

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR KEPALA DENGAN KEMAMPUAN MOTORIK KASAR ANAK USIA 1-2 TAHUN DI KECAMATAN BRATI KABUPATEN GROBOGAN

Dwi Rizki Indrawati, Nuryanto*)

Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Jln. Prof. H. Soedarto, SH., Semarang, Telp (024) 8453708, Email : gizifk@undip.ac.id

ABSTRACT

Background: Child 1-2 years has slower growth velocity and rapid increase in gross motor skills. Child who undercomes normal development has an appropriate motor skills for his/her age. Disruption on child's motor development will affect child's next development. Undernutrition can affect brain development and gross motor skills in further way. This study aims to determine the correlation between nutritional status and head circumference in gross motor skills.

Methods: The study design was cross-sectional with 41 child subjects at age 1-2 years in Menduran Village, Brati Sub District, Grobogan Regency. The gross motoric skills data were gathered by assessing gross motor skills using Denver II. Nutritional status data were gathered by anthropometric measurement and categorized based on SK Menkes 2010 for height-for-age (HAZ), weight-for-age (WAZ), weight-for-height (WHZ) and WHO child growth standards for head circumference-for-age (HCZ). Data were analyzed using Chi Square test and fisher exact test.

Results: The research found that 12 of 41 subject had delayed gross motor skills. Median of WAZ, HAZ, WHZ and HCZ respectively are -1,10, -1,92, -0,54 and -1,07. Statistical test showed that there were no significant correlation of WAZ, HAZ, WHZ and HCZ with gross motor skills ($p \text{ value} \geq 0,05$).

Conclusion: There were no significant correlation between WAZ, HAZ, WHZ and HCZ in gross motor skills ($p \text{ value} \geq 0,05$).

Keyword: Nutritional Status, WAZ, HAZ, WHZ, HCZ, Gross Motor Skills

ABSTRAK

Latar belakang: Anak usia 1-2 tahun memiliki ciri terjadinya penurunan laju pertumbuhan dan percepatan perkembangan motorik kasar anak. Anak yang bertumbuh kembang secara normal akan memiliki kemampuan motorik yang sesuai dengan usianya. Gangguan pada perkembangan motorik anak, dapat mempengaruhi tumbuh kembang berikutnya. Status gizi yang kurang dapat mempengaruhi perkembangan otak dan lebih lanjut dapat mempengaruhi kemampuan motorik kasar anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status gizi dan lingkaran kepala dengan kemampuan motorik kasar anak.

Metode: Desain penelitian ini adalah cross-sectional dengan subjek 41 anak usia 1-2 tahun di Desa Menduran Kecamatan Brati Kabupaten Grobogan. Data kemampuan motorik kasar diperoleh dengan menilai kemampuan motorik kasar anak dengan menggunakan Denver II. Data status gizi diperoleh dengan pengukuran antropometri dan dikategorikan berdasarkan SK Menkes tahun 2010 untuk BB/U, PB/U, BB/PB dan WHO child growth standards tahun 2007 untuk LK/U. Data penelitian dianalisis menggunakan uji Chi Square dan uji fisher exact.

Hasil: Pada penelitian ini ditemukan 12 dari 41 subjek diduga mengalami keterlambatan kemampuan motorik kasar. Nilai median untuk z-score BB/U, PB/U, BB/PB dan LK/U secara berturut-turut adalah -1,10, -1,92, -0,54 dan -1,07. Uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi berdasarkan BB/U, PB/U, BB/PB dan LK/U dengan kemampuan motorik kasar anak ($p \text{ value} \geq 0,05$).

Kesimpulan: Tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi berdasarkan BB/U, PB/U, BB/PB dan LK/U dengan kemampuan motorik kasar anak ($p \text{ value} \geq 0,05$).

Kata kunci: status gizi, BB/U, PB/U, BB/PB, lingkaran kepala per umur, motorik kasar.

