

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP PERKEMBANGAN MOTORIK HALUS BALITA STUNTING DI DESA
POTOKULLIN, ENREKANG**

***The Effect Of Brain Gymnastics On The Development Of Fine Motorcycle Stunting Children In Potokulin
Village, Enrekang***

Matilda Martha Paseno, Yunita Gabriela Madu, Rosdiana Tandipau, Titinprianti Salinding

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar

Email: matildastikstellamaris@gmail.com/085242620464

ABSTRACT

Introduction: Fine motor development is the child's ability to observe something, move by involving certain body parts which are carried out by small muscles. One of the stimulations that can increase fine motor skills is brain exercise. Aims: This study aims to see the effect of brain exercise on the fine motor development of stunting toddlers in Enrekang Regency. Method: This research is a pre-experimental study with one group approach pre-test and post-test. The sample in this study were 28 stunting toddlers aged 24-59 months. Sampling in this study used nonprobability sampling with a total sampling approach, data collection was carried out using Denver II to determine the fine motor development of stunting toddlers, the data obtained statistical test used was the Wilcoxon test with a significance value of $\alpha = 0.05$. The results of the study where the value of $p = 0.002$, this shows that the value of $p < \alpha$ which means that there is an effect of brain exercise on the fine motor development of stunting toddlers in Enrekang District. Conclusion: Brain exercise is a can stimulate fine motor development in stunting toddlers that can be done by nurses and parents of stunting toddlers at home.

Keywords : Fine Motoric; Brain Exercise; Stunting

ABSTRAK

Pendahuluan: Perkembangan motorik halus adalah kemampuan anak untuk mengamati sesuatu, bergerak dengan melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu yang dilakukan oleh otot-otot kecil. Salah satu stimulasi yang dapat meningkatkan motorik halus yaitu senam otak. Tujuan: penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan pengaruh senam otak terhadap perkembangan motorik halus balita *stunting* di Kabupaten Enrekang. Metode: Penelitian ini adalah *pre-eksperimental* dengan desain *one grup pre-test dan post-test* melibatkan 28 balita *stunting* usia 24-59 bulan. Pengambilan sampel menggunakan dengan pendekatan *total sampling*, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Denver II untuk mengetahui perkembangan motorik halus balita *stunting*. Hasil : Analisis data menggunakan uji Wilcoxon didapatkan nilai kemaknaan $p < \text{value} = 0,002$ menunjukkan ada pengaruh senam otak terhadap perkembangan motorik halus balita *stunting* di Kabupaten Enrekang. Kesimpulan: Senam otak merupakan salah satu latihan yang dapat merangsang perkembangan motorik halus pada balita *stunting* yang dapat dilakukan oleh perawat maupun orangtua balita *stunting* dirumah.

Kata Kunci : Motorik Halus; Senam Otak; Stunting

PENDAHULUAN

Stunting adalah kondisi dimana balita memiliki tinggi badan yang kurang dari usianya dan biasanya terjadi pada anak usia 0-59 bulan (Kemenkes,2018). Data Badan Pusat Statistik dari tahun 2016 – 2018 di Indonesia di dapatkan masih tinggi angka kejadian *stunting* dengan kategori pendek sebanyak 19,8 % dan kategori sangat pendek sebanyak 11, 5 %, sedangkan di Provinsi Sulawesi Selatan didapatkan balita *stunting* dengan kategori pendek 23, 2 % dan kategori sangat pendek 12, 5 % .(Badan Pusat Statistik, 2020)

Kabupaten Enrekang sebagai salah satu Kabupaten Prioritas *Stunting* dari 160 Kabupaten prioritas tahun 2019 di Indonesia. Enrekang menduduki urutan ketiga setelah Kabupaten Bolaang

Provinsi Sulawesi Utara dan Banggai Provinsi Sulawesi Tengah.

Menurut Hanani, (2016) dalam penelitiannya didapatkan anak *stunting* memiliki tingkat motorik halus lebih rendah dari anak yang tidak *stunting*. Motorik halus adalah kemampuan anak untuk melakukan gerakan yang melibatkan bagian tubuh tertentu saja dengan bantuan otot – otot kecil, koordinasi mata, tangan dan jari – jari tangan (Soetjningsih and Ranuh, 2012). Hal ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Pantaleon, Hadi dan Gamayanti,(2016) tentang hubungan *stunting* dengan perkembangan motorik menunjukkan hasil 11,98 kali balita *stunting* lebih berpeluang memiliki perkembangan motorik dibawah

rata – rata.

