

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Autisme

2.1.1 Pengertian Autisme

Istilah autisme berasal dari bahasa Yunani, “*Autos*” yaitu berarti *self* atau diri sendiri dan “*isme*” yang berarti suatu aliran. Sehingga autisme dapat diartikan sebagai suatu paham atau aliran yang tertarik pada dunianya sendiri (Suryana, 2004).

Autisme pertama kali dicetuskan pada tahun 1943 oleh psikiatris Amerika Serikat bernama Dr. Leo Kanner. Beliau mendiskripsikan gangguan autisme sebagai bentuk ketidakmampuan manusia dalam berinteraksi dengan orang lain atau melakukan hubungan sosial, gangguan berbicara yang ditunjukkan dengan penguasaan berbahasa yang tertunda, *echolalia*, *mutism*, adanya aktivitas bermain *stereotype* dan *repetitive*, ingatan yang kuat dan keinginan obsesif untuk mempertahankan keteraturan dalam lingkungan (Dawson & Castelloe dalam Widiastuti, 2007).

Pengertian autisme adalah gangguan perkembangan kompleks yang gejalanya harus sudah muncul sebelum anak berusia 3 tahun. Gangguan neurologi pervasif ini terjadi pada aspek neurobiologis otak dan mempengaruhi proses perkembangan anak. Akibat gangguan ini sang anak tidak dapat secara otomatis belajar untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan lingkungan sekitarnya, sehingga ia seolah-olah hidup dalam dunianya sendiri (Yayasan Autisma Indonesia, 2008).

Autisme digunakan untuk menunjukkan suatu gejala psikosis pada anak – anak yang unik dan menonjol yang sering disebut sindrom Kanner yang ditandai dengan ekspresi wajah yang kosong seolah – olah sedang melamun, kehilangan pikiran dan sulit bagi orang lain untuk menarik perhatian mereka atau sekedar mengajak mereka berkomunikasi (Budiman, 1998).

2.1.2 Terapi untuk Anak Autis

Anak autis memiliki gejala dan penyebab yang kompleks, maka banyak terapi yang harus dilakukan untuk menangani anak autis. Terapi yang dilakukan untuk menangani anak autis tidak hanya menangani masalah fisik anak saja, melainkan mampu menangani

kemampuan anak sesuai dengan keadaan sosial dan cara berpikir anak tersebut (Sunu 2012:40). Beberapa terapi yang dapat dilakukan untuk menangani anak autis sebagai berikut:

1. Terapi Okupasi

Pada umumnya anak autis mengalami keterlambatan pada kemampuan fisik sehingga kesulitan dalam melakukan kegiatan tertentu. Terapi okupasi berguna untuk meningkatkan kemampuan fisik anak serta pemulihan fungsi tubuh, misalnya memperbaiki kemampuan otot dan sandi.

Selain itu terapi ini juga berfungsi memelihara kemampuan sosial emosional dan intelektual anak autis. Setelah melakukan terapi ini anak diharapkan mampu memenuhi kebutuhannya sendiri atau mandiri tanpa bergantung pada orang tua atau orang yang berada di sekitarnya.

2. Terapi Perilaku

Anak penyandang autisme seringkali bertindak tidak wajar dan tidak normal dengan aturan sosial di sekitarnya. Perilaku yang ditunjukkan mulai dari yang sederhana hingga perilaku merusak serta emosional.

Sebagian anak autis memiliki keterbatasan dalam melakukan hal – hal yang seharusnya dapat dilakukan oleh anak seusianya. Hal ini dikarenakan anak autis tidak menguasai perilaku – perilaku sederhana yang mendukung perilaku kompleks lainnya. Pada terapi perilaku ini anak diajarkan cara berperilaku mulai dari sederhana hingga kompleks (Sunu 2012:45).

Ruang luar dapat dimanfaatkan pada terapi perilaku dan ruang yang digunakan tidak hanya mengacu pada satu ruang saja melainkan melakukan kegiatan eksplorasi taman. Sistem ABA (*Applied Behavioural Analysis*) diaplikasikan pada pemanfaatan ruang luar sebagai media terapi. Sistem ABA ini memberikan *command* atau perintah langsung kepada anak dengan *reward* atau penghargaan atas perlakuan anak yang baik (Hussein, 2009).