PENDAHULUAN

Masa 1000 hari pertama kehidupan sesuai dengan gerakan nasional sadar gizi "Gerakan 1000 hari pertama kehidupan" merupakan masa keemasan seorang anak.¹ Masa 1000 hari pertama kehidupan mencakup didalamnya masa kehamilan, masa bayi (0-12 bulan) dan masa baduta (12-24 bulan). Karakteristik pertumbuhan pada anak usia 12-24 bulan adalah terjadinya penurunan pada laju pertumbuhan dibandingkan masa bayi sedangkan pada bagian perkembangan terjadi percepatan

kemampuan motorik sebagai hasil dari kemandirian, eksplorasi lingkungan dan kemampuan bahasa.² Kemampuan motorik adalah proses tumbuh kembang gerak seorang anak. Perkembangan ini berjalan sejalan dengan kematangan saraf dan otot anak. Kemampuan motorik anak dibagi menjadi 2 macam yaitu motorik halus dan motorik kasar. Kemampuan motorik kasar merupakan kemampuan yang berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh yang melibatkan sebagian besar bagian tubuh.³

*) Penulis Penanggungjawab

Perkembangan motorik kasar mengacu pada pengendalian tindakan yang membantu bayi mengenal lingkungan.⁴

Anak yang bertumbuh kembang secara normal maka akan memiliki kemampuan motorik yang sesuai dengan usianya. Jika terjadi gangguan pada perkembangan motorik anak, akan mempengaruhi tumbuh kembang berikutnya.⁵ Dalam jangka panjang akan berakibat buruk terhadap kemampuan kognitif dan prestasi belajar. Semua dampak diatas dapat menurunkan kualitas sumber daya manusia, produktifitas dan daya saing.¹

Perkembangan motorik kasar anak dipengaruhi oleh banyak faktor, beberapa diantaranya adalah status gizi dan lingkaran kepala. Status gizi yang kurang dapat menyebabkan kerusakan jaringan, terhambatnya pertumbuhan, penurunan sinapsis, terhambatnya *myelination* dan penurunan perkembangan kematangan otak. Selain itu, pada usia 6 bulan sampai 3 tahun anak akan mengalami penurunan ketebalan lipatan kulit secara cepat.⁶

Penelitian di India pada anak 6-18 bulan dengan *PEM (Protein Energy Malnutrition)* menunjukkan anak dengan *PEM* akan memiliki kemampuan motorik yang lebih rendah dibandingkan dengan anak dengan status gizi baik.⁷ Penelitian lainnya pada anak dibawah usia 42 bulan di Clevelan, Ohio menunjukkan baik malnutrisi akut maupun kronis memiliki efek yang signifikan terhadap status perkembangan anak baik dari segi mental maupun psikomotorik dan setiap penurunan 1 standar deviasi lingkaran kepala per umur akan menurunkan skor motor sebesar 3,7 poin setelah dikontrol dengan umur anak.⁸

Ukuran lingkaran kepala menggambarkan isi kepala termasuk otak dan cairan serebrospinal. Ukuran pertumbuhan tengkorak mengikuti perkembangan otak, sehingga bila ada hambatan pada pertumbuhan tengkorak maka perkembangan otak anak juga terhambat. Gangguan diatas dapat mempengaruhi bagian perkembangan antara lain pengaturan emosi, perkembangan motorik dan aktivitas motor.⁹ Penelitian di Klaten pada anak 12-24 bulan menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lingkaran kepala dengan perkembangan anak (keterlambatan perkembangan, gangguan daya lihat dan daya dengar).¹⁰

Selain kedua faktor lain diatas, perkembangan motorik kasar anak juga dipengaruhi oleh faktor pendidikan keluarga terutama ibu dan stimulasi orang tua. Penelitian di Jember pada anak usia 6-24 bulan menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu tentang

stimulasi dini dengan perkembangan motorik anak.¹¹ Peranan lingkungan keluarga sangat penting dalam menstimulasi perkembangan anak. Anak yang mendapatkan stimulasi yang terarah dan teratur akan lebih cepat berkembang.³

Deteksi dini dengan melakukan penilaian pertumbuhan dan perkembangan penting untuk dilakukan. Semakin dini gangguan terdeteksi maka dapat dilakukan segera intervensinya.¹² Intervensi pada 1000 hari pertama memiliki pengaruhnya yang kuat terhadap penurunan angka kematian dan pencegahan terhadap efek *irreversible* yang mungkin terjadi dari masalah gizi.¹³ Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menilai perkembangan motorik kasar anak adalah dengan melakukan skrining menggunakan instrumen tes denver II. Tes denver II merupakan metode skrining yang baik, mudah, cepat, dapat diandalkan dan memiliki validitas yang tinggi³ serta reabilitas cukup tinggi¹⁴.

