

## HUBUNGAN PENGGUNAAN VISUAL SUPPORT TERHADAP PERBAIKAN KLINIS ANAK DENGAN GANGGUAN SPEKTRUM AUTISME

*The Relationship of Visual Support Toward The Clinical Improvement In Children With Autism Spectrum Disorders*

Tiwik Koesdiningsih<sup>1</sup>, Lestari Basoeki<sup>2</sup>, Nining Febriyana<sup>3</sup>, Margarita Maria Maramis<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dr. Radjiman Wediodiningrat Mental Hospital Lawang, [diningrubi@gmail.com](mailto:diningrubi@gmail.com)

<sup>2</sup>Dr Soetomo Regional General Hospital, Surabaya, [lestarisoeharjono@gmail.com](mailto:lestarisoeharjono@gmail.com)

<sup>3</sup>Dr Soetomo Regional General Hospital, [dr\\_nining@yahoo.com](mailto:dr_nining@yahoo.com)

<sup>4</sup>Dr Soetomo Regional General Hospital, [margarit@indosat.net.id](mailto:margarit@indosat.net.id)

Correspondence Address: Dr. Radjiman Wediodiningrat Mental Hospital Lawang, Ahmad Yani Street, Sumber Porong, Lawang, Krajan Utara, Sumber Porong, Lawang, Malang, East Java, Indonesia, Postal Code 65216.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received November, 9<sup>th</sup>, 2018

Revised form January, 11<sup>th</sup>, 2019

Accepted March, 8<sup>th</sup>, 2019

Published online April, 24<sup>th</sup>, 2019

#### Kata Kunci:

gangguan spektrum autisme;  
skala penilaian autisme anak;  
dukungan visual;  
sistem komunikasi dengan  
pertukaran gambar

#### Keywords:

*autism spectrum disorder;*  
*childhood autism rating scale;*  
*visual support;*  
*picture exchange communication*  
*system*

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Prevalensi Gangguan Spektrum Autisme (GSA) semakin meningkat dalam 30 tahun terakhir dari 0,04 menjadi 0,50. Hal ini menyebabkan kesadaran orang tua akan perlunya penegakan diagnosis secara dini, edukasi, penatalaksanaan maupun pelayanan kesehatan bagi anak dengan GSA menjadi meningkat pula. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan penggunaan *visual support* terhadap perbaikan klinis anak dengan GSA. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi analitik observasional. Lokasi penelitian di UPTD ABK Sidoarjo, yang dilakukan mulai bulan Maret sampai dengan Juni 2018. Subyek penelitian yaitu anak dengan GSA usia 4 sampai dengan 7 tahun. Teknik pengambilan sampel secara *consecutive sampling* dan dilakukan saat *pre-test* dan *post-test design*. Alat ukur menggunakan *Childhood Autism Rating Scale (CARS)* versi Bahasa Indonesia yang sudah dilakukan validasi. Penatalaksanaan *visual support* selama 120 menit dalam 3 bulan (12 kali) terdiri dari 6 kegiatan, masing masing kegiatan selama 20 menit dengan teknik *one – one* ( 1 subyek dengan 1 terapis) **Hasil:** Tidak terdapat hubungan perbaikan hasil *CARS pre* dan *post* penatalaksanaan *visual support* selama 3 bulan (12 kali) terhadap data kesan umum, tingkat dan konsistensi respon intelektual. Hasil uji *t* berpasangan *pre* dan *post* penatalaksanaan *visual support* selama 3 bulan (12 kali) memberikan hasil penurunan nilai *CARS* yang bermakna  $p < 0,01$  pada interaksi sosial, komunikasi dan psikomotor. **Simpulan:** Penatalaksanaan *visual support* berhubungan dengan perbaikan klinis interaksi sosial, komunikasi (non verbal) dan psikomotor (terutama motorik kasar).

©2018 Jurnal Berkala Epidemiologi. Penerbit Universitas Airlangga.