3. Terapi Sensori Integrasi

Terapi ini berguna untuk memperbaiki fungsi otak anak sehingga dapat berperilaku secara adaptif bagi lingkungannya (Sunu 2012: 81). Gangguan yang seringkali dialami oleh anak autis terletak pada saraf otak yang kurang mampu merespon dan melakukan proses berupa *input* sensori dengan baik. Ketidaksempurnaan informasi yang disampaikan ke otak menyebabkan anak autis mengalami kesulitan dalam merespon *input* sensori. Dengan kata lain, terapi ini dapat merangsang system sensori (sentuhan, gerakan,

keseimbangan, pendengaran, penciuman, dan penglihatan) anak untuk saling berintegrasi dengan mengolah informasi yang didapat oleh tubuh. Target yang ingin dicapai dengan melakukan terapi ini ialah:

- Memberi rangsangan Taktil (perabaan)
- Memberi rangsangan Vestibular (keseimbangan)
- Memberi rangsangan Auditori (pendengaran)
- Memberi rangsangan Visual (penglihatan)
- Memberi rangsangan Proprioseptik (gerak, tekan, posisi sendi otot)

4. Terapi Wicara

Anak autisme memiliki kesulitan dalam berkomunikasi secara verbal. Pada terapi wicara, anak dilatih untuk dapat menyampaikan informasi melalui komunikasi verbal menggunakan media bahasa (Sunu 2012:88).

Sebagian anak autisme ada yang tidak dapat berbicara dengan baik dan lebih memilih untuk berkomunikasi secara non verbal, seperti melalui gambar, tulisan, maupun menggunakan bahasa isyarat. Hal ini dikarenakan anak autisme lebih mudah menyerap informasi dengan melihat atau *visual learner*.

5. Terapi *Snoezelen*

Terapi ini berfungsi untuk melatih sistem saraf pusat anak dengan cara menstimulasi sistem sensori anak berupa penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, peraba, *proprioceptive* dan *vestibular* (Sunu 2012: 84). Terapis berperan sebagai *observer*, terapi ini dapat dilakukan di ruang luar atau dalam aktivitas sehari – hari (Sunu 2012: 87).

6. Terapi Bermain

Anak autisme secara fisik hampir sama dengan anak normal lainnya namun tetap membutuhkan arahan dalam bermain. Bermain dengan teman seusianya dapat membantu berkomunikasi, berinteraksi sosial, dan melatih kemampuan motoriknya. Suasana bermain dapat menciptakan suasana yang kooperatif dan kompetitif sehingga anak akan terbiasa berkumpul dan bekerja sama dengan teman – temannya.

Menurut Herbert (2003) dalam Blakesley et al. (2013:47), jika anak mengalami kelebihan dalam kemampuan sensori atau terlalu aktif, maka ia akan melampiaskan emosionalnya dengan cara yang tidak wajar seperti misalnya akan memutar tubuhnya sendiri berkali – kali sehingga perilaku tersebut tidak dapat diterima secara normal oleh orang di sekelilingnya.

7. Terapi Hortikultura

Tersapat jenis terapi khusus *outdoor* yang dapat diterapkan untuk anak autisme. Terapi

hortikultura merupakan terapi yang dilakukan dengan cara berkebun. Manfaat dari terapi ini ialah dapat membantu dalam perkembangan kognitif, mengurangi kecemasan, dan ketegangan, dan memberikan stimulus sensori (Etherington, 2012 dalam Blakesley *et al.*,2013:46).

2.1.3 Autisme dan Gangguan Sensori

Sebagian besar anak autisme memiliki gangguan pengolahan informasi sensoris akibat kelainan pada sistem sarafnya. Sistem saraf pusat memproses segala informasi sensoris yang datang dari kelima indera kita, yang kemudian ditata, diprioritaskan, dan dipahami. Dari sanalah tubuh mampu merespon, berupa pikiran, perasaan, respon motorik, atau kombinasinya (Wilkes, 2005:2). Ketika sistem-sistem tersebut terganggu, maka reaksi atau respon anak terhadap informasi sensoris juga akan terganggu yang mengakibatkannya tidak dapat beradaptasi pada lingkungan.

Tabel 2. 1 Karakteristik Anak Autis Serta Cara Penanganannya

Sistem Indera	Gangguan dan Terapi	Anak Autis	
		Hiposensitif	Hipersensitif
Vestibular (Keseimbangan)	Gangguan	<ul style="list-style-type: none"> - Sering berputar putar, bergerak kesana kemari untuk mendapat input sensori - Keseimbangan berlebih - Kesulitan menghentikan gerakan dalam sebuah aktivitas (aktif) - Suka memanjat, berayun - Resisten terhadap permainan yang bergerak seperti ayunan, perosotan atau komidi putar - Suka memanjat, berayun, perosotan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesulitan dalam kegiatan olahraga dan mengontrol - Kesulitan dalam kegiatan olahraga dan mengontrol gerakan - Kesulitan melakukan aktivitas dimana posisi tubuh tidak tegak secara normal - Anak tidak suka bergerak (cenderung diam) - Tidak suka bermain ayunan dan takut akan ketinggian - Mudah kehilangan keseimbangan
		Terapi	Memberikan fasilitas bermain, seperti kuda-kudaan, ayunan, jungkat-jungkit, perosotan/luncuran, dan ayunan.

