

Desain Modul Terapi Sensori Integrasi dan Elemen Estetis Interior dengan Media Puzzle Bertekstur

Lea Kristina Anggraeni*¹, Susy Budi Astuti², Prasetyo Wahyudie³, Onma Anieqo Tanadda⁴, Yasmin Zainul Mochtar⁵

^{1,2,3,4,5} Departemen Desain Interior, FDKB ITS, Surabaya, Indonesia

Penulis Korespondensi

*leanggraeni@interior.its.ac.id

ABSTRAK

Sensori integrasi (SI) dipahami sebagai proses mengenal, mengubah, dan membedakan sensasi dari sistem sensoris untuk menghasilkan suatu respons berupa “perilaku adaptif bertujuan”. Kemampuan respon adaptif seorang anak, merupakan dasar berkembangnya keterampilan yang lebih kompleks. Sensori integrasi dapat mengoptimalkan proses tumbuh kembang anak, khususnya bagi anak dengan gangguan kemampuan terkait sensoris perabaan, motorik kasar, motorik halus, kepekaan sendi dan keseimbangan. Semakin sering berlatih, semakin optimal hasilnya. Dengan demikian, semakin banyak orangtua dapat melatih sensoris integrasi anak di rumah, semakin besar peluang teratasinya gangguan tersebut. Aktifitas meningkatkan kemampuan sensoris integrasi pada anak dapat dilakukan sambil bermain dengan alat permainan yang dapat dimodifikasi sendiri. Seringkali alat-alat terapi tersebut memerlukan ruang penyimpanan tersendiri agar ruangan tetap rapi dan bersih. Penelitian menggunakan metode eksperimen, dengan membuat dan menguji modul kepada dua anak berusia 4 tahun, untuk melihat ketercapaian pemenuhan kebutuhan terapi dan komposisi elemen estetis interior. Hasil penelitian berupa modul puzzle bertekstur dengan alternatif komposisi penggunaan modul untuk berbagai kegiatan bermain untuk mengoptimalkan sensoris integrasi, serta penyimpanan modul yang sekaligus dapat menjadi elemen estetis interior. Sebagai elemen estetis interior, keberadaan modul terapi dapat menyatu dengan ruangan, memberikan nuansa yang berbeda dan estetis, serta mengurangi kebutuhan sarana penyimpanan.

Kata kunci: *Estetis interior; Evamat rumput; Modul puzzle; Sensoris integrasi.*

PENDAHULUAN

Terapi sensoris integrasi (SI) saat ini banyak diberikan kepada anak dengan gangguan perkembangan, bahasa dan perilaku. Semakin dini dan semakin sering anak mendapatkan terapi SI, semakin optimal hasil yang didapatkan. Hal ini juga menjadi salah satu terapi yang diberikan pada anak inklusi. Anak yang mengalami gangguan perkembangan, bahasa dan perilaku salah satunya adalah anak dengan diagnosa autisme, ADD, ADHD dan Sindrom Down. Selama ini, orangtua dengan anak inklusi dan atau yang mengalami gangguan perkembangan, bahasa dan perilaku, hanya mendapatkan terapi secara berkala 1-2 kali dalam seminggu, melalui fasilitas kesehatan setempat. Namun tidak jarang orangtua juga tidak memberikan terapi tersebut karena kondisi ekonomi yang tidak memungkinkan untuk mendapatkan kesempatan terapi, maupun fasilitas kesehatan setempat yang tidak memiliki klinik tumbuh kembang. Sarana alat dan seting lingkungan pada klinik tumbuh kembang untuk tata laksana terapi sensoris integrasi cukup beragam, dengan harga yang cukup mahal, karena bahan material khusus yang harus dapat melindungi anak dari cedera saat melaksanakan terapi. Alat terapi sensoris integrasi mandiri saat ini sudah banyak dijual secara umum, bahkan di toko online shop. Alat peraga dan terapi SI dijual satuan mulai dari harga Rp. 750.000,- hingga 1 set dengan harga mulai dari Rp. 14.000.000,00 hingga Rp. 17.000.000,00. Hal ini seringkali menjadi alasan bagi orangtua yang memiliki anak dengan gangguan spesifik seperti diatas, untuk tidak melakukan terapi sensoris integrasi secara mandiri di rumah pada anak. Sedangkan pada kelompok orangtua yang memiliki dana cukup, membuat seting ruang untuk pelaksanaan sensoris integrasi cukup rumit,

kesulitan dalam menyimpan sarana terapi, dan bila tidak digunakan akan membuat ruangan menjadi berkesan penuh dan sempit.



Gambar 1. Alat set terapi sensori integrasi pada alup store (kiri), Klinik Tumbuh Kembang di RS Hermina Tangkuban Perahu (tengah) dan Klinik Tumbuh Kembang Hompimpa Center Bogor (kanan).

Sumber : www.alupstore.id (kiri), www.herminahospitals.com (tengah), www.hompimpacenter.com (kanan)
(diunduh pada hari Rabu, 28 Desember 2022, Pukul 14:00 WIB).

Efektifitas terapi SI akan semakin optimal bila sering dilakukan dengan tahapan berulang. Proses pemahaman pada anak, dimulai dengan tahapan melihat yang dicontohkan, melakukan sebagai bentuk berpikir dan selanjutnya bereksplorasi untuk meningkatkan kemampuannya. Pada tahapan meniru suatu aktifitas, semakin anak sering melihat dan dilatih untuk melakukan suatu aktifitas baik menggunakan alat terapi maupun tidak, maka anak akan semakin mudah untuk mengingat dan melakukannya secara mandiri. Pelaksanaan terapi SI pada anak dapat dilakukan dengan konsep bermain, pengulangan aktifitas dengan penambahan tantangan. Wadah yang tepat untuk dapat berlatih lebih sering dan berulang-ulang untuk meningkatkan kemampuan sensori integrasi anak adalah rumah. Dengan menempatkan sebuah modul pendukung SI anak pada hunian rumah, selain dapat sebagai sarana terapi bagi anak dan anak inklusi khususnya, juga dapat menjadi sarana bermain dan beraktifitas bagi keluarga untuk merekatkan emosional dan menganalisa capaian kemampuan anak. Pada penelitian ini kemampuan SI yang akan dikembangkan adalah kemampuan kemampuan terkait sensori perabaan (*tactile*), motorik kasar (*gross motor*), motorik halus (*fine motor*), kepekaan sendi (*vestibular*) serta kemampuan keseimbangan (*balance*). Untuk dapat mencapai target tersebut, maka diperlukan modul alat untuk beraktifitas SI sesuai dengan kebutuhan anak dan anak inklusi, yang dapat diterapkan dihunian, dengan dana yang terjangkau, dapat memberikan berbagai varian aktifitas, mudah disimpan dan memiliki nilai estetika pada ruang interior.

