



Pemberian Stimulasi Selama Satu Jam pada Perkembangan Anak Usia 12-24 Bulan

Mira Irmawati *, I Gusti Ayu Indah Ardani **, Dewi Astasari *, Irwanto *,
Ahmad Suryawan *, Moersintowarti B. Narendra *

ABSTRACT

The influence of one hour stimulation in children aged 12-24 months

Introduction: Early stimulation plays an important role to reach optimal growth and development in children, especially cognitive, affective, and psychomotor developments. Stimulation has to be done continuously because this is important to maintain the connection between brain cells (synapse). Lack of stimulation can influence loss of brain cells functions. The aim of this study is to determine the influence of one hour stimulation on the development of children aged 12-24 months.

Methods: An experimental analytic study with cohort prospective was conducted on children aged 12-24 months in Gubeng district, Surabaya, from September 2008-February 2009. Seventy healthy children were randomly divided into two groups, stimulation group and control group. Denver II was used to evaluate children's developmental status, conducted before and after stimulation. Data analysis using McNemar and Chi Square test.

Result: There were improvement on development in both groups, from 85.7% become to 94.3% in the stimulation group and 68.6% to 77.1% in the control group. There was a significant influence on children development, only 10% children did not have any development delay anymore in the stimulation group, but in the control group still 30% ($p=0.042$). After 3 months, there was an improvement of development in the stimulation group from suspect to normal in 80%, and 63.6% in the control group, but not significant ($p=0.375$ vs $p=0.549$).

Conclusion: Early stimulation improves the development of children aged 12-24 months.

Keywords: Children, aged 12-24 months, early stimulation, Denver II

ABSTRAK

Pendahuluan: Stimulasi mempunyai peran penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan anak, terutama fungsi kognitif, afektif dan psikomotor. Stimulasi yang terus menerus mengakibatkan hubungan antar sel otak (sinapsis) bisa berjalan dengan baik. Kurangnya stimulasi akan mengakibatkan hilangnya fungsi sel-sel otak ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian stimulasi selama 1 jam pada perkembangan anak usia 12-24 bulan.

Metode: Penelitian dilakukan secara analitik prospektif kohort pada anak usia 12-24 bulan di Kecamatan Gubeng, Surabaya, mulai bulan September 2008 hingga Februari 2009. Tujuh puluh anak sehat secara acak dibagi dalam 2 kelompok, kelompok stimulasi dan kelompok kontrol. Denver II digunakan untuk menilai status perkembangan anak, sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data menggunakan uji McNemar dan Chi Square.

Hasil: Didapatkan perbaikan perkembangan pada kedua kelompok, dari 85,7% menjadi 94,3% pada kelompok stimulasi, dan 68,6% menjadi 77,1% pada kelompok kontrol. Terdapat perbedaan bermakna pada kemampuan perkembangan, hanya 10% tidak mengalami keterlambatan pada kelompok stimulasi, sedangkan kelompok kontrol 30% ($p=0,042$). Setelah 3 bulan, terjadi peningkatan perkembangan pada kelompok stimulasi dari subyek yang suspek menjadi normal sebesar 80%, dan kelompok kontrol sebesar 63,6%, tetapi tidak bermakna ($p=0,375$ vs $p=0,549$).

Simpulan: Pemberian stimulasi satu jam meningkatkan kemampuan perkembangan anak usia 12-24 bulan.

* Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSUD Dr. Soetomo Universitas Airlangga, Jl. Mayjen. Prof. Dr. Mustopo 47 Surabaya, miracle_m1r4@yahoo.com