Sistem Indera	Gangguan dan Terapi	Anak Autis	
		Hiposensitif	Hipersensitif
Taktil (Peraba)	Gangguan	<ul style="list-style-type: none"> - Menggenggam orang lain dengan kuat - Mampu menahan rasa sakit - Bisa melukai diri sendiri - Menikmati objek yang berat di atas mereka, seperti selimut yang tebal 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menyakitkan dan tidak nyaman - Tidak menyukai benda-benda di kaki atau tangan - Menyukai beberapa jenis baju atau tekstur saja
	Terapi	Memberikan tekstur tertentu pada dinding dan perkerasan. Menyediakan tanaman dengan tekstur-tekstur tertentu.	Menggunakan material halus/tidak bertekstur kasar untuk tempat duduk dan fitur taman lainnya.
Visual (Penglihatan)	Gangguan	<ul style="list-style-type: none"> - Objek terlihat lebih gelap - Penglihatan utama blur, tapi penglihatan sekeliling tampak jelas, atau sebaliknya - Kurangnya pemahaman tentang <i>depths</i>, sehingga bermasalah dalam melempar atau menangkap benda 	<ul style="list-style-type: none"> - Pandangan yang terbelokkan (<i>distorted</i>), objek atau cahaya tampak melompat-lompat - Gambar tampak terpecah-pecah - Menikmati fokus pada detail sebuah objek daripada objek tersebut keseluruhan
	Terapi	Menyediakan tempat yang kaya akan sinar matahari, menyediakan batas yang jelas antar-zona dan tanaman dengan warna yang cerah. Menyediakan tempat untuk berlatih tangkap-lempar bola.	Menyediakan tempat yang teduh di beberapa titik, seperti gazebo, paviliun, atau tempat duduk yang diteduhi pepohonan.
Auditory (Pendengaran)	Gangguan	<ul style="list-style-type: none"> - Telinga berfungsi hanya satu bagian saja dan kesulitan atau bahkan tidak berfungsi sama sekali untuk bagian satunya. - Tidak dapat mendengarkan suara tertentu - Sangat menikmati tempat yang hiruk pikuk 	<ul style="list-style-type: none"> - Suara tidak dapat terdengar dengan jelas atau tercampur aduk - Dapat mendengar suara dari kejauhan - Kesulitan dalam memilah suara <i>background</i> sehingga sulit untuk berkonsentrasi
	Terapi	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan papan informasi yang dilengkapi dengan gambar - Menyediakan burung – burung yang berkicau 	Menyediakan area yang tenang atau area restorative yang jauh dari kebisingan jalan raya

Sistem Indera	Gangguan dan Terapi	Anak Autis	
		Hiposensitif	Hipersensitif
Olfactory (Penciuman)	Gangguan	<ul style="list-style-type: none"> - Melengkapi taman sensori dengan fitur suara seperti <i>musical instruments</i> atau suara gemericik air 	<ul style="list-style-type: none"> - Sangat peka terhadap aroma atau bau tertentu - Tidak menyukai wangi yang terlalu kuat seperti parfum yang wanginya terlalu kuat
	Terapi	Memberi tanaman seperti buah, bunga, atau pohon yang memiliki aroma yang khas untuk menstimulasi indera penciuman	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan <i>barrier</i> terhadap tempat sampah yang baunya dapat mengganggu anak - Menanam tanaman yang dapat menyerap bau yang tidak sedap.
Proprioceptive (Motorik)	Gangguan	<ul style="list-style-type: none"> - Kesulitan terhadap peka terhadap ruang - Menghindari segala bentuk penghalang di jalan - Menabrak orang lain saat berjalan - Berdiri terlalu dekat dengan orang lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesulitan terhadap keterampilan motoric halus misalnya memindahkan barang atau menggerakkan tangan - Menggerakkan seluruh tubuh saat melihat sesuatu dan tidak dapat membuat sinkron antar anggota tubuh
	Terapi	<ul style="list-style-type: none"> - Merancang jalan setapak yang lebar tanpa ada halangan. - Menyediakan akses yang mudah bagi anak autis agar anak lebih mudah saat bereksplorasi di taman 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan hewan – hewan untuk latihan berinteraksi antara anak dengan hewan. - Menyediakan kolam pasir agar anak dapat bermain sesuatu yang ringan.
Gustatory (Pengecap)	Gangguan	<ul style="list-style-type: none"> - Pemakan segalanya seperti tanah, tanaman, dll. - Menyukai makanan yang pedas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diet terhadap makanan tertentu - Tidak nyaman terhadap tekstur makanan tertentu. Sebagian anak hanya menyukai makanan dengan tekstur yang lembut - Tidak menyukai rasa makanan yang terlalu kuat atau pedas
	Terapi	Menyediakan area dengan tanaman buah – buahan yang aman dan tidak beracun dan memiliki rasa yang beraneka	Menyediakan tanaman buah – buahan atau herbal yang aman dan tidak beracun agar anak mampu beradaptasi dengan

Sistem Indera	Gangguan dan Terapi	Anak Autis	
		Hiposensitif	Hipersensitif
		ragam seperti asam, manis, atau pahit agar anak dapat memperkaya sensor pencapnya.	indera pengecapnya.