Jurnal ini dapat diakses secara terbuka dan memiliki lisensi CC-BY-SA

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

### ABSTRACT

**Background:** The prevalence of autism spectrum disorders (ASD) has increased in the last 30 years from 0.04 to 0.50. This condition increase the parents' awareness and understanding in early diagnosis,

*education, management and health services for children with ASD. Purpose: This study aims to analyze the relationship between the uses of visual support for clinical improvement of children with ASD. Method: This study is an observational analytic study. The research was conducted at UPTD ABK Sidoarjo from March to June 2018. The research subjects in this study were four to seven years children with ASD condition. The sampling technique was consecutive sampling and was accomplished during the pre-test and post-test design. The measurement tool for using the Indonesian version of childhood autism rating scale (CARS) that has been validated. Management of visual support has been done for 120 minutes in three months (12 times) consisted of six activities, each activity for 20 minutes with one-one technique (one subject with one therapist). Results: There was no relationship improvement of the CARS based on the pre and post visual support management for three months (12 times) on general impression data, level, and consistency of intellectual responses. The results of paired t-test on the pre and post visual support management for three months (12 times) showed decreasing value of CARS. This result means that social, communication and psychomotor interactions have  $p < 0.01$ . Conclusion: Management of visual support is associated with clinical improvement in social interaction, communication (non-verbal) and psychomotor (especially gross motoric).*

©2018 Jurnal Berkala Epidemiologi. Published by Universitas Airlangga.  
This is an open access article under CC-BY-SA license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Gangguan Spektrum Autisme (GSA) termasuk dalam gangguan perkembangan *neurodevelopmental*. Gangguan ini ditandai dengan adanya penurunan fungsi dalam kemampuan interaksi sosial timbal balik, defisit komunikasi dan berbahasa (*verbal* dan *non verbal*), perilaku stereotipik, terbatas pada minat dan aktivitas. Gejala GSA dapat muncul sebelum usia anak 3 tahun, namun kondisi ini sering tidak terdiagnosis dengan baik sampai beberapa tahun kemudian (Kidder & McDonnell, 2017). Penelitian yang dilakukan pada tahun 2013 dengan subyek penelitian 70 anak usia 1 sampai dengan 5 tahun, menunjukkan bahwa gejala klinis GSA pada anak dapat terdeteksi sebelum usia 1 tahun, tetapi sering luput diperhatikan oleh orang tua (Rogers & Talbott, 2016). Anak dengan GSA biasanya tidak mampu melakukan kontak mata dengan orang lain atau tidak merespon ketika dipanggil (Carr, Moore, & Anderson, 2014). Etiologi GSA hingga saat ini belum diketahui secara pasti. Sejumlah faktor seperti proses *autoimmune*, genetik, lingkungan, dan metabolisme merupakan faktor yang saling terkait pada tubuh pasien anak dengan GSA (Alabdali, Al-ayadhi, & El-ansary, 2014).

Anak dengan GSA dengan gejala klinis yang bervariasi merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam lingkungan, seperti meningkatnya ekspresi emosi negatif dalam keluarga, menimbulkan stres pada orang tua atau *caregiver*, dan menimbulkan masalah di lingkungan dan komunitas. Hal ini menyebabkan kualitas hidup anak menjadi menurun (Farmer et al., 2015).

Penelitian dari *Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network of Centers for Disease Control and Prevention* tahun 2014 menghasilkan peningkatan kasus 1/88 anak dengan GSA (2012) menjadi 1/68 (2014). Estimasi peningkatan 30% selama periode 2012 sampai dengan 2014 menunjukkan insiden anak laki laki dengan GSA 5 kali lebih sering daripada anak perempuan (Ghalichi, Ghaemmaghami, Malek, & Ostadrahimi, 2016). Prevalensi GSA yang meningkat dari 0,04 menjadi 0,50 dalam 30 tahun terakhir disebabkan karena diagnosis ditegakkan pada usia yang lebih muda (Mukherjee, 2017). Peningkatan kasus GSA pada anak berdampak pada peningkatan kepedulian terhadap anak dengan GSA baik dari bidang kesehatan maupun dari masyarakat. Hal ini berdampak pula pada tingkat kesadaran orang tua tentang pentingnya penegakan diagnosis secara dini, edukasi, dan