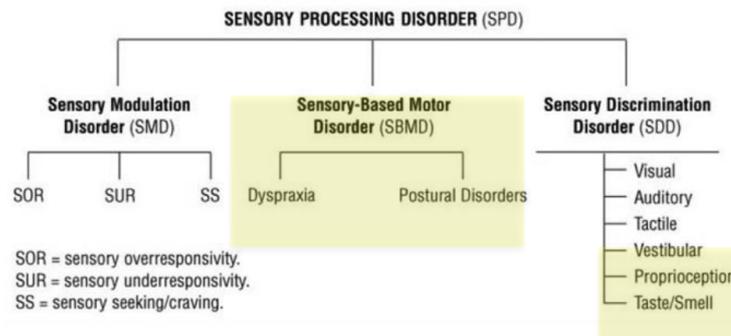
LITERATUR PENELITIAN SEBELUMNYA

A. Gangguan Sensori Integrasi

Sensori integrasi (SI) pertama kali dicetuskan oleh A. Jean Ayres, pada tahun 1972 sebagai suatu model perkembangan manusia. Adanya gangguan kemampuan dan perkembangan pemahaman input sensori panca indera manusia, mulai dari sensasi indera penglihatan, perasa, perabaan (*tactile*), pendengaran (*sound*), pembau (*smell*), ditambah dengan keseimbangan (*body position*) dan grafitasinya (*proprioseptif*) dan kesadaran gerakan tubuh atau rasa sendi (*vestibular*). Tujuh elemen ini menjadi dasar dari SI. SI secara sederhana dapat dipahami sebagai proses mengenali, mengubah, dan membedakan sensasi dari sistem sensori untuk menghasilkan suatu respons berupa “perilaku adaptif bertujuan”. SI menekankan pada respon adaptif seorang anak, yang merupakan dasar berkembangnya keterampilan yang lebih kompleks. Anak-anak dapat merespon input sensori dan mengetahui bagaimana harus bertindak untuk keselamatan dan kebaikannya, kemampuan inilah yang menjadi modal bertahan hidup serta aktualisasi diri anak. SI sangat diperlukan bagi anak-anak, untuk dapat beradaptasi dan bertahan hidup. Kebutuhan ini semakin besar bagi anak dengan gangguan perkembangan,

belajar dan perilaku, khususnya bagi anak inklusi, karena beberapa sensori dasar belum berkembang optimal dan pada beberapa kasus disertai dengan gangguan kesehatan lainnya..

Proses respon adaptif anak bila tidak diintegrasikan secara tepat, dapat mengakibatkan anak menginterpretasikan respon secara berbeda, dan hal ini dapat menimbulkan berbagai gangguan perkembangan dan perilaku. Gangguan pemrosesan sensori terbagi menjadi beberapa tipe, yaitu *sensory modulation disorder* (SMD), *sensory-based motor disorder* (SBMD), dan *sensory discrimination disorder* (SDD). (Gambar 2).



Gambar 2. Gangguan pemrosesan sensori dan fokus gangguan pemrosesan (kuning).

Sumber: Jurnal Sari Pediatri, Vo. 13, No. 2, Agustus 2011.

Anak dengan disfungsi SBMD dengan gangguan dispraksia kesulitan dalam menerima dan melakukan perilaku baru, sehingga memiliki koordinasi yang rendah pada kemampuan oromotor, motorik kasar dan motorik halus. Sedangkan pada gangguan postural mengalami gangguan menyeimbangkan tubuh pada saat bergerak, diam dan beristirahat. Anak cenderung tidak menggunakan tangan secara dominan dan konsisten, sehingga kondisi ini membuat anak terlihat lemah dan lelah. Sedangkan anak dengan disfungsi SDD mengalami kesulitan dalam menginterpretasi kualitas rangsangan, sehingga anak tidak dapat membedakan sensasi yang serupa. Anak kesulitan dalam mengidentifikasi suatu benda saat disentuh tanpa melihat dan mendengarkan satu suara saat ada suara lainnya. Apabila tidak cepat diatasi, disfungsi pada sensori pendengaran dan penglihatan dapat mempengaruhi kemampuan bahasa untuk berkomunikasi dan atau gangguan belajar, karena kesulitan berkonsentrasi. Sedangkan peningkatan kemampuan motorik pada anak dapat terhambat bila mengalami gangguan sensori perabaan, kemampuan keseimbangan karena grafitasi dan kesadaran respon gerakan tubuh atau rasa sendi. Terapi SI diberikan untuk mengatasi kondisi diatas, sehingga dapat membantu anak dalam menginterpretasi suatu obyek, aktifitas dan lingkungan dengan respon perilaku yang tepat.

B. Terapi Motorik Kasar dan Motorik Halus

Perkembangan motorik pada adalah kemampuan tubuh dalam mengendalikan dan mengatur gerakan pada tubuhnya secara tepat dan cepat sebagai respon atas informasi yang diterima dari otak. Kemampuan respon gerak ini dibedakan menjadi gerak kasar dan gerak halus (Hurlock, 1978:159). Motorik kasar adalah kemampuan gerak tubuh yang menggunakan otot-otot besar, sebagian besar atau seluruh anggota tubuh motorik kasar diperlukan agar anak dapat duduk, menendang, berlari, naik turun tangga dan sebagainya (Sunardi dan Sunaryo, 2007: 113-114). Anak-anak mempelajari motorik kasar terlebih dahulu sebelum motorik halus. Endang Rini Sukamti (2007: 72) menjelaskan mengenai aktivitas yang menggunakan otot-otot besar di antaranya gerakan keterampilan non lokomotor, gerakan lokomotor, dan gerakan manipulatif. Gerakan non lokomotor adalah aktivitas gerak tanpa memindahkan tubuh ke tempat lain. Contohnya antara lain, mendorong, melipat, menarik dan membungkuk.