Sumber: Wilkes, 2005, 2013; Wilson, 2006; Grow Up Clinic, 2014 dalam Haliimah (2014)

2.1.4 Fasilitas Pendidikan dan Terapi Anak Autis

Menurut UUD 1945 Pasal 31 tentang pendidikan adalah hak semua warga negara, tak terkecuali bagi anak – anak berkebutuhan khusus (ABK) seperti autis.

UU No. 20 Pasal 15 No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, jenis pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus adalah Pendidikan Khusus. Berdasarkan UU No. 20 Pasal 32 No. 1 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan khusus merupakan fasilitas pendidikan bagi peserta didik yang memiliki kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran, karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial, dan memiliki potensial kecerdasan dan bakat istimewa. Peserta didik yang mengalami kesulitan atau terdiri dari kelainan terdiri dari peserta didik tunanetra, tunarungu, tunawicara, tunadaksa, tunakaras, berkesulitan belajar, lambat belajar, autis, memiliki gangguan motorik, menjadi korban penyalahgunaan narkotika, obat terlarang, dan zat aditif lain serta peserta didik dengan kelainan lain atau gabungan dari dua atau lebih kelainan (PP No. 17 Pasal 129 Tahun 2010).

Anak autis memerlukan lingkungan yang dilengkapi dengan stimulus sensori yang rendah dan lingkungan yang tenang untuk dapat melakukan kegiatan belajar mengajar. Menurut *England Department for Education* (2008:199) desain bagi ruang luar atau lansekap untuk anak autis wajib memiliki *layout* atau penataan yang teratur, tidak berskala besar, dan diperlukan ruangan khusus yang aman dan tenang untuk menenangkan diri.

Kemdikbud sudah mencanangkan pembangunan Pusat Layanan Autis di seluruh Indonesia berjumlah 26 buah pada tahun 2012 hingga tahun 2013 (Republika,2012). Pembangunan *Autism Center* milik pemerintah tersebut sudah terealisasi dan Kota Malang sebagai Pusat Layanan Autis pertama di Indonesia.

Secara spesifik, melalui Panduan Pelaksanaan Bantuan Pembangunan Pusat Layanan Autis Tahun 2012, menyebutkan persyaratan ruang yang meliputi ruang terapi *indoor* dan *outdoor*. Taman sensori merupakan salah satu fasilitas ruang luar terapi bagi anak autis.

2.2 *Healing Environment*

Menurut Malkin(2005) dalam Montague (2009) *healing environment* adalah pengaturan fisik yang mendukung pasien dan keluarga untuk menghilangkan sakit yang disebabkan oleh penyakit, rawat inap, kunjungan medis, pemulihan dan berkabung. *Healing Environment* merupakan suatu desain lingkungan terapi yang dirancang untuk membantu proses pemulihan pasien secara psikologis.

Menurut Murphy (2008), ada tiga pendekatan yang digunakan dalam mendesain *healing envirotment*, yaitu alam, indera, psikologis. Berdasarkan Kochnitzki (2011), ada beberapa jenis taman sebagai *healing environment*, yaitu:

a. *Contemplative garden*

Bermanfaat untuk menenangkan pikiran dan memperbaiki semangat.

b. *Restorative garden*

Bermanfaat untuk kesehatan dan membuat perasaan orang sakit menjadi lebih baik.

c. *Healing garden*

Mengacu pada fitur taman yang memiliki kesamaan dalam mendorong pemulihan stres dan memiliki pengaruh positif pada pasien.

d. *Enabling garden*

Taman yang diperuntukkan untuk semua kalangan usia agar menikmati dan berinteraksi.

e. *Therapeutic garden*

Taman yang digunakan untuk meningkatkan terapi penyembuhan bagi pasien.

Perpaduan ketiga unsur *healing environment* dalam desain eksterior merupakan solusi dalam mengatasi masalah stress dan penyembuhan pasien, keluarga, maupun staf dalam *autism center*. Hasil desain yang ditunjukkan merupakan suatu desain lingkungan terapi yang tercipta dari hasil perpaduan tiga unsur yaitu alam sebagai komponen desain, indra sebagai penerima rangsangan, dan psikologis sebagai efek/pengaruh yang dirasakan secara spriritual.

Therapeutic Garden

Taman sensori termasuk dalam kategori *Therapeutic garden*, dimana sebuah taman mencoba untuk meningkatkan terapi medis lingkungan di dalam kondisi pengobatan medis. Ide dasar dari taman terapeutik yaitu mengintegrasikan ruang hijau yang menyediakan pengalaman sensori (Hussein,2009).