penatalaksanaan maupun pelayanan kesehatan bagi anak dengan GSA (Rogers & Talbott, 2016). Penjalinan kerja sama dengan berbagai fasilitas layanan primer dilakukan dalam hal pendeteksian dini dan penatalaksanaan guna meminimalkan dampak yang merugikan bagi anak dengan GSA (Young & Robert, 2015). Gangguan spektrum autisme sama dengan gangguan *neurodevelopmental* yang lainnya yang secara umum bersifat *non curable* dan dapat menimbulkan disabilitas, sehingga memerlukan manajemen penatalaksanaan jangka panjang (Dixon, Whitingh, & Miller, 2013; Kidder & McDonnell, 2017). Sebagian besar spektrum anak dengan GSA akan menetap sampai dewasa, sehingga berpotensi mengalami berbagai masalah seperti masalah hidup secara mandiri, masalah pekerjaan, gangguan interaksi sosial, gangguan komunikasi, masalah gangguan perilaku, dan kesehatan mental (Vernhet, Dellapiazza, Blanc, Cousson, & Stéphanie, 2018). Tujuan utama penatalaksanaan adalah untuk meminimalkan disabilitas yang terkait, dan memaksimalkan fungsinya agar tidak bergantung terhadap orang lain (Lobar, 2016). Penatalaksanaan anak dengan GSA hingga saat ini banyak mengalami kemajuan mulai dari penatalaksanaan perilaku, teknik visualisasi, pengaturan diet dan nutrisi, dukungan psikologi pada anak dan keluarga, dan penatalaksanaan farmakologi (McDonnell et al., 2015).

Anak dengan GSA memiliki kemampuan daya ingat visual yang lebih baik dan dapat bertahan lebih lama sehingga lebih mudah menerima informasi dengan visualisasi (Barnett, Trillo, & More, 2018). Peningkatan interaksi *interhemisphere* pada otak anak dengan GSA dapat menambah kemampuan daya ingat visual terhadap stimulus visual yang diberikan (Elison et al., 2013). Stimulasi dengan metode *visual support* yang diberikan pada anak dengan GSA bertujuan agar anak menjadi lebih mudah belajar memahami, menambah produktivitas bahasa, membangun komunikasi timbal balik, dan mempermudah informasi yang diterima, sehingga dapat memperbaiki gejala klinis anak dengan GSA (Ganz, Boles, Goodwyn, & Flores, 2014). Tindakan *visual support* ini dapat berupa benda atau bagian dari benda, foto dari suatu benda, gambar dari suatu benda, ataupun tulisan kata (Barnett, Trillo, & More, 2018; Ganz, Boles, Goodwyn, & Flores, 2014).

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan menunjukkan angka kunjungan anak dengan GSA di poliklinik psikiatri anak dan remaja RSUD Dr Soetomo mengalami peningkatan. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan hubungan penggunaan *visual support* terhadap perbaikan klinis anak dengan GSA.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret sampai dengan Juni 2018 di UPTD ABK Sidoarjo. Subyek penelitian ini adalah anak dengan diagnosis GSA yang memenuhi kriteria inklusi. Penegakan diagnosis anak dengan GSA dalam penelitian ini dilakukan oleh psikiater dengan menggunakan kriteria sesuai dengan *Diagnostic And Statistical Manual of Mental Disorders 5<sup>th</sup> ed*, dengan menyertakan derajat keparahan (Blazer et al., 2013). Adapun gejala klinis yang dialami oleh anak dengan GSA adalah kurangnya komunikasi dan interaksi sosial timbal balik yang terus menerus di berbagai konteks, keterbatasan pola perilaku yang berulang, ketertarikan atau aktivitas saat ini atau dengan riwayat masa lalu. Gejala muncul pada periode perkembangan awal, dan gejala klinis signifikan yang mengganggu kehidupan sosial, pekerjaan atau lingkungannya. Gejala klinis sesuai dengan penggolongan diagnosis DSM-5.

Ada 5 kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini yaitu berusia 4-7 tahun, belum pernah mendapatkan penatalaksanaan *visual support* ataupun jenis penatalaksanaan terpadu lainnya, memahami bahasa Indonesia, tidak ada gangguan pendengaran maupun penglihatan, dan telah mendapat persetujuan dari orang tua atau keluarga sebagai subyek penelitian. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pernah mendapatkan penatalaksanaan *visual support* diluar Unit Pelayanan Terpadu Daerah Anak Berkebutuhan Khusus (UPTD ABK) Sidoarjo (misalnya *visual support* di rumah), berkomborbiditas dengan gangguan perkembangan lain atau penyakit fisik yang berat (misalnya retardasi mental berat, penyakit keganasan), dan tempat tinggal tidak tetap.

