

JUDUL
**EFEKTIFITAS TERAPI GELOMBANG OTAK TERHADAP KEMAMPUAN
BAHASA ANAK AUTIS**

Aryunani¹

¹ Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

INFORMASI

Korespondensi

aryunhadi@gmail.com

Keywords: *autis,
gelombang otak,
kemampuan bahasa*

ABSTRACT

Objective: *Autis merupakan gangguan yang terjadi pada anak meliputi gangguan bahasa, interaksi social dan perilaku. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh terapi gelombang otak terhadap kemampuan Bahasa anak autis..*

Methods: *Jenis penelitian ini adalah True Experiment Design dengan rancangan Control Grup Pre tes-Post tes dengan tehnik sampling exhaustive sampling. Jumlah Responden 24 anak dibagi 2 kelompok , 12 anak sebagai kelompok control dan 12 anak sebagai kelompok perlakuan. Dilakukan perlakuan selama 1 bulan kemudian di evaluasi dengan wawancara dan observasi. Hasil kemudian diuji menggunakan T tes.*

Results: *Hasil penelitian menunjukkan t hitung < t table atau p < 0,005 (0,000). Terdapat peningkatan signifikan terhadap kemampuan Bahasa setelah dilakukan perlakuan.*

Conclusion: *Dari penilaian ini bahwa terapi gelombang otak berpengaruh terhadap kemampuan Bahasa anak autis. Dapat disarankan terapi gelombang otak bisa digunakan sebagai terapi penunjang untuk meningkatkan kemampuan Bahasa pada anak autis.*

PENDAHULUAN

Autis merupakan gangguan perkembangan yang kompleks yang disebabkan oleh kerusakan pada otak sehingga mengakibatkan gangguan perkembangan bahasa, perilaku dan interaksi social. Anak mengalami keterlambatan dalam kemampuan bahasa, dalam berkomunikasi menggunakan Bahasa non verbal atau berbicara monoton seperti robot. Di Jawa Timur jumlah siswa berkebutuhan khusus atau siswa inklusi meningkat pada tahun 2015 menjadi 8.106 anak.

Gangguan syaraf pusat, genetika, gangguan system pencernaan, infeksi virus dan jamur (biasanya pemakai antibiotic terlalu lama dan berlebihan), keracunan logam berat. Logam berat dapat berpengaruh buruk pada sistem saluran cerna, sistem imun tubuh, sistem syaraf dan sistem endokrin. Logam berat mengubah fungsi seluler dan sejumlah proses metabolisme dalam tubuh, termasuk yang berhubungan dengan sistem syaraf pusat dan sekitarnya. Sebagian besar kerusakan yang disebabkan oleh logam berat disebabkan oleh perkembangbiakan radikal bebas oksidan. Radikal bebas adalah molekul yang secara energi keberadaannya tidak seimbang, yaitu terdiri dari elektron yang tidak berpasangan yang mengambil elektron dari molekul lainnya. Radikal bebas umumnya muncul apabila molekul

sel-sel bereaksi dengan oksigen. Produksi radikal bebas yang berlebihan dapat terjadi apabila seseorang terpapar logam berat atau anak-anak memiliki defisiensi antioksidan secara genetik. Radikal bebas akan dapat merusak jaringan diseluruh tubuh, termasuk otak. Antioksidan seperti vitamin A, C, dan E melindungi tubuh terhadap radikal bebas dan pada tingkat 18 tertentu memperbaiki kerusakan akibat radikal bebas (McCandless, 2003). Sedangkan menurut Budhiman, M; Shattock, P; Ariani, E (2002) diperkirakan secara genetik anak-anak autis memiliki gangguan untuk mengeluarkan logam berat dari tubuhnya. Penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa beberapa logam berat seperti arsenik (As), antimony (Sb), cadmium (Cd), air raksa (Hg) dan timbale (Pb) adalah racun otak yang kuat.

Terapi gelombang otak akan melakukan sinkronisasi pada gelombang Sensori Motor Rhythm (SMR) yang bertujuan untuk menaikkan gelombang Beta. Otak dan system syaraf pada manusia seperti layaknya computer yang akan menyelesaikan tugas dengan baik, namun jika terdapat sedikit gangguan maka aliran listrik terhambat dan tidak akan bisa maksimal menyelesaikan tugas yang diberikannya. Pada manusia normal menerima input dari eksternal melalui sensori yang di proses oleh syaraf dan diteruskan ke seluruh tubuh.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *True Experimental* dengan menggunakan rancangan *Pretest – postes Control Grup Design*. Tehnik sampling yang digunakan *Exhaustive* sampling sebanyak 24 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan sebanyak 12 anak dan kelompok control sebanyak 12 anak. Untuk mengetahui efektifitas terapi gelombang otak terhadap kemampuan Bahasa, di uji menggunakan T tes.

HASIL

Responden penelitian ini adalah anak autis yang terdapat di Surabaya.