Karakteristik taman terapi awalnya dikembangkan pada tahun 1993 oleh seorang *American Horticultural Therapy Association* (AHTA). Dewasa ini, *American Society of Landscape Architects* (ASLA) dan badan-badan lainnya telah memberikan kontribusi terhadap pemahaman tentang elemen desain untuk lansekap taman terapi. Berikut unsur – unsur yang diperlukan dalam merancang taman terapeutik menurut AHTA (1995) meliputi aktivitas pengguna, fitur taman dimodifikasi disertai dengan peningkatan aksesibilitas, zona khusus untuk terapi pada taman, interaksi pengguna dengan vegetasi, keselamatan dan keamanan, desain universal, dan tempat yang mudah dikenali.

2.3 Taman

Menurut Laurie (1986) bahwa asal mula pengertian kata taman (*garden*) dapat ditelusuri pada bahasa Ibrani *gan*, yang berarti melindungi dan mempertahankan; menyatakan secara tidak langsung hal pemagaran atau lahan berpagar, dan *oden* atau *eden*, yang berarti kesenangan atau kegembiraan. Jadi dalam bahasa Inggris perkataan “garden” memiliki gabungan dari kedua kata-kata tersebut, yang berarti sebidang lahan berpagar yang digunakan untuk kesenangan dan kegembiraan.

Taman merupakan areal yang berisikan komponen material keras dan lunak yang saling mendukung satu sama lainnya yang sengaja direncanakan dan dibuat oleh manusia dalam kegunaannya sebagai tempat penyegar dalam dan luar ruangan (Wikipedia). Sedangkan menurut Djamal (2005), taman adalah sebidang tanah terbuka dengan luasan tertentu di dalamnya ditanam pepohonan, perdu, semak dan rerumputan yang dapat dikombinasikan dengan kreasi dari bahan lainnya. Umumnya dipergunakan untuk olah raga, bersantai, bermain dan sebagainya.

Fungsi taman seharusnya tidak hanya sebagai estetika, melainkan memiliki makna yang lebih bagi para penikmatnya (Frick, 2006:103). Keberadaan taman dan lingkungan yang alami turut membantu meningkatkan kemampuan seseorang dalam menghadapi stres dan berpotensi dapat meningkatkan kualitas kesehatan bagi dirinya sendiri, hal ini dikemukakan oleh Marcus (2000) dengan penelitian yang dilakukan oleh Beliau.

2.3.1 Taman sebagai media pembelajaran serta terapi yang baik

Taman atau ruang luar terhubung dengan manusia melalui fungsinya sebagai media penyembuhan serta penyegaran. Taman tidak memiliki batasan sosial, budaya maupun etnik. Elemen – elemen taman yang dapat mencerminkan kebudayaan, iklim, atau masa, akan

tetapi keberadaan taman di sekitar kita mengungkapkan keinginan manusia untuk dapat berinteraksi langsung dengan alam (Tyson, 2007:4).

Menurut Marcus (2000) taman dengan manfaat penyembuhan atau terapi memerlukan banyak jenis tanaman, termasuk tanaman yang berbunga pada tiap musim tertentu, memiliki daun – daun yang mudah tertiuip angin, kolam yang dapat memantulkan langit dan memacu ekosistem air, elemen yang dapat menimbulkan bunyi maupun pemandangan air yang bergerak.

Fungsi terapi pada taman bagi para penggunanya dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti mendukung kemampuan yang dimiliki, menyediakan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan, menanamkan rasa kepemilikan, menyediakan privasi bagi pengguna, meningkatkan kesadaran akan alam, menyediakan tempat untuk berolahraga, memeperhatikan keamanan bagi para penggunanya. (Tyson, 2007:33).

Aktivitas di ruang luar dapat mendorong anak untuk lebih berpetualang, mengasah keterampilan, menikmati suasana yang rekreatif, dan membangun sifat mandiri pada anak. Menurut *England Department for Education* (2008:103) elemen – elemen alam pada taman dapat memberikan kekayaan belajar bagi para siswa, taman dapat diperkaya oleh tanaman serta elemen air dan dilengkapi dengan jalan setapak agar melibatkan anak serta pendamping sebagai bagian dari aktivitas pembelajaran.

2.3.2 Taman Sensori

Menurut Hussein (2009), ide awal dari perancangan taman sensori berawal dari terapi hortikultura yang dikembangkan di Inggris pada tahun 1970an. Terapi hortikultura pada umumnya diterapkan pada rumah sakit atau pusat rehabilitasi sehingga menyebar lebih cepat dari taman sensori yang semula bernama “taman untuk tunanetra”.