Teknik pengambilan sampel secara *consecutive sampling*. Besar sampel pada penelitian ini adalah 20 anak. Penjelasan tentang tahap-tahap penelitian yang akan dilakukan dan

*inform consent* akan diberikan kepada anak dengan GSA bersama dengan orang tua atau walinya. Tahap selanjutnya adalah peneliti melakukan penilaian perbaikan klinis anak dengan menggunakan instrumen *Childhood Autism Rating Scale (CARS)* berdasarkan hasil observasi subyek sebelum dan sesudah mendapatkan penatalaksanaan *visual support* dari psikiater (Dawkins, Meyer, & Bourgondien, 2016).

Penatalaksanaan *visual support* dilakukan selama 120 menit dalam 3 bulan (12 kali) dengan frekuensi pemberian 1 kali dalam 1 minggu. Penatalaksanaan ini terdiri dari 6 kegiatan, masing masing kegiatan dilakukan selama 20 menit dengan teknik *one – one* (1 subyek dengan 1 terapis). Beberapa kegiatan yang dilakukan adalah berbaris dan *circle time*, berkelompok, bermain, motorik, individu, waktu makan bersama, dan penyerahan. *Visual support* bertujuan mengajarkan anak dengan GSA, bagaimana cara berinteraksi dan memahami lingkungan sekitarnya. Setiap kegiatan dengan representasi visual mulai dari benda, aktivitas, belajar dan kegiatan sehari hari dengan tujuan teknik *visual support* dapat digeneralisasikan oleh anak dengan GSA saat berinteraksi dan berkomunikasi dengan lingkungannya. Hasil penatalaksanaan *visual support* berhubungan dengan perbaikan klinis komunikasi, interaksi sosial dan psikomotor (Fleming, 2016).

Terdapat tiga variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu variabel bebas, terikat, dan perancu. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan *visual support*, sedangkan variabel terikatnya adalah perbaikan klinis interaksi sosial, komunikasi dan psikomotor. Variabel perancu dalam penelitian ini adalah umur dan jenis kelamin.

Jenis kelamin subyek penelitian ditentukan berdasarkan akte kelahiran atau Kartu Keluarga. Klasifikasi umur dikelompokkan berdasarkan umur yang tertera di akte kelahiran atau kartu keluarga. Penghitungan umur dimulai dari tanggal lahir hingga tanggal pengambilan sampel data dengan pembulatan kurang dari 6 bulan dibulatkan ke bawah, dan yang sama atau lebih dari 6 bulan dibulatkan ke atas. Umur dibagi menjadi dua rentang umur yaitu 4-5 tahun dan 6-7 tahun.

Pengujian atau analisis data dengan distribusi normal menggunakan uji statistik uji T

berpasangan atau menggunakan *wilcoxon sign rank test* apabila data berdistribusi tidak normal.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar anak dengan GSA berjenis kelamin laki-laki. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data interaksi sosial dan psikomotor berdistribusi normal dan data komunikasi berdistribusi tidak normal (Tabel 2). Tabel 3 menunjukkan tidak terdapat hubungan antara perbaikan hasil *CARS pre* dan *post* penatalaksanaan *visual support* selama 3 bulan (12 kali) dengan data kesan umum, tingkat dan konsistensi respon intelektual.

**Tabel 1**  
Usia Anak dengan Gangguan Spektrum Autisme di UPTD ABK Sidoarjo tahun 2018

Kategori	Jumlah Subyek	Persentase (%)
<b>Usia (tahun)</b>		
4 – 5	10	50
6 – 7	10	50
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki – laki	16	80
Perempuan	4	20
Total	20	100

**Tabel 2**  
Hasil Uji *One Sample Kolmogorov Smirnov Test*

Kategori	Jumlah Subyek	P
Selisih Kesan umum	20	-
Selisih Tingkat dan konsistensi respon intelektual	20	-
Selisih Interaksi sosial	20	0,58
Selisih Komunikasi	20	< 0,01
Selisih Psikomotor	20	0,21

Penatalaksanaan *visual support* pada anak dengan GSA berhubungan dengan perbaikan gejala klinis pada interaksi sosial, komunikasi dan psikomotor ( $p < 0,01$ ) Hasil uji t berpasangan pada total skor *CARS* sebelum dan setelah 3 bulan (12 kali) penatalaksanaan *visual support* menunjukkan adanya hubungan penurunan hasil *CARS* dengan perbaikan klinis pada anak dengan GSA ( $p < 0,01$ ). (Tabel 4).