** Departemen Ilmu Kedokteran Jiwa RSUD Dr. Soetomo Universitas Airlangga, Jl. Mayjen. Prof. Dr. Mustopo 47 Surabaya

PENDAHULUAN

Perkembangan otak yang sangat pesat terjadi sejak trimester ketiga kehamilan hingga tiga tahun pertama kehidupan anak. Pada saat ini kecepatan pembentukan hubungan antar sel-sel otak (sinapsis) meningkat sangat pesat sebagai respon dari stimulasi dan pengalaman sensori yang diterima oleh bayi, tetapi hubungan ini tidak permanen. Paparan berbagai macam stimulasi baik stimulasi suara, stimulasi penglihatan, maupun stimulasi dari indera yang lain, serta keadaan lingkungan yang baik, dibutuhkan untuk membentuk hubungan sel-sel di otak ini.¹ Stimulasi yang berulang-ulang sangat penting untuk tetap mempertahankannya. Stimulasi yang tidak dilakukan secara berkesinambungan atau terus menerus akan menyebabkan hubungan antar sel-sel otak (sinapsis) yang terbentuk menjadi berkurang (*synaptic pruning*).^{2,3} Penelitian pada hewan coba maupun pada manusia membuktikan pentingnya stimulasi dini sejak lahir. Pada usia tiga tahun, jika jaringan otak kurang mendapatkan stimulasi, maka fungsinya menjadi tidak optimal, istilahnya *'use it or lose it'*.⁴ Penelitian lain menunjukkan bahwa anak yang orangtuanya banyak berbicara perbendaharaan kata-katanya jauh lebih banyak dibandingkan anak yang orangtuanya pendiam, saat dilakukan evaluasi di usia dua tahun. Anak-anak yang mendengarkan banyak kata sehari-harinya dan diberikan stimulasi positif sesering mungkin dari pengasuhannya rata-rata menunjukkan perkembangan kognitif yang lebih baik.⁵ Sejumlah bukti lain berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa paparan lingkungan yang buruk berhubungan dengan hal-hal yang negatif dimasa yang akan datang contohnya intelegensia (IQ) yang rendah, prestasi belajar yang jelek, atau tingkah laku yang buruk saat dewasa.^{1,6} Bukti-bukti di atas menunjukkan bahwa stimulasi dini sangat penting untuk perkembangan anak.

Penelitian mengenai stimulasi dini pada anak masih terbatas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh stimulasi selama 1 jam pada perkembangan anak usia 12-24 bulan.

METODE

Penelitian analitik prospektif kohort dilakukan pada anak usia 12-24 bulan di Kecamatan Gubeng, Surabaya, mulai bulan September 2008 hingga Februari 2009. Subyek yang diikutkan dalam penelitian adalah semua anak sehat yang pertumbuhannya normal, dibuktikan dengan mengukur panjang, tinggi badan, serta lingkar kepalanya, kemudian di-plot pada kurva pertumbuhan CDC 2000. Subyek juga diperiksa perkembangannya dengan menggunakan tes Denver II. Pemeriksaan antropometri dan tes Denver II dilakukan oleh tim peneliti.

Subyek kemudian secara acak dibagi dalam 2 kelompok, kelompok stimulasi dan kelompok kontrol. Kelompok stimulasi diberi lembar stimulasi sesuai usianya, menurut Buku Pedoman Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia,⁷ sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan lembar stimulasi. Tiga bulan kemudian, dilakukan evaluasi perkembangan anak pada masing-masing kelompok dengan menggunakan tes Denver II. Semua subyek penelitian telah menyetujui dan menandatangani *informed consent* dan penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Data yang dicatat adalah kesimpulan hasil pemeriksaan tes Denver II dari masing-masing kelompok dan selanjutnya diolah dengan menggunakan SPSS 17.0 untuk dianalisis. Uji statistik yang dipakai adalah uji McNemar dan Chi Square.

HASIL

Sejumlah 35 subyek masuk dalam kelompok stimulasi dan 35 subyek masuk dalam kelompok kontrol. Data distribusi sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi sampel

	Stimulasi n (%)	Kontrol n (%)
Umur (bulan)		
12 - 18	11 (31,4)	14 (40)
19 - 24	24 (68,6)	21 (60)
Jenis kelamin		
Laki-laki	16 (45,7)	17 (48,6)
Perempuan	19 (54,3)	18 (51,4)
Tingkat pendidikan orangtua		
SD	9 (25,7)	6 (17,1)
SMP	6 (17,1)	5 (14,3)
SMA	19 (54,3)	17 (48,6)
Perguruan Tinggi	1 (2,9)	7 (20)

Evaluasi perkembangan dengan menggunakan tes Denver II pada 3 bulan berikutnya, menunjukkan hasil seperti yang tampak pada Tabel 2 dan 3.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini usia subyek merata untuk setiap kelompok, demikian pula dengan jenis kelamin, laki-laki hampir sama dengan perempuan. Tingkat pendidikan orangtua yang terbanyak adalah lulusan sekolah menengah ke atas, baik pada kelompok stimulasi maupun kelompok kontrol. Evaluasi perkembangan setelah 3 bulan dengan tes Denver II, mengalami perbaikan baik pada kelompok stimulasi maupun pada

Tabel 2. Tabel perbedaan masing-masing kelompok

	Sebelum		Sesudah	
	Suspek keterlambatan n (%)	Normal n (%)	Suspek keterlambatan n (%)	Normal n (%)
Stimulasi	5 (14,3%)	30 (85,7%)	2 (5,7%)	33 (94,3%)
Kontrol	11 (31,4%)	24 (68,6%)	8 (22,9%)	27 (77,1%)