Perbedaan taman terapi dengan taman pada umumnya yaitu semua (softscape landscaping), warna, tekstur, maupun binatang, harus dipilih dan dirancang secara cermat untuk menggugah secara maksimal pengalaman sensorik di dalamnya (Lambe dalam Hussein, 2009, Worden & Moore, 2013). Selain untuk kegiatan terapi, ruang luar yang diperuntukkan bagi anak autis memerlukan aspek keamanan dan keselamatan (Wilson, 2006, Hebert, 2003), seperti ruang terapis yang memiliki akses visual ke ruang luar, tempat untuk terapis. mengawasi pada ruang luar, pagar pembatas, dan tanaman yang aman.



Gambar 2. 1 Ruang Luar yang Terlingkupi

Sumber: Tyson, dalam Haliimah, 2014

Menurut Wilson & Johnson (2007) dalam Blakesley *et al.* (2013:47), taman atau ruang luar merupakan fasilitas untuk men-treatment anak sesuai dengan diagnosanya, sehingga ruang luar dapat berupa taman dengan dua zona, yaitu:

1. Taman dengan efek menenangkan untuk anak hipersensitif
2. Taman yang didesain memberikan beragam stimulus untuk anak hiposensitif

Anak autisme memiliki kecenderungan stress dan ketegangan tinggi saat menemui lingkungan yang tidak mampu diprediksi oleh kemampuan sensorinya. Stress dapat ditimbulkan dari lingkungan yang tidak mampu ditolelir oleh kemampuan sensorinya. Stress dapat ditimbulkan dari lingkungan yang tidak dirancang semestinya semisal, akses yang membingungkan, mengabaikan privasi, ruangan yang terlalu ramai, dan tatanan ruang yang tidak memberikan akses visual ke luar ruangan (Marcus & Barnes, 1999:35).

Jenis taman sensori yang dapat dirancang ialah:

1. Taman sensori yang spesifik untuk satu indera saja, contohnya untuk indera penciuman (*fragrance garden*)
2. Taman sensori yang fokus terhadap beberapa indera dengan membedakan zona – zonanya untuk masing – masing sistem sensori
3. Taman sensori yang menyatukan stimulasi indera

Dengan beraktivitas di taman sensori, anak dengan keterbatasan sistem sensori akan mendapatkan pengalaman yang dapat membangun kekuatan saraf sensorinya (Kissel & Luby, 2006:4). Menurut Worden & Moore (2013), taman sensori dapat menyediakan berbagai manfaat seperti: pembelajaran, sosialisasi, penyembuhan, dan penyegaran.

Taman sensori dapat digunakan sebagai tempat terapi sensori integrasi, yaitu suatu

metode terapi yang menstimulasi atau merangsang sistem sensori tubuh termasuk panca indera agar bisa lebih responsif dan berfungsi lebih baik. Pendekatan hubungan manusia dengan alam dalam bentuk terapi pada sensory garden bisa dalam bentuk partisipasi pasif ataupun aktif. Terapi dengan *sensory garden* tidak hanya terbatas untuk masyarakat yang memiliki kelainan karakter seperti *down syndrome*, *autism*, atau penderita stroke, tapi juga bisa digunakan oleh masyarakat umum dan anak-anak yang sedang dalam masa tumbuh kembang.

2.3.3 Elemen dan Prinsip Perancangan Taman Sensori dari *Therapeutic Garden*

Elemen dan prinsip perancangan taman sensori menurut Worden & Moore (2013) dan Kissel & Luby (2006), terdiri atas *hardscape elements* (perkerasan), *plant selection* (vegetasi), *sight* (indera penglihatan), *sound* (indera pendengaran), *smell* (indera penciuman), *touch* (indera peraba), dan *taste* (indera perasa). Penjabaran elemen – elemen tersebut sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Elemen Perancangan Taman Sensori

Elemen Desain	Deskripsi
<i>Hardscape Elements</i>	Perkerasan meliputi komponen lansekap terdiri atas jalan setapak, tempat duduk, tempat bermain, pagar pembatas, <i>signage</i> , pergola, perkerasan lantai, dll
<i>Plant Selection</i>	Dalam perancangan taman sensori, salah satu tujuan yang ingin dicapai ialah adanya interaksi antara <i>user</i> dengan tanaman khususnya, tanaman yang dipilih sebagai media untuk membantu proses terapi bagi anak autisme. Misalkan tanaman dengan aromaterapi yang berfungsi menenangkan bagi anak hipersensitif. Oleh karenanya, tanaman berduri, beracun, mengandung pestisida, dan menimbulkan efek alergi tidak diperbolehkan dipilih untuk perancangan taman sensori
<i>Sight</i>	Faktor yang dapat merangsang indera penglihatan ialah warna, bentuk tekstur, cahaya, gerakan, bayangan. Warna memberikan stimulus visual dengan menambahkan keseimbangan, kesatuan, irama, fokus, aksen, serta definisi terhadap sebuah taman. Kelompok warna – warna panas seperti merah, oranye, kuning akan meningkatkan aktivitas. Sedangkan kelompok warna dingin seperti biru, hijau, putih, ungu cenderung menenangkan. Cara menambah daya tarik visual pada taman sensori yaitu dengan mengaplikasikan tanaman bunga – bunga karena efektif dalam menambah warna dan sebagai pendukung dalam proses terapi.
<i>Sound</i>	Suara merupakan elemen yang penting pada taman sensori karena memberikan efek yang menenangkan dan dapat didukung oleh pemberian vegetasi yang mengeluarkan suara saat diterpa oleh angin seperti bambu yang saling mengetuk, rumput yang gemerisik,