**Tabel 3**Hasil Uji Beda Komponen CARS *pre* dan *post Visual Support*

Kategori	Jumlah subyek	Rerata ± Simpangan Baku
<b>Kesan Umum</b>		
<i>Pre visual support</i>	20	3,65 ± 0,48
<i>Post visual support 12x</i>		3,65 ± 0,48
<b>Tingkat dan konsistensi respon intelektual</b>		
<i>Pre visual support</i>	20	2,80 ± 0,52
<i>Post visual support 12x</i>		2,80 ± 0,52

**Tabel 4**Hasil Uji Beda CARS *pre* dan *post visual support*

Kategori	Jumlah Subyek	Rerata ± Simpangan Baku	<i>p</i>
<b>Interaksi sosial</b>			
<i>Pre visual support</i>	20	13,70 ± 1,59	< 0,01
<i>Post visual support 12x</i>		12,15 ± 1,22	
<b>Komunikasi</b>			
<i>Pre visual support</i>	20	7,40 ± 0,75	< 0,01
<i>Post visual support 12x</i>		7,30 ± 0,73	
<b>Psikomotor</b>			
<i>Pre visual support</i>	20	23,20 ± 2,62	< 0,01
<i>Post visual support 12x</i>		22,10 ± 2,42	
<b>Total Skor CARS</b>			
<i>Pre Visual support</i>	20	50,75 ± 4,87	< 0,01
<i>Post Visual support 12x</i>		48,00 ± 4,02	

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak dengan GSA berjenis kelamin laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat yang menunjukkan bahwa anak laki laki memiliki resiko 4-7 kali lebih besar dibandingkan anak perempuan, namun etiologinya belum dapat dipastikan. Pada anak laki laki lebih banyak mengalami gangguan pada gen yang terlibat dalam *platisitas sinaptik* pada area area di otak yang berhubungan dengan gejala GSA. *Male Brain Theory* dari Muller menjelaskan bahwa sex hormonal berkontribusi sebagai salah satu patofisiologi gejala GSA. Kadar hormon testosteron yang tinggi dikeluarkan oleh testis fetus selama dalam kandungan ibu, dapat memengaruhi resiko timbulnya gejala GSA pada anak laki laki (Motron et al., 2015). Kadar testosteron pada fetus yang meningkat berkorelasi positif memengaruhi penurunan volume *regio planum temporale/parietal operculum* dan volume *regio posterior lateral orbitofrontal cortex*. Regio otak tersebut merupakan jalur timbulnya gejala dari GSA dengan spesifikasi gangguan interaksi

sosial, gangguan perilaku dan empati yang tidak terbentuk pada anak dengan GSA. *Retinoic Acid Related Orphan Receptor-Alpha* (RORA) berperan mengatur produksi enzim aromatase yang selanjutnya enzim ini mengubah androgen menjadi estrogen, tetapi jalur ini dihambat oleh testosteron. Hubungan regulasi ini menyebabkan ketidak seimbangan kadar hormon sehingga kadar testosteron bertambah meningkat yang beresiko timbulnya gejala klinis GSA. Pada anak wanita kadar testosteron tidak tinggi, sehingga keseimbangan hormonal tetap terjaga (Werling & Geschwind, 2013).

Perbaikan klinis pada interaksi sosial menunjukkan hasil yang bermakna. Permasalahan yang terjadi pada anak dengan GSA dalam interaksi sosial timbal balik termasuk kesulitan untuk memulai interaksi, mempertahankan interaksi, mengakhiri interaksi, kesulitan dalam memahami lingkungan, kesulitan berelasi dengan orang lain, kesulitan memahami pikiran dan perasaan orang lain, ketidakmampuan anak dalam keterlibatan emosional, serta kesulitan menerima dan menyimpan informasi yang bersifat verbal (Luísa & Pereira, 2016).