Kemudian gerakan lokomotor adalah aktivitas gerak yang memindahkan tubuh satu ke tempat lain. Contohnya antara lain, berlari, melompat, jalan cepat, menaiki tangga, merangkak, dan eksplorasi gerak kaki dan tangan lainnya. Selain itu juga ada gerakan koordinasi dengan obyek, seperti menggelindingkan-melempar-menangkap bola, dan menendang bola. Mengangkat dan menyusun benda, estafet/memindahkan benda, berjalan di jalur/papan titian, dan lain sebagainya.

Barrow Harold M., dan Mc Gee, Rosemary (1976: 120) menyatakan bahwa unsur-unsur keterampilan motorik terdiri atas : 1) Kekuatan/tenaga, 2) Kecepatan, 3) Ketahanan, 4) Kelincahan, 5) Keseimbangan, 6) Fleksibilitas, dan 7) Koordinasi. Unsur-unsur keterampilan motorik adalah :

1. Kekuatan adalah keterampilan dan kemampuan sekelompok otot untuk menimbulkan tenaga sewaktu kontraksi untuk melakukan suatu gerak konstruktif dan bertujuan. Kekuatan otot diperlukan anak untuk dapat beraktifitas secara baik untuk kelangsungan hidupnya. Seperti kemampuan otot di area mulut dan lidah, untuk menggerakkan gigi, mengunyah dan menelan makanan. Kekuatan otot juga bermanfaat bagi anak saat bermain yang memerlukan kemampuan fisik, seperti berjalan, berjongkok, melompat, berlari, memanjat.
2. Kecepatan adalah keterampilan dan kemampuan melakukan aktifitas dalam batasan waktu tertentu. Misalnya kemampuan berlari dalam jarak 100 meter. Semakin pendek waktu yang diperlukan, maka semakin tinggi kecepatan berlari.
3. Kelincahan adalah keterampilan seseorang mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak dari titik satu ke titik lainnya. Seperti bermain menangkap kucing dan tikus. Semakin cepat menyentuh lawan semakin lincah, karena waktu yang diperlukan semakin pendek. Permainan menghindari balon air, semakin cepat menghindari lemparan balon, semakin tidak terkena air, maka anak semakin lincah.
4. Keseimbangan adalah keterampilan seseorang untuk mempertahankan tubuh dalam berbagai posisi. Keseimbangan sendiri terdiri dari keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan tubuh untuk tetap dapat berdiri pada satu tempat tanpa alat bantu penyangga. Hal ini terkait dengan kemampuan keseimbangan vertikal tubuh terkait dengan gaya gravitasi. Keseimbangan dinamis terkait dengan kemampuan tubuh untuk berpindah dari satu titik ke titik lain, tanpa hambatan dan alat bantu.
5. Koordinasi adalah keterampilan untuk mempersatukan atau memisahkan dalam satu tugas yang kompleks. Kemampuan koordinasi ini menggunakan seluruh bagian tubuh, termasuk sistem saraf dan kekuatan otot tubuh. Misalnya saat anak bermain lompat tali, anak harus mengangkat kaki dan menggerakkan tangan secara bersamaan. Koordinasi akan disebut optimal bila setiap gerakan dapat dilakukan dengan baik, lancar dan mudah.

C. Terapi Motorik Halus

Motorik halus adalah gerakan yang hanya melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu yang dilakukan oleh otot-otot kecil saja. Oleh karena itu gerakan didalam motorik halus tidak membutuhkan tenaga akan tetapi membutuhkan koordinisasi yang cermat serta teliti (Depdiknas, 2007:1). Koordinasi yang dibutuhkan supaya dapat melakukan kegiatan dengan tepat dan cermat, adalah koordinasi mata dan tangan (Dini P & Sari, Daeng, 1996:72) juga harus memiliki daya konsentrasi yang baik (Astati, 1995:4). Pada motorik halus terdapat beberapa koordinasi bagian tubuh, khususnya indra penglihatan dan otot-otot pada tubuh lainnya

D. Karakter Anak Autis dan Sindrom Down

Autism Spectrum Disorder (ASD) atau autisme adalah kelainan neurologis dan perkembangan anak, yang dimulai pada masa batita dan menetap seumur hidup. Autisme memiliki tingkat keparahan yang bervariasi, mulai dari gejala ringan seperti bertingkah austitik, tidak fokus, hiperaktif, hingga yang paling parah. Autisme dapat mempengaruhi anak dalam interaksi sosial, berkomunikasi secara verbal dan non verbal, serta perilaku. Anak dengan autisme mengalami kesulitan untuk memahami apa yang dipikirkan dan dirasakan orang lain dan kesulitan dalam menyampaikan dan mengekspresikan diri terhadap apa yang ada didalam pikirannya. Anak dengan autisme juga cenderung melakukan hal yang berulang dan memiliki ketertarikan yang sempit dan obsesif pada satu obyek. Karakter dan cara pandang anak dengan autisme, dapat digambarkan dalam ilustrasi di bawah ini (Gambar 3).



Gambar 3. Karakter anak dengan autisme dan cara pandang penderita Autisme (Sumber : [www. Nutrilyf.com](http://www.Nutrilyf.com), diakses : 04/10/2019, 22.01 WIB)

Sindrom down atau dikenal dengan istilah *down syndrome* (DS) adalah suatu kumpulan gejala akibat dari abnormalitas kromosom, biasanya kromosom 21, yang tidak dapat memisahkan diri selama meiosis sehingga terjadi individu dengan 47 kromosom (Gunarhad i, 2005:13). Kelainan genetik ini mengakibatkan gangguan keterbelakangan perkembangan fisik dan mental, gangguan intelegensia (tingkat kecerdasan rendah / idiot), bentuk fisik yang berbeda dari anak normal dan mengalami gangguan sensori yang dapat mengakibatkan gangguan berbicara dan perkembangan verbalnya (Bandi, 1992:24). Anak dengan Sindrom Down juga rentan menderita penyakit lainnya, seperti Gangguan penglihatan karena adanya perubahan pada lensa dan kornea, gangguan pertumbuhan gigi karena rahang atas yang kecil (*hypoplasia maxilla*) sehingga dapat mengalami gangguan mengunyah, menelan dan berbicara, penyakit jantung bawaan, hingga gangguan sistem pencernaan. Moh. Amin (1995:37) menyebutkan karakteristik anak sindrom down dibagi berdasarkan tingkatan kemampuan intelegensianya, seperti berikut :

1. Karakteristik ringan, dapat lancar berbicara namun perbendaharaan kata kurang (tidak mencapai target usia). Anak mengalami kesulitan berpikir lebih detail bila informasi disampaikan secara verbal dan bukan visual, namun anak masih bisa beraktifitas membaca, menulis, dan berhitung dengan meniru dan mengulang aktifitas. Pada tingkat ini,