Tabel 3. Perubahan kemampuan perkembangan setelah 3 bulan

Sebelum \ Sesudah	Kelompok stimulasi		Kelompok kontrol	
	Suspek keterlambatan	Normal	Suspek keterlambatan	Normal
Suspek keterlambatan	1 (20%)	4 (80%)	4 (36,4%)	7 (63,6%)
Normal	1 (3,3%)	29 (96,7%)	4 (16,7%)	20 (83,3%)
Uji McNemar	p=0,375		p=0,549	

kelompok kontrol, tetapi peran pendidikan orangtua pada kemampuan perkembangan anak di penelitian ini tidak berbeda bermakna antara kedua kelompok (koefisien kontingensi 0,22 (p=0,618) pada kelompok stimulasi dan 0,156 (p=0,833) pada kelompok kontrol). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Brazil oleh Eickman dkk dan Chopra dkk di India dengan menggunakan *Bayley Scales of Infant Development (BSID)*, didapatkan hasil bahwa kelompok yang diberikan stimulasi dan intervensi nilainya lebih tinggi untuk aspek mental dan motorik.⁸⁻¹⁰ Penelitian lain yang dilakukan oleh Sharma dan Nagar di India mengenai pengaruh lingkungan terhadap perkembangan psikomotor bayi dan anak usia 0 sampai 18 bulan mendapatkan hasil bahwa bayi dan anak yang diberikan intervensi seperti memberikan mainan yang merangsang kemampuan perkembangan anak, dan meningkatkan keterlibatan orangtua dalam mengasuh anak, memastikan rumah dalam keadaan aman, serta memberikan pemahaman orangtua terhadap *milestone* perkembangan anak; hasil pemeriksaan motoriknya lebih baik.¹¹ Penelitian lain yang hasilnya juga sesuai, dilakukan oleh Barros dkk di Brazil dengan *Batelle's Development Inventory* untuk menilai perkembangan, mendapatkan hasil bahwa anak-anak yang mendapatkan stimulasi nilainya lebih tinggi dan anak yang pendidikan ibunya lebih rendah, kemampuan perkembangannya lebih baik.¹² Hal ini menunjukkan keberhasilan suatu stimulasi tidak tergantung dari pendidikan orangtua tetapi lebih ditentukan oleh efektivitas dan kesinambungan stimulasi pada anak.

Untuk menilai perkembangan dapat digunakan instrumen sesuai dengan kebutuhan, misalnya kemampuan sumber daya manusia yang melakukan penilaian, usia anak yang akan dilakukan penilaian, dan aspek apa yang ingin dinilai.¹³ Pada penelitian ini tim peneliti menggunakan tes Denver II untuk menilai perkembangan anak meliputi aspek: adaptif-motorik

halus, motorik kasar, personal sosial, dan kemampuan bicara dan bahasa.¹⁴

Dalam penelitian ini, didapatkan hasil bahwa setelah dilakukan stimulasi pada kelompok kontrol, terjadi perbedaan yang bermakna dalam kemampuan perkembangan, dimana kelompok stimulasi 90% subyek sudah tidak lagi mengalami keterlambatan perkembangan (10% subyek masih terlambat kemampuan perkembangannya) dibandingkan dengan kelompok kontrol dimana hanya 70% subyek yang sudah tidak lagi mengalami keterlambatan perkembangan (30% subyek terlambat kemampuan perkembangannya). Dikemukakan oleh Sharma dan Nagar pula, dalam penelitiannya yang lain, yang bertujuan untuk melihat pengaruh program intervensi terhadap perkembangan motorik dan mental anak-anak di daerah Himachal Pradesh, bahwa kelompok subyek yang mengikuti program intervensi perkembangan mental dan motorik, kemampuan perkembangannya meningkat lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol.^{9,15}

Kemampuan perkembangan meningkat pada kelompok stimulasi dari subyek yang suspek keterlambatan menjadi normal sebesar 80%, sedangkan pada kelompok kontrol kemampuan perkembangan juga meningkat dari subyek yang suspek keterlambatan menjadi normal sebesar 63,6% setelah 3 bulan, namun hasil ini tidak berbeda bermakna. Demikian juga penelitian Ertem dkk di Ankara, Turki terhadap anak-anak usia kurang dari 24 bulan yang diberikan intervensi '*care for development*' dimana dilakukan wawancara untuk menilai bagaimana pengasuh bermain dan berkomunikasi dengan anak, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang dilakukan intervensi dengan kelompok kontrol untuk frekuensi melakukan stimulasi di rumah (menggunakan *HOME scale*), namun dengan adanya intervensi tersebut terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi yaitu meningkatnya perhatian

pengasuh untuk membuat mainan-mainan sederhana di rumah dan membacakan buku cerita untuk anak.¹⁶