Kabupaten Grobogan merupakan salah satu wilayah dengan prevalensi sangat pendek dan pendek tinggi di Jawa tengah yaitu sebesar 31,3 %.¹⁵ Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian tentang hubungan antara status gizi dan lingkaran kepala dengan kemampuan motorik kasar anak usia 1-2 tahun di Kecamatan Brati Kabupaten Grobogan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Menduran Kecamatan Brati Kabupaten Grobogan pada bulan september 2015 sampai maret 2016. Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi masyarakat dengan desain penelitian *cross-sectional*. Subjek dalam penelitian ini adalah anak usia 1-2 tahun. Kriteria inklusi subjek meliputi orang tua subjek bersedia mengisi *informed consent*, anak berusia 1-2 tahun pada saat pengambilan data, tidak sedang sakit, tidak memiliki keterlambatan perkembangan seperti *cerebral palsy*, *down syndrome*, *autisme* dan retardasi mental serta tidak memiliki riwayat kelahiran prematur dan BBLR. Berdasarkan perhitungan sampel diperoleh minimal sampel sebanyak 40 anak. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian hingga jumlah sampel terpenuhi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah status gizi dan lingkaran kepala, dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan motorik kasar anak. Variabel perancu pendidikan ibu dan stimulasi lingkungan.

Data variabel bebas seperti data status gizi dan lingkaran kepala didapatkan melalui pengukuran antropometri. Pengukuran antropometri dilakukan dengan menggunakan *babyscale* atau timbangan digital untuk berat badan anak, *microtoise* untuk tinggi badan anak, *infantometer* untuk panjang badan, dan *metelin* untuk lingkaran kepala. Data yang diperoleh selanjutnya dihitung z-score dengan menggunakan standar antropometri penilaian status gizi anak oleh SK Menkes No: 1995/MENKES/SK/XII/2010¹⁶ untuk berat badan per umur (BB/U), panjang badan per umur (PB/U) dan berat badan per panjang badan (BB/PB) anak berusia < 24 bulan. Data lingkaran kepala yang diperoleh dihitung nilai z-score lingkaran kepala per umur (LK/U) dengan menggunakan *WHO child growth standards* tahun 2007.¹⁷ Data yang sudah dihitung nilai z-scorenya kemudian dikategorikan menjadi 2 kelompok yaitu normal jika nilai z-score ≥ -2 SD dan kurang jika nilai z-score < -2 SD.

Data variabel perancu seperti pendidikan ibu didapatkan melalui formulir karakteristik subjek. Pendidikan ibu termasuk dalam tingkat pendidikan yang rendah jika pendidikan ibu \leq SMP/ sederajat dan tinggi jika pendidikan ibu \geq SMA/ sederajat. Sedangkan data stimulasi lingkungan keluarga didapatkan melalui instrumen HOME untuk anak usia 1-3 tahun. Data stimulasi dikategorikan menjadi kategori tinggi untuk nilai 37-45 dan rendah untuk nilai 0-36.

Data variabel terikat yaitu kemampuan motorik kasar anak diperoleh dengan menggunakan tes dengan formulir Denver II. Tahapan penilaian tes Denver II dimulai dengan menarik garis berdasarkan usia kronologis anak yang kemudian akan memotong garis horisontal tugas perkembangan pada formulir. Selanjutnya dilakukan penilaian apakah anak tersebut lulus (*Passed=P*), gagal (*Fail=F*), tidak mendapatkan kesempatan untuk melakukan tugas (*No Opportunity=NO*) atau menolak (*Refusal=R*).