- kemampuan anak berbeda-beda. Kecerdasan anak DS tipe ringan pada usia 16 tahun setara dengan anak usia 12 tahun.
2. Karakteristik sedang, anak hampir tidak bisa mempelajari proses belajar akademik. Sehingga pembelajaran yang diberikan pada kondisi ini adalah pembelajaran terkait kemampuan untuk hidup mandiri, dengan mengajarkan berbagai kegiatan keseharian dirumah. Seperti kemampuan dalam merawat diri (ganti baju), membersihkan diri (mandi, BAB/BAK ditempatnya dan membersihkannya), makan dan minum sendiri, dan berbagai aktifitas sehari-hari seperti membuat minuman, memasak sederhana, kewaspadaan pada keamanan di lingkungan rumah. Pada tingkatan ini, saat mencapai umur dewasa, tingkat kecerdasannya sama dengan anak umur 7 tahun.
 3. Karakteristik berat dan sangat berat, anak dengan DS sepanjang hidupnya akan selalu bergantung dan memerlukan bantuan orang lain. Anak tidak bisa membedakan situasi berbahaya dan aman, dan mengalami gangguan berkomunikasi dua arah. Kecerdasan pada tingkat ini, hanya mampu berkembang seperti pada anak normal yang berusia 3 tahun sampai 4 tahun.

METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan tahapan metode kualitatif dan tahapan eksperimen. Tahapan kualitatif dengan pemetaan data berdasarkan studi literasi, wawancara dengan dokter tumbuh kembang dan terapis sensori integrasi. Data literasi untuk memetakan kebutuhan anak inklusi autisme dan sindrom down, sedangkan wawancara dan observasi untuk menguatkan data literasi, menganalisa kebutuhan khusus yang dapat menjadi penunjang data literasi. Data awal yang telah dianalisa, akan dipakai menjadi acuan untuk membuat desain modul. Desain modul berupa prototipe selanjutnya diterjemahkan untuk dapat menjadi elemen estetis interior. Konsep estetis pada penelitian ini adalah, modul terapi menarik untuk dipajang, mudah untuk disimpan dan tidak mengganggu sirkulasi serta dapat mendukung interior ruang hunian.

Tahapan eksperimen adalah dengan menguji prototipe modul kepada anak-anak untuk melihat ketertarikan dan kemampuan dalam bermain dengan modul. Juga untuk mendapatkan varian permainan yang dapat dikembangkan dari modul yang sudah ada. Pada tahapan uji prototipe diujikan kepada dua orang anak berusia 3 tahun yang tidak mengalami gangguan autisme dan sindrom Down

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terapi SI mempertimbangkan anak dengan disfungsi SDMB dan SDD, dan lebih mengutamakan untuk mengembangkan kemampuan sensori perabaan, motorik kasar, motorik halus, keseimbangan dan kepekaan sendi. Modular ini juga mempertimbangkan agar dapat digunakan untuk beraktifitas bagi anak dengan gangguan dan diagnosa autisme dan sindrom Down. Untuk itu, kriteria pembuatan modul juga perlu mempertimbangkan karakteristik dari anak dengan gangguan diatas. Berikut adalah tabel karakteristik dasar anak dengan autisme dan sindrom down yang berhubungan dalam mendesain modular.

Tabel 1. Karakteristik Anak dengan Autisme dan Sindrom Down dan Kriteria Desain Modul

No.	Karakter Anak dengan Autisme	Anak dengan Sindrom Down	Kriteria Desain
1.	<i>Warna berdasarkan karakter psikologis anak</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - Pendiam, - Menyendiri, - Beberapa sensitif 	<ul style="list-style-type: none"> - Cenderung riang, - Menyendiri, - Kurang konsentrasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Warna untuk : - Pendiam menjadi aktif dan menarik minat anak beraktifitas adalah analog warna hangat :

No.	Karakter Anak dengan Autisme	Anak dengan Sindrom Down	Kriteria Desain
	<ul style="list-style-type: none"> terhadap cahaya, - Kurang konsentrasi - Hiperaktif - Mudah tantrum 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudah tantrum - Gangguan penglihatan 	<ul style="list-style-type: none"> merah, kuning, hijau kekuningan - Sensitif terhadap cahaya adalah warna dengan intensitas cahaya rendah yaitu warna pastel - Menarik minat anak untuk fokus adalah warna terang yang mencolok, seperti warna dasar: biru, merah, kuning, hijau - Mudah tantrum dapat diredakan dengan warna yang menenangkan, seperti: hijau, biru - Gangguan penglihatan diatasi dengan warna terang namun intensitas tidak terlalu tinggi, seperti warna primer
2.	Material berdasarkan karakter emosional dan fisik anak		
	<ul style="list-style-type: none"> - Mudah tantrum - Hiperaktif - Kekuatan otot lemah - Tidak seimbang - Mudah jatuh - Tidak takut bahaya - Tidak sayang pada barang - Sensitif terhadap tekstur - Gangguan sensori motorik kasar, halus, dan integrasi - Gangguan kemandirian 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudah tantrum - Kekuatan otot lemah - Tidak seimbang - Jarak langkah pendek - Sering mengeluarkan air liur - Gangguan sensori motorik kasar, halus, dan integrasi - Gangguan kemandirian 	<ul style="list-style-type: none"> - Desain modular mempertimbangkan: - Material tidak keras, tidak bersudut, tidak bertekstur tajam - Material tidak licin dan mudah dibersihkan - Jarak modular dapat dijangkau anak dengan 1-2 langkah, anak DS masih mampu melompatinya - Material memiliki varian tekstur yang mudah ditemui di lingkungan sekitar, untuk meningkatkan kemampuan kemandirian, sensori motorik kasar, halus, dan integrasi - Material tidak mudah dibongkar dan dilembar anak saat sedang tantrum
3.	Materi Terapi yang akan Diterapkan pada Modul berdasarkan Intelegensia Anak		
	<ul style="list-style-type: none"> - Gangguan sensori motorik kasar, halus, dan integrasi - Gangguan komunikasi verbal - Gangguan konsentrasi, mudah terdistraksi - Kuat dalam visual (visual learner) - Komunikasi dengan menunjuk obyek dan gerakan tubuh - Pendiam 	<ul style="list-style-type: none"> - Gangguan sensori motorik kasar, halus, dan integrasi - Gangguan konsentrasi, mudah terdistraksi - Dapat berkomunikasi verbal dengan kosakata terbatas - Komunikasi dengan menunjuk obyek dan gerakan tubuh - Lemah dalam mengingat, memahami info - Ceria, riang - Mudah bosan 	<ul style="list-style-type: none"> - Modul menguatkan dan meningkatkan kemampuan sensori motorik kasar, halus, dan integrasi - Menambahkan ilmu dengan memberikan material dan obyek gambar yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti: rumput, gambar alat transportasi, buah, sayur, benda keseharian, angka, dll. Tema obyek yang ditampilkan secara visual, dapat digunakan sebagai penambah kosakata dan meningkatkan daya ingat. - Modular berbentuk puzzle, yang bisa dibongkar pasang - Modular dapat diubah-ubah bentuk dan komposisi, supaya anak tidak mudah bosan

