

# Pengaruh *Cone Exercise* terhadap *Sensomotorik* anak usia 4–6 tahun

Sri Yuliana\*

Universitas Muhammadiyah Metro, Jl. KH Dewantara No.116 Iringmulyo, Metro Timur, Lampung  
yulia.fisioterapis@gmail.com\* Corresponding Author

Received: 14 Agustus 2021; Accepted: 20 September 2021; Published: 1 November 2021

## ABSTRACT

Anak-anak usia 4–6 tahun masih dalam proses pengembangan pengolahan sistem sensori, sehingga pemberian stimulus sangat penting untuk menunjang perkembangannya. Anak dengan lemahnya sistem sensomotorik dapat mengalami gangguan dalam keseimbangan, konsentrasi, intelegensi, ketahanan, kemampuan motorik kasar dan halus. Untuk dapat mengeksplorasi mengenai perkembangan gerak yang ada pada tubuh anak, pertama yang dilakukan adalah belajar bagaimana menginterpretasikan gerak yang anak lakukan dan apa makna gerakan yang dilakukan oleh anak. Hal ini membutuhkan suatu proses koordinasi dari otak, yaitu koordinasi otak kanan dan kiri dan pemeliharaan otak secara fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *cone exercise* terhadap sensomotorik anak usia 4–6 tahun. Metode penelitian dengan *statistik non-parametrik* pre and post test. Jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 24 anak di TK Insan Madani. pengukuran dengan *wooble board* sebelum dan sesudah selama 2 minggu. Hasil analisis dengan menggunakan uji univariat dengan tabel distribusi frekuensi dengan uji bivariat menggunakan uji normalitas *Shapiro Wilk*. uji *wilcoxon signed rank test* adalah  $0.000 < 0.05$ . Kesimpulan bahwa ada pengaruh signifikan *Cone Exercise* Terhadap Sensomotorik Anak Usia 4–6 Tahun.

## KEYWORDS

anak usia 4-6 tahun;  
sensomotorik;  
cone exercise

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



## 1. Pendahuluan

Tahapan perkembangan sensomotorik yang normal maka anak akan dapat melakukan aktifitas sehari-hari di rumah atau bermain maupun berinteraksi dan bergaul dengan sesamanya tanpa mendapat kesulitan yang berarti. Kegiatan yang dilakukan sehari-hari ini merupakan latihan bagi fungsi sensomotorik yang melibatkan beberapa hal seperti : reaksi postural, keseimbangan, *body awareness*, *control okulomotor*, *lokomotor*, ketrampilan motorik halus, ketahanan tubuh, dan melakukan kontrol terhadap gerakan yang berlebihan (Aryanti, 2010). Dalam aktifitas fisik, pergerakan merupakan hal yang utama dan melibatkan lima organ penginderaan sensoris yang saling bekerja sama lima organ tersebut adalah *sistevisual*, sistem *auditory*, sistem somatosensori, sistem *gustatory*, sistem *olfactory* (Alimin dkk, 2009). Kebutuhan untuk melakukan kombinasi dari satu organ sensori dengan organ sensori yang lain sering kali berlanjut sampai usia sekolah. Ada anak yang mempunyai dorongan kuat untuk selalu menyentuh benda-benda di sekitarnya dan berjalan-jalan. Sebagian menyebutnya hiperaktif tapi bagi seorang ahli mengatakan sebagai anak yang imatur, karena pada keadaan ini anak masih dalam proses perkembangan yang belum selesai (Darkusno, 2006). Perbedaan kebutuhan akan input sensori dan ambang rangsang organ sensori ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya pengalaman sensori di masa lampau atau pengalaman sensori pada waktu bermain, pola asuh orang tua, riwayat perkembangan anak, dll (Santoso, 2009). Perkembangan yang pesat sensomotorik dimulai dari lahir hingga usia 2 tahun, tetapi perkembangan tersebut belum sepenuhnya matang sehingga akan dilanjutkan ke fase selanjutnya yaitu praoperasional (2–7 tahun), operasional konkrit (7–11 tahun), operasional