Salah satu intervensi yang dapat meningkatkan perkembangan motorik halus adalah senam otak atau *brain gym*, senam ini dapat membantu memaksimalkan kerja otak kanan dan otak kiri sehingga dapat membantu memaksimalkan fungsi otak (Septiari, 2012). Berdasarkan hasil penelitian Diana *et al.*, (2017) mengemukakan senam otak atau *brain gym* dapat menstimulasi semangat belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar. Menurut Kristiana & Erlisa Candrawati, (2018) mengemukakan ada pengaruh senam otak terhadap peningkatan motorik halus pada anak.

Dari hasil wawancara dilokasi penelitian dengan pemerintah setempat saat pengambilan data awal, kami mendapatkan salah satu penyebab *stunting* adalah malnutrisi. Menurut Soetjiningsih and Ranuh, (2012) malnutrisi menyebabkan pertumbuhan dendrit rendah dan produksi sel-sel glia menjadi lebih sedikit yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Pemerintah Kabupaten Enrekang juga mengemukakan bahwa berbagai upaya sudah pernah dilakukan untuk menangani balita *stunting* salah satunya di gerakkan peningkatan program 1000 hari pertama kehidupan, namun intervensi senam otak belum pernah dilakukan di desa tersebut. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian untuk melihat pengaruh senam otak

terhadap perkembangan motorik halus pada balita *stunting* di desa Potokulin Kabupaten Enrekang.

METODE

Desain, Tempat dan Waktu

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimen *one grup pre-test post-test*. Data diambil dengan mengambil 1 kelompok balita *stunting* sesuai kriteria inklusi kemudian dilakukan pre test 1 kali selanjutnya diberikan intervensi selama 1 bulan setelah itu dilakukan post tes untuk menilai pengaruh senam otak terhadap perkembangan motorik halus. Pelaksanaan penelitian ini pada bulan Januari sampai Februari 2020 di Desa Potokulin Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan metode *total sampling* yang dilakukan dengan mengambil semua anggota populasi menjadi sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah sejumlah 28 balita *stunting* dengan kriteria usia 24-59 bulan dan bersedia menjadi responden.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1
 Distribusi Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Kriteria Objek	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin	Laki-Laki	13	46.4
		Perempuan	15	53.6
2	Kelompok umur (bulan)	24-29	7	25.0
		30-35	4	14.3
		36-41	3	10.7
		42-47	8	28.6
		48-53	2	7.1
		>54	4	14.3
		72-76	4	14.3
3	Tinggi Badan (cm)	77-81	4	14.3
		82-86	9	32.1
		87-91	6	21.4
		92-96	3	10.7
		>97	2	7.1
		9	4	14.3
4	Berat Badan (Kg)	10	6	21.4
		11	9	32.1
		12	1	3.6
		13	2	7.1
		>14	6	21.4

5	Tinggi Badan/Usia (TB/U)	Sangat Pendek	9	32.1
		Pendek	19	67.9
6	Berat Badan/Usia (BB/U)	BB Kurang	7	25.0
		BB Normal	21	75.0
Total			28	100

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 1 didapatkan jenis kelamin perempuan sebanyak 15 (53,6%) responden, kelompok umur sebagian besar berada pada usia 42-47 bulan sebanyak 8 (28,6%) responden, tinggi badan responden sebagian besar berada pada tinggi badan 82-86cm sebanyak 9 (32,1%) responden, berat badan sebagian besar responden berada pada berat

badan 11kg sebanyak 9 (32,1%) responden. Berdasarkan tinggi badan/usia (TB/U) sebagian besar responden berada pada kategori pendek sebanyak 19 (67,9%) responden dan berdasarkan berat badan/usia (BB/U) sebagian besar responden berada pada kategori normal sebanyak 21 (75,0%).

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Perkembangan Motorik Halus Balita Stunting Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Otak

Perkembangan Motorik Halus	Sebelum Dilakukan Senam Otak		Setelah Dilakukan Senam Otak	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Lulus	11	39.3	21	75.0
Gagal	17	60.7	7	25.0
Total	28	100	28	100

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 02, perkembangan motorik halus sebelum diberikan senam otak pada balita *stunting* yang kategori lulus yaitu 11 (39,3%) responden dan

gagal yaitu 17 (60,7%) reponden. Sedangkan setelah diberikan senam otak terdapat peningkatan respon motorik halus sebanyak responden 21 (75,0%).