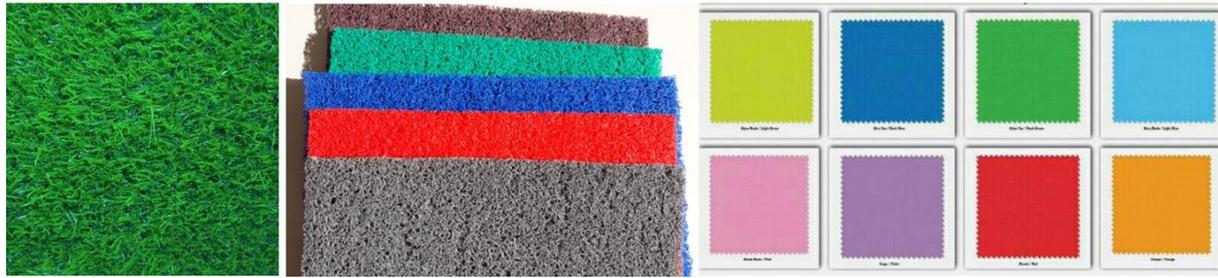
Modul terapi dibuat untuk memenuhi kebutuhan motorik kasar, motorik halus dan SI, dan memiliki nilai estetika pada ruang interior. Kriteria kemampuan motorik yang ingin dicapai dalam modul terapi ini, meliputi kemampuan :

Tabel 2. Jenis Terapi yang akan diterapkan pada Desain Modul

Terapi Sensori Motorik Kasar	Terapi Sensori Motorik Halus	Terapi Sensori Integrasi
<ul style="list-style-type: none"> - Melangkah - Melompat - Mengangkat - Menyusun puzzle - Mengambil obyek - Berlari - Merangkak di terowongan - Menaiki tangga 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjimpit/menjumput - Memasang obyek kembali - Menyusun puzzle - Mengelompokan warna, tekstur - Memasukan dan menarik obyek - Memutar, membuka dan menutup tutup botol - Mencocokkan obyek 	<ul style="list-style-type: none"> - Keseimbangan menaiki tangga - Keseimbangan berdiri pada balok yang memiliki ketinggian - Rabaan terhadap tekstur kasar dan halus - Mengambil obyek modul dibelakang dan memindahkan ke depan

A. Konsep Material dan Tekstur

Estetika dalam ruangan interior yang dapat diterapkan pada dinding dan lantai bersifat sebagai sarana memperindah ruangan. Sehingga diperlukan warna dan material yang dapat dengan mudah menyatu dengan berbagai langgam pada ruang interior. Pemilihan material pada modul mempertimbangkan tekstur dari material tersebut, kemudahan dalam modifikasi, warna dan stok dipasaran. Tekstur pada material menjadi penting, adanya tekstur pada modul dapat meningkatkan kepekaan perabaan, baik di kaki saat ia berjalan, maupun di tangan saat ia memegang. Untuk mendapatkan hasil terapi perabaan (tactile) yang optimal, lebar dan luasan bidang modul, minimal sepuluh (10) langkah anak, atau variasi modul sekitar 2x5 set. Salah satu bentuk material yang dapat cocok pada seluruh langgam adalah penempatan material tanaman atau yang menyerupai tanaman. Salah satu material yang cocok adalah penggunaan rumput sintetis. Rumput sintetis memiliki tekstur halus, berwarna natural, tahan air dan mudah dibentuk. Sangat cocok untuk menstimulus sensori perabaan anak. Selain dapat diletakan di outdoor juga tetap menarik bila diletakan di indoor. Material lain yang memiliki karakter tekstur adalah keset bahun. Keset ini memiliki tekstur kasar, dan varian warna hijau, merah, biru dengan intensitas tinggi. Warna dasar yang mencolok, bisa memberikan perhatian lebih pada anak dengan gangguan konsentrasi untuk lebih fokus pada satu obyek. Keset bahun dapat dibeli dalam ukuran lembaran besar maupun potongan kecil, sehingga harga lebih terjangkau. Untuk memenuhi kriteria karakteristik anak dengan autisme dan sindrom down, maka diperlukan material yang tidak keras, lunak, tidak bersudut, tidak licin, memiliki warna, bertekstur, dan mudah dibentuk. Material yang cocok untuk kriteria diatas adalah material evamat dengan ukuran 30x30x0,8 cm. Evamat sendiri memiliki bentuk potongan puzzle, sehingga mudah untuk digabungkan, sangat mudah didapatkan, memiliki varian warna yang dapat membantu stimulus anak, serta harga terjangkau. Sedangkan pemilihan ukuran 30x30 cm, masih memungkinkan bagi anak dengan sindrom down untuk melompat antar modul, dapat diangkat anak namun sukar untuk dibongkar. Pemilihan material evamat bertujuan sebagai dasar dari material rumput sintetis maupun keset bahun, karena bentuknya yang sudah berpola puzzle.



