dan UO. *Nutrition Status and Cognitive Development in Todler*. *Int J Nurs Midwifery Sci* [Internet]. 2017;1(2):145–53. Available from: <http://ijnms.net/index.php/ijnms>
11. Widnyani, IGIA, Windiani IGAT, Adnyana IGAN dan S. *Gambaran perkembangan kognitif dan bahasa pada anak usia di bawah 3 tahun di Taman Pengasuhan Anak (TPA)/ (Daycare) Kota Denpasar , Bali*. *Intisari Sains Media* [Internet]. 2020;11(1):216–22. Available from: <https://isainsmedis.id/index.php/ism/article/viewFile/539/478>
12. Onifade OM et al. *Nutrition status as a determinant of cognitive development among preschool children in South-Western Nigeria*. *Br J Nutr* [Internet]. 2016;118(7):1554–67. Available from: https://www.researchgate.net/publication/305370396_Nutritional_status_as_a_determinant_of_cognitive_development_among_preschool_children_in_South-Western_Nigeria
13. Gunawan G, Fadlyana E, Rusmil K. *Hubungan Status Gizi dan Perkembangan Anak Usia 1 - 2 Tahun*. *Sari Pediatr* [Internet]. 2016;13(2):142. Available from: <https://saripediatri.org/index.php/saripediatri/article/view/471>
14. Nyaradi A, Oddy WH, Hickling S, Li J, Foster JK. *The Relationship between Nutrition in Infancy and Cognitive Performance during Adolescence*. *Front Nutr*. 2015;2 (February):1–8.
15. Tandon PS, Tovar A, Jayasuriya AT, Welker E, Schober DJ, Copeland K, et al. *The relationship between physical activity and diet and young children’s cognitive development: A systematic review*. *Prev Med Reports* [Internet]. 2016;3:379–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27419040/>
16. Georgieff MK, Ramel SE dan CS. *Nutritional Influences on Brain Development*. *Acta Paediatr* [Internet]. 2018;107(8):1310–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29468731/>
17. Workie SB, Mekonen T, Mekonen TC, Fekadu W. *Child development and nutritional status in 12-59 months of age in resource limited setting of Ethiopia*. *J Heal Popul Nutr*. 2020;39(1):1–9.
18. Jimoh AO, Anyiam JO, Yakubu AM. *Relationship between child development and nutritional status of*

- under-five nigerian children. *South African J Clin Nutr* [Internet]. 2018;31(3):50–4. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16070658.2017.1387434>
19. Murray-Kolb LE, Acosta AM, De Burga RR, Chavez CB, Flores JT, Olotegui MP, et al. Early childhood cognitive development is affected by interactions among illness, diet, enteropathogens and the home environment: Findings from the MAL-ED birth cohort study. *BMJ Glob Heal*. 2018;3(4):1–11.
20. Chertoff M. Protein Malnutrition and Brain Development. *Brain Disord Ther*. 2015;04(03).
21. Afriyanti D. Hubungan Pengetahuan, Pola Asuh Dan Status Gizi Dengan Perkembangan Kognitif Di Kabupaten Padang Pariaman. *Hum Care J*. 2016;1(3).
22. Sab'ngatun. Hubungan Antara Status Gizi Dan Perkembangan Anak Dengan Prestasi Belajar Anak (Sab'ngatun) 71. 2016;356:71–84. Available from: <https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/JKebIn/article/download/29/28>