Analisis Bivariat

Tabel 3

Analisa pengaruh senam otak terhadap perkembangan motorik halus pada Balita Stunting di Desa Potokullin Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan

Jenis Data	N	Mean (Min – Max)	Mean Rank	Sum of Rank	ρ
Pre -Post Pengukuran	Positive Ranks	10 ^a	-0.357 (- 0.546 - - 0.168)	5.50	55.00
	Negative Ranks	0 ^b		0.00	0.00
	Ties	18 ^c			
Total	28				

Sumber : Data Primer, 2020

Ket: Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan hasil analisa dengan menggunakan uji Wilcoxon, diperoleh nilai $p=0,002$ dan nilai $\alpha=0,05$ hal ini menunjukkan bahwa nilai $p<\alpha$, maka dapat diartikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima. Dengan demikian berarti senam otak efektif terhadap peningkatan motorik halus balita *stunting* di Dusun Buntu Lenta Desa Potokullin

Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2019.

PEMBAHASAN

a. Perkembangan Motorik Balita Stunting Sebelum di lakukan Senam Otak

Berdasarkan hasil analisis univariat dari jumlah responden 28 terdapat 19 responden yang

kategori pendek. Terdapat 10 responden yang sebelum dilakukan senam lulus dan sesudah dilakukan senam meningkat menjadi 16 responden, dari hasil tersebut ada 6 responden yang sebelumnya gagal menjadi lulus, ini sejalan dengan penelitian oleh Kristina & Candrawati, (2018) yang mengemukakan bahwa senam otak dapat meningkatkan perkembangan motorik halus pada anak, selain itu terdapat 3 responden yang gagal, berdasarkan asumsi peneliti ini disebabkan karena setiap balita memiliki daya tanggap yang berbeda-beda.

Menurut Komasan 2012 bahwa perubahan pada struktur otak, salah satu penyebabnya adalah karena kekurangan gizi pada masa golden period (0-2 tahun). Hal ini didukung oleh penelitian Chang *et al.*, (2010) bahwa anak yang mengalami *stunting* memiliki daya tangkap yang lambat dibandingkan dengan anak yang tidak menderita *stunting*.

Berdasarkan hasil analisis univariat dari jumlah responden 28 terdapat 9 responden yang kategori sangat pendek. Terdapat 1 responden yang sebelum dilakukan senam lulus dan sesudah dilakukan senam meningkat menjadi 4 responden dari hasil tersebut terdapat 3 responden yang sebelumnya gagal menjadi lulus.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Septiari, (2012) bahwa salah satu stimulus yang bisa meningkatkan perkembangan motorik halus adalah senam otak atau *brain gym*, senam ini dapat membantu memaksimalkan kerja otak kanan dan otak kiri sehingga dapat membantu memaksimalkan fungsi otak. Terdapat 5 responden yang gagal, peneliti berasumsi bahwa responden yang mengalami *stunting* akan semakin memperburuk perkembangan motoriknya juga semakin mengalami keterlambatan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurbaeti, 2016) bahwa derajat *stunting* memiliki hubungan yang signifikan dengan perkembangan motorik halus, semakin tinggi derajat *stunting* yang diderita maka perkembangan motorik halus akan terganggu. Pertumbuhan dan perkembangan anak dengan berjalan baik dengan asupan gizi seimbang.

b. Perkembangan Motorik Halus Balita Stunting Sesudah di lakukan Senam Otak

Berdasarkan hasil analisis univariat dari jumlah responden 28 terdapat 7 responden yang memiliki berat badan kurang. Terdapat 1 responden yang sebelum dilakukan senam lulus dan sesudah dilakukan senam meningkat menjadi 5 responden, dari hasil tersebut ada 4 responden yang sebelumnya gagal menjadi lulus.