Gambar 4. Kiri-kanan : Material rumput sintetis, keset bahun, matras evamat.
(Sumber Kiri-kanan : www.artgrass.asia.com, shopee.istanakeset88, shopee.hm_plaza)

B. Konsep Puzzle dan Pola Kaki

Konsep puzzle bertujuan untuk memudahkan modifikasi pada modular, supaya mudah untuk dibongkar pasang dan dapat menyesuaikan dengan luas ruangan yang ada. Bentuk puzzle memiliki kunci yang tidak mudah dibongkar bagi anak autis dan sindrom down, sehingga memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi bila saat digunakan anak tersebut mengalami tantrum. Tantrum pada anak dengan autisme, dapat pada tindakan anak melempar, membanting dan membenturkan diri. Konsep terapi SI pada anak-anak, dapat berupa konsep bermain, sehingga menambahkan pola kaki menjadi bagian dari konsep bermain tersebut. Pola kaki sendiri dipilih, karena mudah diidentifikasi oleh anak, memilih jumlah sepasang yang menunjukkan kiri dan kanan. Sepasang pola kaki ditempatkan pada material rumput sintetis dan keset bahun, yang selanjutnya akan dipotong. Dan material tersebut kemudian akan ditempel pada permukaan evamat. Pola kaki dapat dipasang kembali diatas evamat, sehingga dapat dibongkar dan dipasang dengan mudah. Pola kaki juga menjadi bagian dari sarana terapi SI, khususnya dalam permainan keseimbangan motorik kasar, dan vestibular.



Gambar 5. Kiri-kanan: Pola kaki pada material rumput sintetis dan keset bahun diatas evamat.
(Sumber: dokumentasi pribadi, 2019)

C. Permainan pada Modular sebagai Terapi SI

Konsep permainan adalah konsep menyusun dan mengkomposisikan modul untuk permainan dasar anak, yang dapat melatih sensori motorik kasar dan sensori integrasi pada anak. Sistem permainan yang dimaksud adalah, dapat disusun seperti tangga, sehingga anak dapat menaiki dan menurunya. Sistem keseimbangan dan vestibular juga didapat dari susunan modular yang dibentuk pola langkah kaki untuk permainan engkle / *teprok gunung*. Pola kaki membentuk komposisi kaki kiri dan kanan, dimana letaknya tidak sejajar. Pola kaki dapat dilepas dan disusun kembali (puzzle). Susunan modular juga dapat dijeda, sehingga anak dapat berjalan dan melompati dari modular satu ke lainnya. Modular dapat disusun membentuk balok sehingga anak dapat menumpuk balok. Susunan balok tadi dapat dibuka sisi ujung-ujungnya, untuk dijadikan permainan terowongan. Pada bentuk ini, anak dapat belajar berjalan sambil merangkak maupun merayap.

D. Eksperimen Permainan dengan Modular dan Hasil Pengamatan

Modular yang telah jadi, selanjutnya diujikan kepada anak berusia 3 tahun, yang tidak memiliki gangguan autisme dan sindrom down. Eksperimen dilakukan dengan konsep bermain, untuk beraktifitas yang mengembangkan kemampuan motorik kasar, motorik halus dan sensori integrasi anak, khususnya tactile dan vestibular. Berikut uraian jenis permainan beserta hasil pengamatannya:

1. Motorik kasar dan vestibular – naik turun tangga

Eksperimen yang diamati adalah menaiki tangga, membalik badan, mengangkat dan menyatukan menjadi satu dan menaikinya kembali (tumpukan lebih tinggi dari sebelumnya). Hasil pengamatan adalah, anak dapat menaiki tumpukan tangga yang terdiri dari 3 tumpuk dan 7 tumpuk. Anak mengalami kesulitan dalam mengangkat sisanya dan menjadikan satu dengan rapi. Pada tahapan ini memerlukan bantuan orang dewasa. Setelah tersusun rapi, anak dapat menaikinya. Setelah diatas, anak menjaga gestur tubuh agar seimbang. Anak merasa senang karena berhasil, dan beraktifitas menggerakkan tangan. Setelah beberapa menit, anak melompat turun. Pada proses ini, anak mampu untuk menaiki tumpukan sendiri dengan berpegang pada dinding ataupun tidak. Anak percaya diri pada tahapan menaiki dan bergerak di atas modul. Anak cenderung melompat saat turun, sebagai ekspresi mampu dan tantangan.



Gambar 6. Eksperimen menaiki tangga, mengangkat dan menyusun puzzle.
(Sumber: Anggraeni, 2019)

Kekurangan pada komposisi ini adalah susunan modul tanpa diikat, rawan untuk lepas. Perlu alat pengikat. Setelah modul digunakan pertama kali, harus langsung dirapikan sebelum dinaiki anak, karena pada saat melompat, posisi modul cenderung bergeser dan susunan tidak rapi. Susunan yang tidak rapi ini, bisa mengakibatkan anak jatuh dan terpeleset. Hal ini akan semakin terasa bila postur tubuh anak lebih tinggi dan besar atau gemuk.



Gambar 7. Bahaya yang dapat dihadapi dari susunan modul yang lepas.
(Sumber: Anggraeni, 2019)

2. Motorik kasar, perabaan dan vestibular – berjalan di berbagai tekstur

Eksperimen dengan meminta anak berjalan mengikuti alur modular dengan varian tekstur. Selanjutnya anak diminta kakinya mengikuti tapak kaki. Hasil pengamatan pada eksperimen

ini adalah Anak dapat melakukan instruksi pertama, berjalan mengikuti alur modular dengan varian tekstur. Anak cenderung untuk melompat pada saat ada jeda modular yang kosong. Pada saat aktifitas mengikuti pola kaki, anak masih belum dapat mencocokkan sisi kaki yang diangkat, namun membaca definisi 1 pola = 1 kaki. Saat satu pola di buka anak menempatkan kaki terlebih dahulu baru berhenti dan melanjutkan lagi. Pada saat pola dua kaki terbuka, anak berusaha memasukan kaki pada pola. Karena susunan kaki tidak sejajar, anak mengalami kesulitan menyesuaikan. Setelah mencoba 3 putaran, anak dapat menyesuaikan letak kaki dan bisa mengikuti permainan.

Kekurangan pada komposisi ini adalah pada saat perbedaan arah kaki 90°, bila anak belum siap, maka badan tidak seimbang dan dapat jatuh. Anak yang terlalu bersemangat, rawan untuk jatuh. Pengembalian puzzle kaki pada modular, bila tidak tepat tertutup full, dapat membuat anak terjejal.