Pemahaman anak dalam berinteraksi lebih mudah dilakukan dengan *visual support* (gambar atau *body language*) daripada dilakukan dengan cara verbal. Anak dengan GSA lebih mudah belajar melalui visualisasi sehingga *visual support* membantu anak untuk lebih mudah menerima informasi dan memudahkan mereka dalam memahami lingkungan sekitar serta membangun interaksi terhadap lingkungannya (Kurniawan, Mahtarami, & Lestari, 2013).

Anak dengan GSA cenderung mudah cemas dan *irritable* (pemarah) ketika kebiasaannya berubah atau dipaksa untuk dirubah. Penatalaksanaan *visual support* mengajarkan perubahan secara bertahap dan berurutan, sehingga dapat membantu anak menyesuaikan perubahan. Hal ini dapat mengurangi rasa cemas, takut, dan gelisah pada anak, sehingga proses belajar akan berjalan dengan lebih baik (Barnett, Trillo, & More, 2018).

Perbaikan klinis komunikasi setelah pemberian *visual support* menunjukkan hasil tidak adanya perubahan dalam komunikasi verbal, sedangkan untuk komunikasi non verbal menunjukkan adanya perbaikan klinis sebesar 10%. Anak dengan GSA memiliki permasalahan baik non verbal dan verbal. Adapun permasalahan verbal yang sering dialami adalah belum bisa berbicara atau kurang berbicara, regresi dalam berbicara, hendak memulai, dan mempertahankan percakapan, serta penggunaan bahasa yang diulang ulang secara spontan, dan tata bahasa yang kacau (Posar & Visconti, 2018). Anak dengan GSA bukan tidak dapat berbicara atau tidak dapat mendengar, namun mereka mengalami kesulitan untuk memahami apa yang dikatakan orang lain. Hal ini karena kemungkinan ada masalah dengan pemrosesan suara dalam berbicara di dalam mekanisme di otaknya, sehingga komunikasi verbal yang biasanya disampaikan ketika seseorang berbicara tidak mengenai sistem "reward otak" layaknya perkembangan anak yang normal. Gangguan komunikasi verbal pada GSA terjadi karena penurunan aktivitas pada lobus temporalis, area *broca*, *cerebellum*, *supplementary motor area* yang berfungsi sebagai perbendaharaan kata dan penggerakan otot wicara yang diperlukan dalam pengucapan kata kata (Kim et al., 2013; Kurniawan et al., 2013).

Perbaikan klinis psikomotor menunjukkan hasil yang bermakna. Anak melakukan kegiatan motorik tidak hanya menggunakan satu sistem

sensori, namun hasil integrasi informasi sensori dari berbagai sistem sensori yang dibutuhkan agar anak tersebut dapat memahami stimulus yang diberikan sehingga memahami apa yang sebenarnya terjadi di lingkungannya. Anak yang sedang menulis, maka anak tersebut harus dapat memanfaatkan dan mengintegrasikan berbagai informasi sensori agar ia dapat melihat, duduk diam, memegang pensil dan kertas, menggerakkan jari, tangan dan pergelangan tangan untuk menulis. Sistem visual menangkap huruf dan kata, sementara sistem *vestibular* dan *propioseptif* menjaga kestabilan tubuhnya dan mempertahankan keseimbangan saat anak duduk. Pada saat yang sama, sistem *taktil* dan *propioseptif* harus bekerja agar anak dapat memegang, memposisikan, dan menggerakkan pensil dan kertas dengan akurat (Wahyuni & Anestherita, 2014). Anak dengan GSA mengalami kekurangan koordinasi dalam sensori motorik untuk meningkatkan kontrol motorik dan motorik *planning* pada sistem *vestibular*, *propioseptif* (mengatur respon gerakan) juga *taktil* (merangsang awal gerakan) yang terdapat pada serabut otot, tendon, dan ligamen. Hal ini menyebabkan anak dengan GSA menjadi kurang peka terhadap stimulus yang diterima dan sulit untuk mengkoordinasikan kegiatan, terutama berhubungan dengan motorik halus daripada motorik kasar (Smith, Klorman, & Mruzek, 2015). Hasil penelitian menunjukkan hasil bermakna pada perbedaan nilai CARS pada komponen interaksi sosial, komunikasi, dan psikomotor. Hasil nilai uji CARS menunjukkan adanya penurunan setelah pemberian *visual support*. Hasil data nilai tersebut menunjukkan dengan pemberian *visual support* pada anak dengan GSA menghasilkan perbaikan gejala klinis khususnya pada interaksi sosial, komunikasi dan psikomotor.