Peneliti berasumsi bahwa ini disebabkan karena stimulasi yang dilakukan, walaupun anak tersebut menderita *stunting* yang disebabkan karena asupan gizi yang buruk, tetapi jika anak tersebut diberikan stimulasi yang baik maka perkembangan motoriknya juga akan cukup baik. Penelitian ini

sejalan dengan penelitian Sari *et al.*, (2018) bahwa kegiatan senam lebih disukai dan dapat memotivasi semangat belajar serta lebih mudah dilakukan oleh anak-anak sehingga mereka seperti sedang bermain dan secara tidak sengaja latihan ini dapat merangsang dan semangat belajar.

Peningkatan percabangan dendrit akan juga meningkatkan koneksi yang menghubungkan dendrit yang satu dengan dendrit lainnya. Dendrit inilah yang bertanggung jawab untuk kemampuan motorik dan kognitif sehingga akan terbentuk jalur-jalur impuls yang baru maka syaraf-syaraf anak akan lebih mampu dan terbiasa mengantarkan signal akibat reseptor sinaps yang terbiasa menerima informasi yang sama, sehingga kemampuan motorik halus yang telah diajarkan dapat dilakukan dengan lebih baik.

Berdasarkan penelitian Arimba Wani and Hadi, (2018) dikemukakan bahwa motorik halus pada anak yang kekurangan gizi atau berat badan kurang akan mempengaruhi perkembangan motorik halusnya sedangkan menurut Intarti & Savitri, (2014) bahwa perkembangan otak sangat tergantung dengan nutrisi dan stimulus yang diberikan orang tua untuk anaknya. Semakin sering anak diberikan stimulasi maka secara tidak langsung akan menghubungkan sel-sel otak anak. Namun peneliti menemukan bahwa ada 2 responden yang gagal, berdasarkan asumsi peneliti bahwa terdapat anak *stunting* yang tidak efektif jika diberikan stimulasi hanya 20 hari seperti yang peneliti lakukan karena menurut penelitian yang dilakukan oleh Chang *et al.*, (2010) bahwa anak kekurangan gizi akan berdampak pada kemampuan kognitif dan kemampuan otak. Hal ini karena kurangnya asupan nutrisi terutama protein pada anak dan menyebabkan fungsi hipokampus dan korteks otak dalam membentuk dan menyimpan memori akan terganggu.

Oleh karena ini peneliti menganjurkan untuk memberikan stimulasi lebih dari 20 hari yang akan lebih membantu meningkatkan motorik halusnya, dengan pemberian stimulasi yang rutin atau terus-menerus maka semakin mudah anak memahaminya. Bagian otak yang mengatur kemampuan kognitif disebut korteks asosiasi prefrontal dalam korteks serebrum. Otak mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi, dan menganalisis intelektual maupun gerakan motorik, kemampuan area ini dapat mempertahankan hasil dari pemikiran secara simultan dan menghasilkan informasi (Soetjningsih and Ranuh, 2012)

c. Pengaruh Senam Otak Terhadap Perkembangan Motorik Halus Pada Balita Stunting

Dari 28 responden terdapat 21 responden yang memiliki berat badan normal. Terdapat 10 responden yang sebelum dilakukan senam lulus dan sesudah dilakukan senam meningkat menjadi 16 responden, dari hasil tersebut ada 6 responden yang sebelumnya gagal menjadi lulus.

Menurut Putri & Yetti, (2019) senam otak merupakan kumpulan gerakan-gerakan sederhana dan bertujuan untuk menghubungkan atau menyatukan pikiran dan tubuh. Cara kerja senam otak yaitu dengan menyatukan kedua belahan otak (hemister kanan dan hemister kiri) yang diketahui otak mengontrol semua fungsi tubuh saling berkordinasi untuk melakukan gerakan yang mengintegrasikan semua area yang berhubungan dengan proses belajar sehingga kita dapat meningkatkan kemampuan untuk memaksimalkan kedua belah hemisfer. Meskipun demikian terdapat

5 responden yang gagal dan 2 diantaranya memiliki berat badan kategori sangat pendek.

Menurut Wahyudi, (2018) keadaan malnutrisi kronis tidak hanya mengganggu pertumbuhan (*stunting*) tetapi juga menyebabkan jumlah sel dalam otak berkurang dan terjadi ketidakmatangan serta ketidaksempurnaan organisasi biokimia dalam otak. Keadaan ini dapat berpengaruh terhadap kecerdasan anak. Kekurangan gizi pada masa golden period menyebabkan perubahan metabolisme dalam otak dan hal ini akan menyebabkan ketidakmampuan otak untuk berfungsi dengan baik.