Gambar 8. Eksperimen permainan melompat dan berjalan. Pola kaki dapat dibuka dan tutup. (Sumber: Anggraeni, 2019)

3. Motorik kasar, perabaan dan vestibular – engkle / teprok gunung

Permainan tradisional di Indonesia, pada dasarnya adalah permainan yang dapat digunakan untuk melatih motorik kasar seperti engkle, patil lele, gobaksodor (go back shoot dorr) dan motorik halus seperti permainan dakon, sapatangan, dan lain sebagainya. Pada permainan engkle, anak diminta menempatkan kaki sesuai dengan petunjuk pola kaki. Bila konsep berjalan, pola kaki dapat disusun bergantian dengan kaki kiri dan kanan. Namun bila digunakan untuk meningkatkan kemampuan vestibular, keseimbangan dan motorik kasar, pola kaki harus berpola satu sisi yang sama, minimal dua modul. Pada saat anak melompat dan berpindah modul, anak berlatih koordinasi kaki, kekuatan kaki dan keseimbangan. Anak merasa nyaman berjalan di permukaan tekstur kasar keset bihun dan tekstur halus rumput sintetis. Anak tidak mengalami kesulitan dalam melihat pola kaki baik kiri maupun kanan. Bahaya yang mungkin dihadapi adalah, anak dapat terjatuh, karena keseimbangan yang kurang maupun karena jarak pola kaki yang tidak terjangkau.



Gambar 9. Eksperimen permainan tradisional engkle/teprok gunung. (Sumber: Anggraeni, 2019)

4. Motorik kasar dan vestibular – menyentuh, melepas dan memasang pola kaki

Permainan ini, memanfaatkan puzzle pola kaki yang ada pada modular. Bila satu set terdiri dari 10 modular, maka akan didapatkan 20 pola kaki. 10 pola kaki kiri, dan 10 pola kaki kanan. Jumlah yang cukup banyak untuk dapat dijadikan permainan sederhana untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar anak, seperti : melompat, berlari, mengambil barang, berjalan dan berjinjit-berdiri-duduk-jongkok. Eksperimen pada modul ini dengan menempelkan pola-pola kaki dengan variasi warna dan posisi yang berbeda-beda. Rendah sekali hingga menyentuh lantai, sehingga anak jongkok, ketinggian sedang sehingga anak membungkuk, ketinggian dikepala dan atas kepala sehingga anak dapat menjangkau dengan bebas, dan ketinggian diatas jangkauan tangan, sehingga anak dapat menjinjit maupun melompat. Permainan ini juga membantu koordinasi dan konsentrasi gerak anak, dari kanan ke kiri, bawah ke atas, dan samping kiri dan kanan. Aktifitas lainnya adalah menata pola kaki di meja atau dapat disebar pada beberapa area, dan meminta anak untuk mengambil pola kaki tersebut dan menempelkan di dinding, dengan variasi ketinggian. Pada tahapan ini anak dilatih koordinasi berlari, mengambil benda dengan cepat, menempelkan pola ke dinding dengan membungkuk, berdiri tegak, berjinjit dan melompat. Setelah selesai, anak dapat diminta menjawab pertanyaan singkat, seperti warna pola kaki paling bawah atau atas, warna paling banyak dan berhitung.

Hasil pengamatan menunjukkan anak mampu memahami instruksi dan melakukan gerakan yang diharapkan, seperti berjongkok, membungkuk, berdiri tegak dengan tangan bergerak bebas, menjinjit dan melompat. Termasuk koordinasi dan konsentrasi gerakan ke bawah dan atas, kanan dan kiri. Anak juga menjinjit, melompat, berlari, mengambil barang, berjalan dan berdiri-duduk-jongkok. Anak dapat menyebutkan warna, menghitung jumlah kaki dan mendefinisikan warna terbanyak.



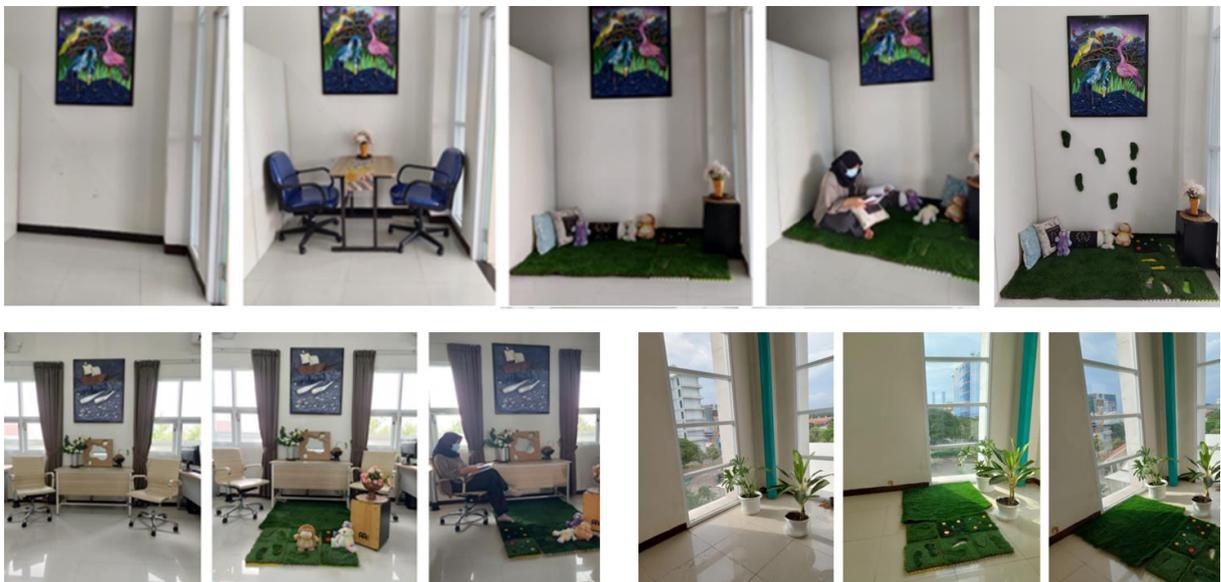
Gambar 10. Eksperimen permainan menyentuh, melepas dan memasang pola kaki.
(Sumber: Anggraeni, 2019)

E. Modular sebagai Elemen Estetis Interior

Elemen estetis dalam ruangan interior dapat diterapkan pada dinding, lantai hingga plafon, berfungsi sebagai sarana memperindah ruangan. Penempatan modular sebagai penambah estetika ruangan, dapat dengan menghadirkan modular didalam ruangan tersebut. Kehadiran modular ditata dan didesain sedemikian rupa untuk hadir dalam ruangan, mudah dikomposisikan, tidak mengganggu sirkulasi dan dapat digunakan untuk aktifitas lainnya. Konsep puzzle pada modular memberikan kemudahan dalam membongkar dan memasang, sehingga dapat di komposisikan menyesuaikan luas ruang. Pemilihan material rumput sintetis sangat tepat, dari sisi sarana terapi rumput sintetis memiliki tekstur yang lembut dan terdapat banyak di alam terbuka. Sehingga anak dapat berlatih didalam rumah dan dapat merasakan rumput yang asli saat berada di area padang rumput. Pada beberapa anak yang mengalami gangguan hipersensitif, tekstur rumput memberikan sensasi yang mengganggu. Sehingga tidak jarang pada kondisi tersebut, anak tidak mau berjalan diatas permukaan rumput, hingga pada

kasus tertentu anak takut melihat rumput. Rumput sintetis yang berwarna hijau segar, juga membuat ruangan menjadi lebih alami dan natural.