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan stimulasi antara lain kemampuan dasar individu, kesehatan, keluarga, lingkungan, serta keadaan sosial ekonomi. Selain itu juga dipengaruhi oleh kapan waktu awal diberikan stimulasi, berapa lama, dan bagaimana cara melakukannya. Kemampuan perkembangan anak mempunyai ciri yang khas, yaitu mempunyai pola yang tetap dan terjadi secara berurutan, sehingga stimulasi dini yang dilakukan harus terarah dan ditekankan terlebih dahulu untuk pembentukan kemampuan dasar sebelum mengembangkan kemampuan kognitif-akademik dan perilaku yang lebih kompleks.¹⁷

Sejumlah penelitian mengenai kemampuan perkembangan anak lebih banyak dilakukan pada bayi dan anak dengan risiko tinggi antara lain prematuritas dan anak yang lahir atau hidup di lingkungan dengan sosial ekonomi yang rendah atau miskin. Penelitian-penelitian tersebut dilakukan untuk mencari bukti-bukti bahwa pemberian stimulasi dan intervensi dini pada bayi dan anak akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bayi dan anak. Secara klinis penelitian-penelitian tersebut menunjukkan peningkatan perkembangan pada bayi dan anak yang dilakukan stimulasi dan intervensi sejak dini.

SIMPULAN

Stimulasi sejak dini sangat penting untuk perkembangan anak dan dapat diberikan sejak usia trimester ketiga kehamilan. Masih diperlukan penelitian lebih lanjut dampak stimulasi dini dengan populasi lebih besar terhadap perkembangan anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mustard JF. Early brain development and human development. Dalam: Mustard JF, editor. *Encyclopedia on early childhood development*. Toronto: Centre of Excellence for Early Childhood Development; 2010:1-5.
2. Berk LE. Foundations of development. Dalam: Berk LE, editor. *Child development*, edisi ke-8. Illinois: Pearson Publishing; 2012:174-229.
3. Thompson RA. Development in the first years of life. *Caring for Infants and Toddlers*; 2011:21-7.
4. US department of health and human services. Understanding the effects of maltreatment on brain development. Washington DC: Child Welfare Information Gateway; 2009:1-17.
5. Watson J. Child Neglect. Literature review. New South Wales: Centre for Parenting and Research; 2005:1-64.
6. Heckman J, Masterov D. The productivity argument for investing in young children. Discussion paper series. Bonn: The Institute for the Study of Labor; 2007:1-100.
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman pelaksanaan stimulasi, deteksi dan intervensi dini tumbuh kembang anak ditingkat pelayanan kesehatan dasar. Jakarta: Departemen Kesehatan, Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat; 2006:1-95.
8. Eickmann SH, Lima AC, Guerra MQ, Lima MC, Lira PI, Huttly SR, dkk. Improved cognitive and motor development in a community-based intervention of stimulation in northeast Brazil. *Dev Med Child Neurol*. 2003;45:536-41.
9. Henningham HB, Boo FL. Early childhood stimulation intervention in developing countries: a comprehensive literature review. Discussion paper series. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo; 2010:1-71.
10. Chopra G, Sharma S, Nagar S. The impact of intervention on motor and mental development of rural female infants in district Kangra of Himachal Pradesh. *J Hum Ecol*. 2004;15:223-5.
11. Sharma S, Nagar S. Influence of home environment on psychomotor development of infants in Kangra district of Himachal Pradesh. *J Soc Sci*. 2009;21:225-9.
12. Barros AJ, Matijasevich A, Santos IS, Halpern R. Child development in a birth cohort: effect of child stimulation is stronger in less educated mother. *Int J Epidemiol*. 2010;39:285-94.
13. Ringwalt S. Developmental screening and assessment instruments with an emphasis on social and emotional development for young children ages birth through five. Chapel Hill NC: Nectac; 2008:1-20.
14. Frankenburg WK, Dodds J, Phillip A, Bresnik B, Mascha P, Edelman N, dkk. Denver II Technical manual. Denver: Denver Developmental Materials, Incorporated; 1992:1-49.
15. Sharma S, Nagar S. Impact of comprehensive intervention program on developmental outcomes of rural infants of Kangra district in Himachal Pradesh. *Himachal J Agric Res*. 2003; 29:74-8.
16. Ertem I, Atay G, Bingoler B, Dogan D, Bayhan A, Sarica D. Promoting child development at sick-child visits: a controlled trial. *Pediatrics*. 2006;118:124-31.
17. Suryawan A, Irwanto. Stimulasi dini dan arsitektur otak anak pada periode perkembangan spesifik. Dalam: Ranuh IG, Narendra MB, eds. *Deteksi dini tanda dan gejala penyimpangan pertumbuhan dan perkembangan anak*. Surabaya: UK Tumbuh Kembang Anak dan Remaja IDAI Jawa Timur; 2010:88-103.