formal (11–15 tahun) (Darkusno, 2006). Proses kematangan sistem sensomotorik berkaitan dengan daya konsentrasi, sikap tubuh, prilaku sehari – hari dan intelegensi pada anak (Asiyah dkk, 2010). Anak usia 4–6 tahun belum mengalami pematangan sensomotorik yang mempengaruhi konsentrasi, sikap tubuh, keseimbangan dan perilaku sehari-hari yang di tandai dengan anak ketika duduk selalu menggoyang–goyangkan kakinya dilantai, mengunyah jari–jarinya, menggigit kuku, mengunyah pena, pensil, kerah pakaian, lengan atau objek yang tidak dapat dimakan, ketika bermain sering terjatuh, kesulitan duduk diam dalam waktu yang lama (Susan, 2011). Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, eksploratif, divergen, dan reflektif diperlukan untuk mengembangkan fungsi otak secara optimal. Kecerdasan sangat ditentukan oleh otak. Dengan memberikan stimulasi- stimulasi pendidikan yang tepat maka akan mencerdaskan otak. Kecerdasan yang dikembangkan tidak hanya kecerdasan intekelektual, tetapi juga emosional, sosial, gerak dan kecerdasan lainnya. Melalui pendidikan yang baik, potensi-potensi anak dapat dikembangkan secara optimal dan seimbang untuk membangun manusia Indonesia seutuhnya yang religius, berpengetahuan luas, terampil, dan memiliki sikap yang baik (Suyanto, 2005).

*Cone exercise* yaitu suatu bentuk latihan gerakan dengan penanda yang dilakukan dalam bentuk permainan (Faruq, 2009). Anak usia 4 – 6 tahun adalah waktunya mereka untuk bermain sehingga stimulasi terbaik yaitu melalui permainan. Gangguan pada perkembangan sensomotorik akan menyebabkan gangguan pada proses belajar dan kepercayaan diri pada anak. Untuk itu diperlukan penanganan sedini mungkin berupa berbagai kegiatan seperti bermain, yang banyak menggunakan keterampilan baik motorik kasar maupun motorik halus (Yenita, 2011). Permainan *sensomotorik* praktis, contohnya berlari, melompat, meluncur, berputar-putar, memanjat, melempar bola atau benda lain. Perkembangan sensori-motor, afeksi (emosi), dan kognisi saling berhubungan erat dalam satu siklus sensory input dan motor output yang berkesinambungan. Input sensoris akan menyebabkan terjadinya output motorik. Semakin banyak input sensoris yang diterima, makin banyak pula jawaban output motorik yang ditimbulkannya. Sebaliknya, jika perkembangan motorik mengalami hambatan, maka input sensoris pun mengalami hal yang sama (Yenita, 2011). Anak lahir memiliki potensi alami, distimulasi secara alamiah potensi anak akan berkembang secara alamiah tetapi, anak distimulasi secara maksimal potensi anak akan berkembang secara optimal (Kaufman dkk, 2007). Anak – anka usia 4 – 6 tahun masih dalam proses pengembangan pengolahan sistem sensori, sehingga pemberian stimulus sangat penting untuk menunjang perkembangannya. Anak dengan lemahnya sistem sensomotorik dapat mengalami gangguan dalam keseimbangan, konsentrasi, intelegensi, ketahanan, kemampuan motorik kasar dan halus (Kaufman dkk, 2007).

## 2. Metode Penelitian

Populasi pada penelitian ini merupakan anak usia 4 – 6 tahun yang di ambil di TK Insan Madani. Dengan pertimbangan dari hasil observasi di dapat banyaknya jumlah siswa, banyaknya anak yang sulit untuk konsentrasi belajar, banyak siswa yang sulit untuk duduk tenang, lokasi dan area penelitian terfokus sehingga mudah di pantau dan kepala sekolah memberikan ijin penelitian. Jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 24 anak Dimana sebelum diberikan intervensi terlebih dahulu dilakukan pengukuran dengan *wooble board*. Waktu penelitian selama 2 (dua) minggu. Metode penelitian dengan *statistik non-parametrik* pre and post test.

### 3. Hasil Penelitian

Distribusi responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan mean pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 1.** Data Usia, Jenis Kelamin dan Mean

No	Usia	Jenis kelamin		Nilai mean selisih pre dan post test
		Laki - laki	perempuan	
1	4	4	5	1,444
2	5	6	7	2,61534
3	6	1	1	2
<b>Jumlah</b>		<b>11</b>	<b>13</b>	