Hasil penelitian untuk perbaikan klinis kesan umum menunjukkan bahwa subyek penelitian ini sebagian besar yaitu 13 anak termasuk dalam tingkat keparahan GSA yang berat. Anak-anak ini membutuhkan waktu pemberian *visual support* yang lebih lama, frekuensi pemberian *visual support* yang lebih sering, dan membutuhkan durasi yang lebih panjang untuk mendapatkan hasil yang bermakna. Hasil perbaikan klinis serta tingkat dan respon intelektual tetap tidak ada perubahan. Hal ini kemungkinan disebabkan bahwa sebagian besar dari subyek penelitian mempunyai taraf intelektual yang sedang, sehingga membutuhkan penanganan yang lebih

intensif baik dalam waktu, frekuensi dan durasi setiap pemberian *visual support*.

### Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol, pelaksanaan terapi *visual support* yang singkat dan kurang intensif baik dalam kurun waktunya, frekuensinya maupun durasi waktu setiap pemberian *visual support* serta kurang melibatkan faktor perancu utama yang berpengaruh besar terhadap proses pembelajaran anak misalnya peran dukungan keluarga, sehingga belum bisa menunjukkan perubahan tingkat dan konsistensi respon intelektual yang bermakna.

### SIMPULAN

Penatalaksanaan *visual support* berhubungan dengan perbaikan klinis interaksi sosial, komunikasi (non verbal) dan psikomotor (terutama motorik kasar). Tidak terdapat hubungan perbaikan hasil *CARS pre* dan *post* penatalaksanaan *visual support* selama 3 bulan (12 kali) terhadap data kesan umum, tingkat dan konsistensi respon intelektual.

### REFERENSI

- Alabdali, A., Al-ayadhi, L., & El-ansary, A. (2014). A key role for an impaired detoxification mechanism in the etiology and severity of autism spectrum disorders. *Behavioral and Brain Functions*, *10*(14), 1–11.
- Barnett, J. H., Trillo, R., & More, C. M. (2018). Visual supports to promote science discourse for middle and high school students with autism spectrum disorders. *Intervention in School and Clinic*, *53*(5), 292–299. <https://doi.org/10.1177/1053451217736865>
- Blazer, D., Burke, J., Carpenter, W., Castellanos, X., Compton, W., & Dimsdale, J. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders-DSM-5*. England: American Psychiatric Association.
- Carr, M. E., Moore, D. W., & Anderson, A. (2014). Self-management interventions on students with autism: a meta-analysis of single-subject research. *Exceptional Children*, *81*(1), 28–44. <https://doi.org/10.1177/0014402914532235>
- Dawkins, T., Meyer, A. T., & Bourgondien, M. E. Van. (2016). The relationship between the childhood autism rating scale : second edition and clinical diagnosis utilizing the DSM-IV-TR and the DSM-5. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *46*(10), 3361–3368. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2860-z>
- Dixon, M., Whitingth, S. W., & Miller, J. (2013). Discounting of restraint usage, problem behavior management, and risk of autism severity. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *7*(10), 1211–1220. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.07.004>
- Elison, J. T., Paterson, S. J., Wolff, J. J., Reznick, J. S., Sasson, N. J., Gu, H., ... Piven, J. (2013). White matter microstructure and atypical visual orienting in 7-month-olds at risk for autism. *American Journal of Psychiatry*, *170*(8), 899–908.
- Farmer, C., Butter, E., Mazurek, M. O., Cowan, C., Lainhart, J., Cook, E. H., ... Aman, M. (2015). Aggression in children with autism spectrum disorders and a clinic-referred comparison group. *Autism*, *19*(3), 281–291. <https://doi.org/10.1177/1362361313518995>
- Fleming, N. D. (2016). Visual strategies. Retrieved March 26, 2018, from <http://vark-learn.com/strategies/visual-strategies/>
- Ganz, J. B., Boles, M. B., Goodwyn, F. D., & Flores, M. M. (2014). Efficacy of handheld electronic visual supports to enhance vocabulary in children with ASD. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *29*(1), 3–12. <https://doi.org/10.1177/1088357613504991>
- Ghalichi, F., Ghaemmaghami, J., Malek, A., & Ostadrahimi, A. (2016). Effect of gluten free diet on gastrointestinal and behavioral indices for children with autism spectrum disorders: a randomized clinical trial. *World Journal of Pediatrics*, *12*(4), 436–442. <https://doi.org/10.1007/s12519-016-0040-z>
- Kidder, J. E., & McDonnell, A. P. (2017). Visual aids for positive behavior support of young children with autism spectrum disorders. *Young Exceptional Children*, *20*(3), 103–116. <https://doi.org/10.1177/1096250615586029>
- Kim, E. S., Berkovits, L. D., Bernier, E. P., Leyzberg, D., Shic, F., Paul, R., & Scassellati, B. (2013). Social robots as embedded reinforcers of social behavior in children with autism. *Journal of Autism and*