Setelah itu dihitung pada masing-masing sektor berapa yang lulus dan berapa yang gagal. Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan dengan kategori sebagai berikut a) Lebih/ *advanced* : Bila anak lulus pada item tes yang terletak di kanan garis; b) Normal : Bila anak gagal atau menolak melakukan tugas perkembangan disebelah kanan garis usia atau bila anak lulus, gagal atau menolak pada tugas perkembangan dimana garis usia terletak antara persentil 25 dan 75; c) Peringatan/ *caution* : Bila anak gagal atau menolak tugas perkembangan dimana garis usia terletak pada atau antara persentil 75-90; d) Keterlambatan/ *delayed* : Bila seorang anak gagal atau menolak uji coba yang terletak di sebelah kiri garis usia; e) Tidak ada kesempatan : Bila pada tugas perkembangan yang berdasarkan laporan, orang tua melaporkan bahwa anaknya tidak ada kesempatan untuk melakukan tugas perkembangan tersebut. Hasil ini tidak dimasukkan dalam mengambil kesimpulan.

Hasil interpretasi diatas kemudian dapat disimpulkan bahwa perkembangan anak termasuk dalam kategori normal bila tidak ada keterlambatan dan atau paling banyak 1 peringatan. Sedangkan perkembangan anak dicurigai mengalami keterlambatan bila terdapat ≥ 2 peringatan dan ≥ 1 keterlambatan.^{3,14,18}

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji *Chi Square* dan bagi variabel yang tidak memenuhi syarat uji *Chi Square* menggunakan uji *fisher exact*.

HASIL PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini berjumlah 41 anak. Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa 12 subjek dicurigai memiliki keterlambatan kemampuan motorik kasar. Hasil penelitian menunjukkan 29 ibu subjek (70,7%) berpendidikan rendah. Data karakteristik subjek tersaji dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1. Karakteristik umum subjek

Karakteristik	Minimum	Maksimal	Median
Umur (bulan)	12	24	17
Skor HOME	26	38	32
Berat badan (Kg)	7,30	12,00	8,9
Panjang badan (cm)	69,9	84,7	75,4
Lingkar kepala (cm)	43,5	48	45

Tabel 1 menunjukkan bahwa median umur subjek adalah 17 bulan, sedangkan median untuk hasil pengukuran antropometri berat badan, panjang badan dan lingkaran kepala berurut-urut adalah 8,9 kg, 75,4 cm dan 45 cm. Jika median berat badan,

panjang badan dan lingkaran kepala dibandingkan dengan median umur didapatkan bahwa median berat badan, panjang badan dan lingkaran kepala berada pada ≤ 1 SD. Tabel 1 juga menunjukkan bahwa median skor HOME berada pada angka 32.

Tabel 2. Karakteristik umum status gizi

Karakteristik	Minimum	Maksimal	Median
BB/U	-3,27	1,14	-1,20
PB/U	-4,70	1,12	-1,92
BB/PB	-2,70	2,40	-0,54
LK/U	-3,10	1,07	-1,07

Tabel 3. Hubungan variabel bebas yang diteliti dengan kemampuan motorik kasar uji Denver II

Variabel		Kemampuan motorik kasar				<i>p</i>
		Dicurigai mengalami gangguan		Normal		
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Berat badan per umur (BB/U)	Gizi kurang	1	2,4	5	12,2	0,651 ^a
	Gizi baik	11	26,8	24	58,6	
Panjang badan per umur (PB/U)	Pendek	4	9,8	15	36,6	0,283 ^b
	Normal	8	19,5	14	34,1	
Berat badan per panjang badan (BB/PB)	Kurus	1	2,4	1	2,4	0,505 ^a
	Normal	11	26,8	28	68,3	
Lingkar kepala per umur (LK/U)	Kurang	1	2,4	5	12,2	0,651 ^a
	Normal	11	26,8	24	58,6	
Stimulasi lingkungan	Rendah	12	29,3	26	63,4	0,543 ^a
	Tinggi	0	0	3	7,3	
Pendidikan ibu	Rendah	11	26,8	18	43,9	0,073 ^a
	Tinggi	1	2,4	11	26,8	

^aUjifisher exact, ^bUji Chi-square.

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai median untuk z-score BB/U, PB/U, BB/PB dan LK/U secara berturut-turut adalah -1,10, -1,92, -0,54 dan -1,07.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi baik berdasarkan BB/U, PB/U, dan BB/PB, lingkar kepala per umur (LK/U), stimulasi lingkungan dan pendidikan ibu dengan kemampuan motorik kasar anak (*p value* ≥ 0,05).