**Tabel 2.** Hasil Uji *Sensomotorik* Dengan *Wooble Board* Perlakuan *Cone Exercise*

No	Hasil uji	<i>Cone Exercise</i>			
		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		F	%	F	%
1	<b>5-8</b>	4	16,7	12	50
2	<b>9-12</b>	11	45,8	7	29,2
3	<b>13-17</b>	9	37,5	5	20,8
<b>Jumlah</b>		<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Untuk mengetahui pengaruh *cone exercise* terhadap *sensomotorik* anak usia 4-6 tahun, maka dilakukan uji *statistik non-parametrik* dengan metode *wilcoxon signed rank test* dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.** Daftar Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test Perlakuan *Cone Exercise* Terhadap *Sensomotorik*

	POST-PRE
Nilai P	0,000

Tabel 3 merupakan hasil uji statistik dengan *Wilcoxon Signed Rank Test* perlakuan *cone exercise* terhadap *sensomotorik*. Terlihat bahwa output pada bagian Asymp. Sig. (2-tailed) untuk uji dua sisi adalah  $0.000 < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak yang artinya ada pengaruh *cone exercise* terhadap *sensomotorik* anak usia 4-6 tahun.

Sel Otak Manusia mengandung bermilyar-milyar sel otak (sel neuron) yang tumbuh terus sampai usia 2 tahun. Setelah usia 2 tahun pertumbuhan akan berhenti dan yang terjadi adalah *dendritic sprouting* atau pertumbuhan jaringan antar sel. Terjadinya *dendritic sprouting* dipengaruhi oleh stimulasi. Jika otak tidak distimulasi maka dalam sehari ada sekitar 20 juta sinaps yang terputus dan itu mempengaruhi kecerdasan anak (Fay, 2010). Anak usia 4 – 6 tahun belum mengalami pematangan *sensomotorik* yang mempengaruhi konsentrasi, sikap tubuh, keseimbangan dan perilaku sehari – hari. (Susan, 2011). Anak usia 4 – 6 tahun adalah waktunya mereka untuk bermain sehingga stimulasi terbaik yaitu melalui permainan. Gangguan pada perkembangan *sensomotorik* akan menyebabkan gangguan pada proses belajar dan kepercayaan diri pada anak. Untuk itu diperlukan penanganan sedini mungkin berupa berbagai kegiatan seperti bermain, yang banyak menggunakan keterampilan baik motorik kasar maupun motorik halus (Yenita, 2011). Latihan *cone exercise* memberikan input sensoris ke tubuh anak. Sehingga, syaraf sensorik dari otot anak berjalan dalam syaraf perifer masuk ke dalam *medulla spinalis* melalui *radiks dorsalis*. Syaraf ini bersinapsis di daerah tengah dorsal zat kelabu di

kumpulan sel yaitu *nucleus Clarki*. Kemudian syaraf kedua yang berjalan sisi *traktus spinoserebelaris* yang terletak di daerah lateral tengah medulla spinalis dan berjalan ke atas dan masuk kedalam serebelum. Dalam korteks serebelum syaraf bersinapsis dengan syaraf ketiga yang keluar serebelum ke mesensefalon dan bersinapsis di *nukleus ruber* sisi bertentangan. Dari nukleus ruber keluar syaraf *rubrospinal* dan *rubroretikularis* yang berjalan menyilang kembali ke sisi semula. Traktus rubrospinalis berjalan ke bawah dan berakhir langsung atau melalui sel internusial di kornu ventralis medulla spinalis. Traktus rubroretikularis bersinapsis di sel-sel formasio retikulo spinalis batang otak setelah menyilang garis median. Dari formasio retikularis berjalan syaraf desenden yang disebut traktus retikularis yang juga berakhir di kornu ventralis. Rangsang dari serebelum selanjutnya disalurkan melalui syaraf perifer motorik kembali ke otot dan kemudian terjadilah gerakan. Dari masuknya rangsangan sensoris sampai dapat terjadinya gerakan dengan baik adalah salah satu bukti berkerjanya sistem sensomotorik (Suyanto, 2005).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sumarni (2009) dengan judul Peningkatan Kecerdasan Jamak Anak Usia Dini Melalui Bermain di dapatkan hasil yang signifikan.

#### 4. Kesimpulan

Pelaksanaan penelitian ini telah berhasil membuktikan adanya pengaruh *cone exercise* terhadap *sensomotorik* anak usia 4-6 tahun.