- Developmental Disorders*, 43(1), 1038–1049.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-012-1645-2>
- Kurniawan, R., Mahtarami, A., & Lestari, T. P. (2013). Aplikasi multimedia pembelajaran metode PECS (picture exchange communication system) untuk membantu perkembangan komunikasi dan interaksi anak autis. *Jurnal Cybermatika*, 3(2), 16–25.
- Lobar, S. L. (2016). DSM-V changes for autism spectrum disorder (ASD): implications for diagnosis, management, and care coordination for children with ASDs. *Journal of Pediatric Health Care*, 30(4), 359–365.  
<https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2015.09.005>
- Luísa, A., & Pereira, F. (2016). Children on the autism spectrum: a study of social interactions in school. *Good Autism Practice*, 17(1), 30–39.
- Mcdonnell, A., Mccreadie, M., Mills, R., Deveau, R., Anker, R., & Hayden, J. (2015). The role of physiological arousal in the management of challenging behaviours in individuals with autistic spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 36(1), 311–322.  
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.09.012>
- Mottron, L., Duret, P., Mueller, S., Moore, R. D., Forgeot, B., Jacquemont, S., & Xiong, L. (2015). Sex differences in brain plasticity: a new hypothesis for sex ratio bias in autism. *Molecular Autism*, 6(33), 1–19.  
<https://doi.org/10.1186/s13229-015-0024-1>
- Mukherjee, S. B. (2017). Autism spectrum disorders — diagnosis and management. *Indian Journal of Pediatrics*, 84(4), 307–314.  
<https://doi.org/10.1007/s12098-016-2272-2>
- Posar, A., & Visconti, P. (2018). Sensory abnormalities in children with autism spectrum disorder. *Jornal de Pediatria*, 94(4), 342–350.  
<https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.08.008>
- Rogers, S. J., & Talbott, M. R. (2016). Early identification and early treatment of autism spectrum disorder. *International Review of Research in Developmental Disabilities*, 50(1), 233–275.  
<https://doi.org/10.1016/bs.irrdd.2016.05.004>
- Smith, T., Klorman, R., & Mruzek, D. W. (2015). Predicting outcome of community-based early intensive behavioral intervention for children with autism. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43(7), 1271–1282.  
<https://doi.org/10.1007/s10802-015-0002-2>
- Vernhet, C., Dellapiazza, F., Blanc, N., Cousson, F., & Stéphanie, G. (2018). Coping strategies of parents of children with autism spectrum disorder: a systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 27(6), 1–12.  
<https://doi.org/10.1007/s00787-018-1183-3>
- Wahyuni, L., & Anestherita, F. (2014). *Pemrosesan sensori sebagai fondasi perkembangan anak*. (Peggy & Gunadi, Eds.) (1st ed.). Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Rehabilitasi Medik Indonesia.
- Werling, D. M., & Geschwind, D. H. (2013). Sex differences in autism spectrum disorders. *Current Opinion in Neurology*, 26(2), 146–153.  
<https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e32835e548>
- Young, J. N., & Robert, F. (2015). An update on pharmacotherapy for autism spectrum disorder in children and adolescents. *Current Opinion in Psychiatry*, 28(2), 91–101.  
<https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000132>