PEMBAHASAN

Hasil uji hubungan menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi baik berdasarkan BB/U, PB/U, BB/PB dan LK/U dengan kemampuan motorik kasar anak (*p value* ≥ 0,05). Hal ini sama dengan hasil penelitian pada anak usia 6-24 bulan di Klaten bahwa status gizi baik berdasarkan BB/U, PB/U dan BB/PB serta lingkar kepala tidak memiliki hubungan terhadap perkembangan motorik anak yang dinilai dengan menggunakan KPSP (Kuesioner Pra Skrening Perkembangan).¹⁹ Penelitian lain dengan hasil serupa dilakukan di Kabupaten Bandung pada anak usia 1-2 tahun yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara gangguan perkembangan dengan status gizi BB/TB.²⁰ Penelitian kohort di daerah pedesaan Guatemala pada anak usia 0-36 bulan menunjukkan ukuran lingkar kepala setelah

usia 6 bulan tidak sebagai prediktor signifikan perkembangan anak pada usia 24 dan 36 bulan.²¹

Pengukuran antropometri dapat merefleksikan keadaan status gizi seseorang. Nilai Z-score antropometri dibawah -2SD dapat menunjukkan bahwa anak tersebut mengalami gizi kurang baik secara akut dengan prediktor BB/U dan BB/PB maupun kronis dengan prediktor PB/U. Gizi kurang yang terjadi pada usia dini dapat menyebabkan kerusakan jaringan, retardasi pertumbuhan, penurunan sinapsis, terhambatnya *myelination* dan penurunan perkembangan kematangan otak.⁹ Selain itu kemungkinan mekanisme yang lain adalah adanya infeksi kronik malnutrisi yang mungkin menghambat perkembangan kemampuan motorik, yang kemudian mengantarkan anak pada terhambatnya kemampuan kognitif lewat menurunnya kemampuan anak untuk mengeksplor dan kesempatan belajar dari lingkungan fisik dan sosial. Selain itu secara tidak langsung anak dengan malnutrisi memiliki resiko lebih sering sakit, hal ini dapat menyebabkan anak tidak makan dan interaksi anak dengan orang tua dan lingkungan terbatas.²¹

Sebagai tambahan ibu dengan anak yang memiliki keterlambatan pertumbuhan mungkin memiliki harapan yang rendah terhadap perkembangan anak sebagai hasil dari postur anak yang pendek. Gizi kurang dapat menyebabkan kehilangan otot dan penurunan ukuran serabut otot

yang secara langsung dapat menyebabkan terhambatnya motor, dan anak dengan aktivitas kurang dan lesu akan memiliki kesempatan yang lebih sedikit untuk bereksplor.²²

Perbedaan hasil penelitian dengan teori dapat dimungkinkan karena pada penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* yang hanya mengambil data dalam satu waktu. Jumlah sampel antara kelompok subjek dengan kemampuan motorik normal dan yang dicugai mengalami keterlambatan tidak seimbang. Selain itu, tidak adanya hubungan yang bermakna pada hasil penelitian dimungkinkan dapat terjadi karena adanya faktor lain yang mempengaruhi. Perkembangan motorik merupakan hal yang kompleks dan dipengaruhi oleh banyak faktor selain status gizi seperti pendidikan orang tua terutama ibu, faktor genetik⁶ dan faktor lingkungan psikososial (objek atau keadaan eksternal yang dapat mendatangkan respon fisiologis dan psikologis pada anak).³

Hasil uji hubungan dengan variabel perancu menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara variabel perancu dengan kemampuan motorik kasar anak ($p \text{ value} \geq 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan ibu dengan kemampuan motorik kasar anak. Tabel 3 menunjukkan bahwa 11 dari 12 anak yang diduga memiliki keterlambatan kemampuan motorik kasar memiliki ibu dengan pendidikan rendah. Penelitian di Jember pada anak usia 6-24 bulan menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu tentang stimulasi dini dengan perkembangan motorik anak. Ibu dengan pengetahuan tentang perkembangan anak yang baik, cenderung akan menciptakan lingkungan yang sesuai untuk munculnya kemampuan anak.¹¹