Menurut World Health Organization, (2012) bahwa dampak kekurangan gizi pada anak dapat menyebabkan perkembangan otak menjadi menurun dan berdampak pada rendahnya kecerdasan, kemampuan belajar, kreativitas dan produktivitas

anak kecerdasan, kemampuan belajar, kreativitas dan produktivitas anak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 28 responden di desa Potokullin Kabupaten Enrekang yang dilaksanakan pada tanggal 5 Desember 2019 sampai dengan 1 Januari 2020 maka dapat disimpulkan bahwa sebelum dilakukan senam otak perkembangan motorik halus pada balita *stunting* berada pada kategori gagal dan setelah dilakukan intervensi senam otak didapatkan bahwa perkembangan motorik halus berada sebagian besar berada pada kategori lulus hal menunjukkan bahwa ada pengaruh senam otak terhadap perkembangan motorik halus pada balita *stunting*.

SARAN

Diharapkan dari hasil penelitian ini membuat keluarga dan tenaga kesehatan untuk mengetahui pentingnya stimulasi diri melalui senam otak yang diajarkan untuk meningkatkan motorik halus balita *stunting*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ketua STIK Stella Maris, Ketua Program Studi S1 dan Ners Makassar, Kepala Puskesmas dan Staff di Desa Potukin Enrekang, dan semua responden yang telah bersedia mengikuti penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arimba Wani, Y. and Hadi, H. (2018) 'Perbandingan Perkembangan Motorik Anak Usia 1-3 Tahun dengan Berat Badan Kurang Pendek dan Tidak Pendek', *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(1), pp. 33-40. doi: 10.21776/ub.ijhn.2018.005.01.4.
- Badan Pusat Statistik (2020) *Badan Pusat Statistik Indonesia*.
- Chang, S. M. et al. (2010) 'Early childhood stunting and later fine motor abilities', *Developmental Medicine and Child Neurology*, 52(9), pp. 831-836. doi: 10.1111/j.1469-8749.2010.03640.x.
- Desi Intarti, W. and Parmila Hesti Savitri Akademi Kebidanan Graha Mandiri Cilacap, N. (2014) 'Pengaruh Tinggi Badan Terhadap Kecerdasan Kognitif Murid Tk a Al-Mujahidin Cilacap', *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 5(4), pp. 63-76.
- Diana, S. et al. (2017) 'Senam Otak Meningkatkan Prestasi Belajar Anak Usia Pra Sekolah 4-6 Tahun', 9(3), pp. 144-147.
- Kemendes (2018) 'InfoDATIN: Kelainan bawaan', *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1-6.
- Kristiana, Erlisa Candrawati, R. C. A. w (2018) 'Nursing News Volume 3, Nomor 3, 2018', 3, pp. 785-790.
- Nurbaeti, T. S. (2016) 'Hubungan Derajat Stunting dengan Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 12-24 Bulan', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(4), pp. 11-15.
- Pantaleon, M. G., Hadi, H. and Gamayanti, I. L. (2016) 'Stunting berhubungan dengan perkembangan motorik anak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta', *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 3(1), p. 10. doi: 10.21927/ijnd.2015.3(1).10-21.

- Putri, Y. D. and Yetti, R. (2019) 'Kegiatan Senam Otak Anak Usia Dini', *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 6(1), pp. 12–17. doi: 10.21107/pgpaustrunojoyo.v6i1.5366.
- Sari, L. P., Wahyuni, T. D. and Putri, R. M. (2018) 'Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Motorik Halus Pada Anak Usia 3-4 Tahun Di Paud Mawar Tlogomas Malang', *Nursing News*, 3, pp. 339–347.
- Soetjiningsih and Ranuh, G. (2012) *TUMBUH KEMBANG ANAK*. Edisi 2. Edited by Soetjiningsih and G. Ranuh. PENERBIT BUKU KEDOKTERAN EGC.
- Wahyudi, R. (2018) 'pertumbuhan dan perkembangan balita stunting (The Growth and Development Overview of the Stunting)', *Jurnal Keperawatan*, IV(1), pp. 56–62.
- World Health Organization (2012) 'Nutrition Landscape Information System (NLIS)', *Nutrition Landacape Information System (NLIS)*, pp. 1–51. doi: 10.1159/000362780.Interpretation.