Tabel 1 Terapi yang di dapat pada anak autis

	Biomedik		Lovas		Gelombang Otak	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Kontrol	12	100 %	12	100 %	-	
Perlakuan	12	100 %	12	100 %	12	50 %
Jumlah	24	100 %	24	100 %	12	50 %

Table 2 Kemampuan Bahasa setelah perlakuan

	Meningkat		Tidak meningkat		Total	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Perlakuan	12	100 %	-	-	12	100 %
Kontrol	4	33,3 %	8	66,7 %	12	100 %
T tes	$T_{hitung} (-13,385) < t_{table} (-2,201)$ Signifikansi $p (0,0000 < \alpha (0,005)$					

Setelah dilakukan terapi gelombang otak pada kelompok perlakuan terdapat 12 (100%) terjadi peningkatan kemampuan Bahasa. Dan pada kelompok control terdapat 4 anak (33.3%) mengalami peningkatan dan 8 anak (66,7 %0 tidak mengalami peningkatan.. Hasil perhitungan uji Paired Sample T test menggunakan SPSS 17 -t hitung < -t table dan

significancy 0,000 ($< \alpha$ 0,005) maka H_0 di tolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh terapi gelombang otak terhadap kemampuan Bahasa anak autis.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian terapi gelombang otak pada kemampuan Bahasa anak autis $p < 0,000$ ($p < 0,005$), yang menunjukkan secara statistik ada pengaruh terapi gelombang otak terhadap kemampuan Bahasa anak autis. Autis merupakan gangguan pervasif yang meliputi gangguan perkembangan Bahasa, perilaku dan interaksi social. Anak autis mengalami gangguan koordinasi vocal, kontak mata dan gerakan tubuh. Mereka biasanya berkomunikasi dengan Bahasa tubuh. Ada kerusakan bagian otak penderita autis sehingga memang tidak bisa mengenali dirinya sendiri. Peneliti dari University of Cambridge menggunakan scan Resonance magnetic fungsional untuk mengukur aktifitas otak. Dalam gelombang otak autis tidak menghasilkan gelombang SMR (sensory Motor Rhythm). Para penderita autisme tidak mampu berkonsentrasi atau focus pada suatu hal yang dianggap penting. Terapi gelombang otak membantu menstimulus belahan otak kanan dengan gelombang Alpha dan SMR, belahan otak kiri dengan gelombang Alpha dan Beta. Penjumlahan otak kiri dan kanan menghasilkan gelombang Beta yang berfungsi membantu konsentrasi dan focus. Dengan stimulasi gelombang otak pada anak setiap akan terbangun dari tidur dan sering mengajak komunikasi walau belum ada komunikasi dua arah akan sangat membantu meningkatkan kemampuan Bahasa anak.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh terapi gelombang otak terhadap kemampuan Bahasa anak autis. Sehingga terapi gelombang otak dapat digunakan sebagai terapi penunjang dalam meningkatkan kemampuan Bahasa dan kemampuan mengenali diri pada anak autis.

SARAN

Tanpa meninggalkan terapi Biomedik dan Lovas, terapi Gelombang Otak dapat digunakan sebagai penunjang dalam meningkatkan kemampuan Bahasa anak autis. Dalam penanganan anak autis tidak bisa satu terapi saja dilakukan, melainkan perlu integrasi antara baik secara biomedik, Lovas dan ditambah terapi gelombang otak agar hasil lebih maksimal.

REFERENSI

- Handojo Y, Dr.dr.MPH. 2015. *Autisme Pada Anak*. BIP. Jakarta.
- Hasdianah, Dr. 2014. *Autis Pada Anak, Pencegahan, Perawatan dan Pengobatan*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Jennifer A. Walsh² · Carla A. Mazefsky¹, dkk. 2018. *Processing Speed is Impaired in Adults with Autism Spectrum Disorder, and Relates to Social Communication Abilities*. *Journal of Autism and Developmental Disorders* <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3515-z>
- Koswara Deded, SPd., M.M.Pd. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Autis*. Luxima Metro Media. Jakarta.

- Lynn Kern Koegel¹ • Kristen Ashbaugh¹ dkk. 2015. *Improving Empathic Communication Skills in Adults with Autism Spectrum Disorder*. J Autism Dev Disord. DOI 10.1007/s10803-015-2633-0.
- Phil Christie, dkk. 2014. *Langkah Awal Berinteraksi dengan Anak Autis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sastry Anjaly. 2013. *Parenting Anak Dengan Autisme*. Pusataka Pelajar. Yogyakarta
- Sentoso, Hargio. 2012. *Cara Memahami & Mendidik Anak Berkebutuhan Khusus*, Cetakan Pertama Yogyakarta, Gosyen Publishing
- Theo Peet. 2012. *Panduan Autisme Terlengkap*. Dian Rakyat. Jakarta Timur.