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara stimulasi lingkungan dengan kemampuan motorik kasar anak, walaupun demikian dapat dilihat bahwa 100% anak yang diduga memiliki keterlambatan kemampuan motorik kasar memiliki stimulasi lingkungan yang rendah. Data stimulasi lingkungan didapatkan dengan menggunakan instrumen HOME (*Home Observation for Measurement of the Environment*). Instrumen HOME adalah daftar cek bagi pengumpulan informasi seputar kualitas hidup anak-anak melalui observasi dan wawancara dengan orang tua. Tidak adanya hubungan antara skor HOME dengan kemampuan motorik kasar anak dapat dimungkinkan karena instrumen HOME itu sendiri. Skala penilaian instrumen HOME hanya memiliki 2 nilai yaitu ya dan tidak sehingga hasil penilaiannya dapat kurang sensitif.²³

Penelitian di Brazil pada anak usia 17-42 bulan menunjukkan adanya hubungan positif antara kualitas stimulasi di lingkungan keluarga dan perkembangan motorik anak.²⁴ Interaksi anak dengan orang dewasa dan teman sebaya merupakan kunci dari stimulasi yang adekuat didalam lingkungan keluarga. Keluarga berperan sebagai perantara antara anak dengan masyarakat, hal ini merupakan hal yang penting dalam perkembangan kognitif anak.²⁴

Pengambilan data stimulasi lingkungan dengan menggunakan instrumen HOME tidak dapat menggambarkan pola asuh orang tua. Pola asuh dapat memberikan pengaruh secara langsung terhadap perilaku anak. Pola asuh *authoritative* merupakan tipe pola asuh yang paling optimal karena memiliki ciri menetapkan peraturan dengan jelas dan berdiskusi dengan anak dalam pelaksanaan aturan, adanya komunikasi secara terbuka, mendukung kebebasan anak dan mengekspresikan perasaan cinta dan perhatian kepada anak. Pola asuh *authoritative* memiliki tingkat pemecahan masalah didalam keluarga yang baik dan ada keterlibatan anak didalamnya, adanya timbal balik dalam pengepresian perasaan cinta antara orang tua dan anak.²⁵ Penelitian pada anak 3-6 tahun di New Jersey menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara pola asuh *authoritative* dengan perilaku negatif anak terkait dengan kecerdasan emosional anak.²⁶

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *cross sectional* sehingga tidak dapat melihat hubungan sebab akibat antar variabel. Adanya keterbatasan variabel, perlu dilakukan penambahan variabel berupa variabel pola asuh dan pengetahuan ibu terhadap perkembangan motorik kasar anak dan stimulasi dini ada anak.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi baik berdasarkan BB/U, PB/U, dan BB/PB, lingkar kepala per umur (LK/U) stimulasi lingkungan, dan pendidikan ibu dengan kemampuan motorik kasar anak ($p \text{ value} \geq 0,05$).

SARAN

Perlu dilakukan edukasi pada ibu tentang pentingnya kemampuan motorik kasar anak, memaksimalkan peran bidan dan kader posyandu sebagai pelaksana pelayanan kesehatan melalui pemberdayaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada subjek dan responden, kepada teman-teman dan seluruh pihak yang telah membantu dalam pengambilan data hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih penulis sampaikan pula kepada dosen pembimbing dan para reviewer atas masukan, kritik, dan saran yang diberikan