Elemen Desain	Deskripsi
<i>Smell</i>	daun palem yang bergoyang, serta daun yang berguguran di tanah akan memberikan efek bunyi saat diinjak. Selain itu suara hewan juga dapat menjadi pilihan dalam melengkapi elemen perancangan taman sensori seperti vegetasi yang menarik perhatian burung untuk berkicau.
<i>Touch</i>	Aroma yang tercipta oleh vegetasi pada taman sensori juga mampu menciptakan pengalaman sensori bagi anak autis. Aroma wewangian dapat membangkitkan memori yang ada, selain itu aktivitas yang dilakukan anak pada tanaman seperti meremas, mencium, dan memetik tanaman merupakan cara mudah untuk mengidentifikasi tanaman.
<i>Taste</i>	Pada taman sensori, <i>user</i> diharapkan mau menyentuh vegetasi yang tersedia. Stimulus pada indera taktil dapat ditemukan pada bunga yang lembut, daun yang halus, lumut, kulit batang pohon yang kasar, atau berminyak. Selain itu tanaman dengan getah yang lengket juga dapat merangsang indera peraba anak autis untuk bekerja sehingga memberikan kesenangan dan pengalaman belajar pada anak. Hal lain yang dapat menjadi stimulus pada anak ialah pagar pembatas dapat dirancang oleh berbagai material agar anak autis dapat mengasah indera perabanya.
	Pada perancangan taman sensori, indera perasa dapat distimulasi oleh buah – buahan, sayur – sayuran, serta rempah – rempah. Untuk memastikan bahwa setiap anak dapat merasakan, tanaman yang ditanam seharusnya tidak memiliki waktu tumbuh tertentu. Tanaman yang dipilih seperti daun <i>mint</i> , strawberry, apel, daripada tanaman yang membutuhkan musim tertentu untuk tumbuh.

Sumber: Wordeen & Moore (2013) dan Kissel & Luby (2006)

Sedangkan prinsip dalam perancangan taman sensori dalam *Outdoor Environments for Children with Autism and Special Needs* yang ditulis oleh Sachs & Vincenta (2011) ialah lokasi, akses, keamanan, sirkulasi, vegetasi peneduh, area transisi, area tenang, *signage*, area aktivitas olahraga, aktivitas sosial, dan aktivitas yang menantang. Hal tersebut didukung oleh Marcus & Barnes (1999), Hussein (2009), *England Department for Education* (2008). Penjabaran prinsip perancangan taman sensori sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Prinsip Perancangan Taman Sensori

Elemen	Deskripsi
Lokasi	Pemilihan lokasi taman sensori, dimana seharusnya memiliki gangguan sedikit mungkin, seperti suara kendaraan, dengungan, dan nada tinggi. Dengan kata lain lokasi yang terpilih harus tenang dan hening
Pagar atau pembatas	Pemilihan pagar atau pembatas pada taman sensori dengan tinggi minimal 5 inci dan maksimal dengan ketinggian 1,3 meter agar anak tidak dapat memanjatnya dan mencegah anak tersesat.
Jalan Setapak	Jalan setapak yang dirancang harus bertekstur halus, tidak licin dan lebar. Hal ini agar menghindari kesan ramai dan mempermudah akses pada anak dengan kursi roda dan melindungi anak hipersensitif yang rentan terhadap tekstur dan cahaya. Selain itu dapat mengaplikasikan pula jalan setapak dengan pemilihan warna yang tenang atau atraktif untuk membantu anak hipersensitif dan hiposensitif.
Sisi Jalan Setapak	Sisi jalan setapak yang jelas memudahkan anak dengan kekurangan visual untuk menyadari tepian yang jelas.
Vegetasi yang Aman	Menghindari vegetasi yang beracun dan aman, karena anak – anak seringkali mengeksplorasi dunia mereka dengan indera perasa dan mencoba segala benda melalui mulutnya.
Signage	Pada taman sensori, pemakaian <i>signage</i> sangat penting. Misal tersedia map taman sensori untuk menunjukkan letak tempat area tertentu, maupun <i>signage</i> berupa petunjuk arah atau gambar sehingga dapat dikenali oleh anak autisme maupun pengawasnya. Kejutan akan membuat anak autisme cemas apabila ia tersesat dalam area yang bukan menjadi area tujuannya.
Vegetasi Peneduh	Seharusnya taman sensori terdapat banyak vegetasi peneduh, baik dengan pepohonan maupun struktur. Terutama pada anak hipersensitif yang rentan terhadap cahaya sinar matahari langsung.
Area Transisi Antar Zona	Ruang atau area transisi sangat diperlukan dalam taman sensori, karena hal tersebut menyediakan kesempatan pada anak untuk mempersiapkan diri terhadap perubahan pola zona, misal dengan pemberian <i>signage</i> . Selain itu memudahkan anak untuk beradaptasi sebelum memasuki zona tertentu.
Konsistensi Elemen	Elemen seperti pagar, dinding, batu, atau elemen lainnya seperti pola yang menciptakan keamanan dan kenyamanan yang dapat diprediksi anak.
Hirarki Zona	Urutan terhadap zona – zona pada taman sensori diperlukan agar secara perlahan dapat membentuk tingkat kenyamanan pada anak secara bertahap.
Fixed Elements dan	Elemen tak terduga atau berubah – ubah seperti lokasi furnitur