#### 5. Saran

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambah responden dengan kriteria spesifik

#### 6. Daftar Pustaka

- Alimin, 2009. Hambatan Sensori dan Persepsi. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_PEND.\\_LUAR\\_BIASA/197710132005012-](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_BIASA/197710132005012-)
- Anonim, 2010. *Sample Test Protocol - Wobble Board Test*, Sports Potensial <http://www.sportspotensial/sample-protocol.cgi.html>.
- Ariyanti, Lestaria, 2010. *Perkembangan Sensori Motor dalam Proses Belajar*, <http://www.kesulitanbelajar.org/?p=67..>
- Asiyah, dkk, 2010. Efektifitas Metode Stimulasi Satu jam Bersama Ibu Terhadap Perkembangan Anak Usia 12-24 Bulan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes Vol.1 no.2*.
- Cahyani, Duwi, 2010. *Mainan Edukatif Memberikan rangsangan Tumbuh Kembang Anak*.
- Darkusno, koko, 2006. Perkembangan Kognitif. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_PEND.\\_LUAR\\_SEKOLAH/194412051967101-KOKO\\_DARKUSNO\\_A/TEORI\\_PERKEMBANGAN.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_SEKOLAH/194412051967101-KOKO_DARKUSNO_A/TEORI_PERKEMBANGAN.pdf).
- Demuth, Elisabeth, 2000. *Senam Otak*. Pusat Yayasan Kesehatan GMIM Tomohon. Sulawesi Utara.

- Edward, 2000. *Sensory Integrasi*. Pusat Latihan Yayasan Kesehatan GMIM Tomohon, Sulawesi Utara.
- Faruq, Muh Muhyi, 2009. *Meningkatkan Kecerdasan Kinestetik Melalui 70 Permainan dengan Cone*. Jakarta: Grasindo.
- Fay, 2010. Perkembangan anak usia dini, <http://www.kaskus.us/showthread.php?p=407681001>. Diakses 20 juni 2011.
- Kaufman, dkk, 2007, Implementation of a Strength Training Program for a 5- Year-Old Child With Poor Body Awareness and Developmental Coordination Disorder. *Journal of the American Physical Therapy Association Vol Therapy:4-87*.
- Niklasson, dkk, 2010. Sensorimotor Therapy: Physical and Psychological Regression Contribute to Kinesthetic and Vestibular Capacity Increased In Children - Children and Adolescents With Motor Difficulties and Concentration Problems, *Journal SOCIAL BEHAVIOR AND PERSONALITY RESEARCH Vol 38(3): 327-346*.
- Nugroho, Setyo, 2005, *Peran Kinestesis dalam pembelajaran Motorik*, Cakrawala Pendidikan No 2 FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusmil, Kusnandi, 2006 dalam Rachdian, Aqilaputri, 2008. Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak Ditingkat Pelayanan Kesehatan Dasar Departemen Kesehatan RI. [http://www.aqilaputri.rachdian.com/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=23](http://www.aqilaputri.rachdian.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=23).
- Saichudin, dkk, 2009, Respon Fisiologi Senam Otak Terhadap Kecepatan Reaksi Motorik Bagi Calon Atlet Muda Berbakat, *Jurnal IPTEK Olahraga, Vol(11): 109–120*.
- Spielmann, Carolyn, 2004. *The Effects of Movement Based Learning on Student Achievement in the Elementary School Classroom*, College of Education Black Hills State University.
- Subardiyah, Ida, 2009. *Pengaruh Permainan Terapiutik Terhadap Kecemasan, Kehilangan Kontrol, dan Ketakutan Anak Prasekolah Selama dirawat di RSUD Dr.H. Abdul Moeloek Propinsi Lampung*, Tesis FKUI, Jakarta.
- Sumarni, 2009, *Peningkatan Kecerdasan Jamak Anak Usia Dini Melalui Bermain*. Forum Pendidikan Vol(28) No 2 PGTK FKIP Universitas Sriwijaya.
- Susan, MD Johnson R, 2011. You and Childs Health Teaching Our Children to Write,Read,and Speel. [http://www.waldorflibrary.org/Journal\\_Articles/sjohnsonreadwritespell.pdf](http://www.waldorflibrary.org/Journal_Articles/sjohnsonreadwritespell.pdf).
- Suyanto, 2005. *Hasil Kajian Neuroscience dan Implikasinya Dalam Pendidikan*.
- Yenita, 2011. *Ciri Anak Terkena Gangguan Sensorik*, [http:// www. forumkami. net/kesehatan/147209-ciri-anak-terkena-gangguan-sensorik.html](http://www.forumkami.net/kesehatan/147209-ciri-anak-terkena-gangguan-sensorik.html).
- Willardson, Jeffrey M, 2010. *Unstable Resistance Exercises*, Paper of the NSCA.