DAFTAR PUSTAKA

1. Republik Indonesia. Pedoman perencanaan program : Gerakan nasional sadar gizi dalam rangka seribu hari pertama kehidupan (Gerakan 1000 HPK). 2012.
2. Brown JE, Janet S. Isaacs, U. Beate Krinke, Ellen Lechtenberg, Maureen A. et all *Nutrition through the life cycle*, fourth edition. Wadsworth: Cengage learning; 2008.
3. Soetjiningsih. Tumbuh kembang anak. (Prof. dr. IG.N. Gde Ranuh D, ed.). Jakarta: EGC; 1995.
4. Berk LE. *Development through the lifespan : Dari prenatal sampai masa remaja, transisi menjelang dewasa*. Edisi 5. Jakarta: Penerbit Pustaka Belajar; 2012.
5. Satoto. Pertumbuhan dan perkembangan anak : pengamatan anak umur 0-18 bulan di Kecamatan Mlonggo, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. 1990.hal.67-80.
6. Malina RM. *Motor development during infancy and early childhood: Overview and suggested direction for research*. Int Journal of sport and health science. 2004. 2 : 50-66.
7. Kulkarni A, Metgud D. *Assessment of gross motor development in infants age 6 to 18 months with protein energy malnutrition using alberta infant motor scale : A cross sectional study quick response code*. Int J Physiother Res. 2014;2(4):616-620.
8. Park H, Bothe D, Holsinger E, Kirchner HL, Olness K, Mandalakas A. *The impact of nutritional status and longitudinal recovery of motor and cognitive milestones in internationally adopted children*. Int J Enviromental Res Public Heal. 2011;8:105-116. doi:10.3390/ijerph8010105.
9. Gropper SS, Smith JL, Groff JL. *Advanced nutrition and human metabolism. 5th ed.* (Adam P, ed.). wadsworth: cengage learning; 2009.
10. Uswatun A, Wulandari W. Hubungan lingk kepala dengan perkembangan anak usia 12-24 bulan di posyandu Tlogowatu Kemalang Klaten. Jurnal involusi Kebidanan. 2011; 1(2).
11. Kusuma IF, Syamlan R, Yoniko A. Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Stimulasi Dini Dengan Perkembangan Motorik Pada Anak Usia 6-24 Bulan Di Kecamatan Mayang Kabupaten Jember. IKESMA. 2013;9(1):27-38.
12. Sinto Robert, Salma Oktaris, Sarah Listyo Astuti, Siti Mirdhatillah, Rini Sekartini, Corrie wawolumaya. Penapisan perkembangan anak usia 6 bulan- 3 tahun dengan uji tapis perkembangan denver II. Sari Pediatri. 2008; 9(55).
13. Onis M De. Timing of Growth Faltering: A critical window for healthy growth. *Indian J Pediatr*. 2011;48:851-852.
14. Soedjatmiko. Deteksi gangguan tumbuh kembang bakita. Sari Pediatri. 2001; 3(3).
15. Direktorat Gizi Masyarakat. Buku saku pemantauan status gizi dan indikator kinerja gizi tahun 2015. Kementerian Kesehatan RI. 2016.
16. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No: 1995/MENKES/SK/XI/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. 2010.
17. Department of nutrition for health and development. *WHO child growth standards: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subcapular skinfold-for-age methods and development*. WHO. 2007.
18. Ismail D, Sitaresmi M, Gamayanti IL, Wuryani YT, Sutomo R, Sulilawati D. Manual Tes Denver II. Yogyakarta: Subbagian Pediatri Sosial atau Tumbuh Kembang Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada; 2009.
19. Gesang AR. Hubungan antara lingk kepala, status gizi dan asupan zat besi dengan perkembangan motorik anak usia 6-24 bulan [skripsi]. Prodi ilmu gizi: Universitas Diponegoro. 2009.
20. Gunawan G, Fadlyana E, Rusmil K. Hubungan status gizi dan perkembangan anak usia 1-2 tahun. Sari Pediatri. 2011; 13(2).
21. Kuklina EV, Ramakrishan U, Stein AD, Barnhart HH, Martorell. *Early childhood growth and development in rural Guatemala*. Early Hum Dev. 2006;82:425-433.
22. Sudfeld CR, McCoy DC, Danaei G, Fink F, Ezzati M, Andrew KG et all. *Linear growth and child development in low and middle income countries : A meta analysis*. Pediatrics. 2015. 135 (5).
23. Totsika V, Sylva K. *The Home Observation for Measurement of the Environment Revisited*. *Child Adolesc Mental Helath*. 2004;9(1):25-35.
24. Andrade SA, Santos DN, Bastos AC, Pedromonico M, Almeida-Filho N, Barreto M. *Family environment and child's cognitive development: an epidemiological approach*. Rev Saude Publica. 2005; 39(4).
25. Kimble BA. *The parenting styles and dimensions questionnaire: A reconceptualization and validation* [Thesis]. Human development and family science: Oklahoma State University. 2009.
26. Farrel G. *The relationship between parenting style and the level of emotional intelligence in pre-school-aged children*. 2015. PSCOM Psychology Dissertations. Paper 341.