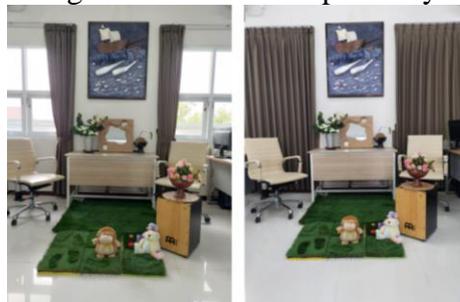
Konsep puzzle pada modular memberikan kemudahan dalam membongkar dan memasang, sehingga dapat di komposisikan menyesuaikan luas ruang. Konsep modular dapat ditempatkan di sudut ruangan maupun di bagian tengah ruangan. Selain itu, modul yang ditempatkan hingga menjadi bagian dalam ruangan interior, juga berfungsi sebagai penanda batas area dan dapat digunakan untuk aktifitas lain. Pada gambar dibawah tampak ruang indoor dan outdoor sebelum dan sesudah ditambahkan modul sebagai bagian dalam estetis interior. Dengan menempatkan modul dapat menciptakan ruang duduk santai dan lesehan. Pada penempatan di bagian tengah ruang memberikan nuansa lebih natural dan hangat. Anak dapat bermain dan berlatih SI dengan ditemani orangtua atau keluarga. Penempatan rumput pada outdoor memberikan suasana segar dan alami, namun juga memiliki permasalahan kebersihan dan higienitas terkait debu, air hujan dan binatang diluar rumah.



Gambar 11. Simulasi penempatan modular pada ruang indoor sudut ruang (atas), tengah ruang (kiri bawah) dan pada teras semi outdoor (kanan bawah).

(Sumber: Anggraeni, 2019)

Penempatan modul pada ruangan memberikan suasana ruangan yang berbeda. Warna hijau segar rumput sintetis sangat cocok ditempatkan diberbagai area dan berbagai langgam interior. Suasana segar tetap menarik baik saat ruangan berlimpah sinar matahari pada siang hari maupun pada saat malam hari dengan memanfaatkan pencahayaan buatan.



Gambar 12. Penempatan modular pada tengah ruang.

(Sumber: Anggraeni, 2019)

KESIMPULAN

1. Penggunaan material evamat sangat efisien dari segi keamanan saat beraktifitas terapi, bentuk puzzle memberikan kemudahan membongkar dan memasang dalam membentuk komposisi baru. Menambahkan material rumput sintetis dan keset bahun, memberikan sensasi tekstur yang lembut dan kasar.
2. Aktifitas untuk meningkatkan keseimbangan anak, dapat dengan menggunakan pola kaki yang disusun secara sama minimal dua modular. Hal ini dapat melatih kekuatan kaki, dan keseimbangan tubuh pada satu tumpuan. Permainan untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar, motorik halus dan SI pada anak dapat dikembangkan lagi dengan berbagai varian aktifitas lainnya. Selain permainan pola kaki, penggunaan modul yang ditumpuk dapat melatih keseimbangan anak, namun masih perlu diperhatikan sistim pengamanan modul supaya kuat, tidak mudah bergeser dan tidak goyang.
3. Modul terapi dapat ditambahkan tanda sebagai penunjuk arah mulai dan berakhir, sehingga anak dapat secara mandiri melakukan latihan dan permainan.
4. Modul yang difungsikan sebagai elemen estetis interior, lebih menarik bila menggunakan permukaan rumput sintetis dibandingkan dengan keset bahun. Rumput sintetis halus yang berwarna hijau segar memberikan suasana ruangan lebih segar, alami dan hangat. Selain itu, rumput sintetis memberikan kesan berada di luar ruang, sehingga anak tetap dapat merasakan bermain dilapangan rumput.
5. Penempatan modul pada ruang indoor lebih aman dari segi kebersihan dan higienitas, karena lebih jarang terkena debu, dan binatang yang berada di luar rumah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Institut Teknologi Sepuluh Nopember melalui LPPM ITS yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dana untuk penelitian Pemetaan Karakter dan Kebutuhan Anak Inklusi sebagai Dasar Perencanaan Modul Terapi Sensori Integrasi pada Hunian, sesuai nomor kontrak : 1585/PKS/ITS/2019, Tanggal 23 Mei 2019. Dengan penelitian ini, tim peneliti dapat membuat modul sarana terapi sensoris integrasi yang memiliki nilai estetika, sehingga dapat menjadi elemen estetis pada interior ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Danuatmaja, Bonny. (2003). *Terapi Anak Autis di Rumah*. Bogor: Puspa Swara.
- Giblin, Les. (2002). *Skill With People*. Cetakan kelima. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Papalia, Diane E. and Feldman, Ruth D. (2015). *Menyelami Perkembangan Manusia Edisi 12 – Buku 1*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Sari, SM. 2008. Konsep Desain Partisipasi dalam Desain Interior Ruang Terapi Perilaku Anak Autis. *Jurnal Dimensi Interior* Vol.4 (2), h.90-96, 2008.
- Schaaf RC, Nightlinger KM. 2007. Occupational therapy using a sensory integration approach: A case study of effectiveness [abstract]. *Am J Occup Ther* 2007;61:239-46.
- Sukamti, Endang Rini. (2007). *Perkembangan Motorik*. Yogyakarta: UNY.
- Sunardi dan Sunaryo. (2007). *Intervensi Dini Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Depdiknas.
- Understanding Sensory Processing Issues – Wiley*. Diunduh pada <https://catalogimages.wiley.com/images/db/pdf/9780470391266.excerpt.pdf>, pada hari Rabu, 29 Desember 2022, Pukul 16:00 WIB.
- Waiman, E., Soedjatmiko, S., Gunardi, H., dkk. 2011. Sensori Integrasi: Dasar dan Efektifitas Terapi. *Sari Pediatri*, Vol.13, No. 2, Agustus 2011, hal. 129-136.