Elemen	Deskripsi
Non-Fixed Elements	dapat membingungkan anak. <i>Fixed elements</i> dibuat secara berurutan untuk menciptakan rasa aman, dan area dengan <i>non-fixed elements</i> akan menciptakan rasa yang menantang juga diperlukan dalam perkembangan anak autis.
Visual Signage	Banyak anak autis yang mengalami gangguan kemampuan visual, sehingga dengan menyediakan <i>visual signage</i> akan memudahkan mereka.
Kesempatan untuk Mengatasi Gangguan Sensori	Anak autis memiliki sistem sensori dengan tingkat respon yang berbeda – beda terhadap suara, rangsangan visual, dan tekstur. Aktivitas berkebun merupakan cara yang baik dalam membantu anak – anak akrab dengan tekstur yang berbeda – beda dan aroma tanaman yang tetap terkontrol.
Melatih Keterampilan Motorik	Menyediakan peluang untuk berolahraga, melatih koordinasi, dan keseimbangan anak. Melakukan kegiatan berkebun, bermusik, mini <i>outbond</i> dapat membantu meningkatkan keterampilan motorik halus dan kasar, kesadaran tubuh, dan gerak selain menyediakan sensasi menenangkan dengan alam.
Area Tenang	Menyediakan area yang tenang sebagai ruang untuk anak beristirahat dan menonton kegiatan dari kejauhan hingga sampai cukup nyaman untuk berpartisipasi kembali. Misal pepohonan rendah untuk bersembunyi, terowongan bambu, dan pagar dengan lubang pengintip.
Area Rekreatif	Menyediakan tempat tidur ayun sebagai bentuk bantuan terhadap anak hipersensitif agar rileks dengan berbaring di ayunan.
Area Tantangan	Untuk membantu melatih keterampilan yang digunakan di taman sensori. Hal ini penting untuk memberikan rasa nyaman, dan melatih anak untuk mengatasi ketakutannya. Misalnya daerah transisi antar zona.

Sumber: Sachs & Vincenta (2011)

Prinsip perancangan taman sensori berdasarkan *therapeutic garden* dapat dikategorikan menjadi 5 kategori yaitu:

- **Lokasi**
- **Hirarki zona** (area transisi, area restorative, area rekreatif, dan area tantangan)
- **Aksesibilitas** (*signage, visual signage, pagar/pembatas, jalan setapak, dan sisi jalan setapak*)
- **Fitur Taman** (*hardscape dan softscape*)
- **Konsistensi Elemen** (*fixed & non-fixed elements*)

2.4 Tinjauan Riset Terdahulu

Tinjauan riset terdahulu berikut terdiri dari jurnal – jurnal yang telah mengevaluasi taman sensori dan juga proyek eksisting berkaitan dengan pusat pendidikan anak terapi maupun taman sensori.

2.4.1 *Affordances of Sensory Garden towards Learning and Self Development of Special Schooled Children (Hussein, 2012a)*

Observasi dilakukan di *Lyndale Special School*, Liverpool. *Lyndale School* melayani anak – anak dengan berbagai cacat fisik dan gangguan perkembangan dari berbagai macam tingkat dari rendah hingga tinggi. Sekolah ini didukung oleh program perkembangan dan pendekatan multi sensori.

Fokus penelitian pada observasi serta pemetaan perilaku dan wawancara sebagai data sekunder dengan perancang taman, terapis, serta pengajar dikarenakan terdapat hambatan dalam berkomunikasi langsung dengan siswa autis.

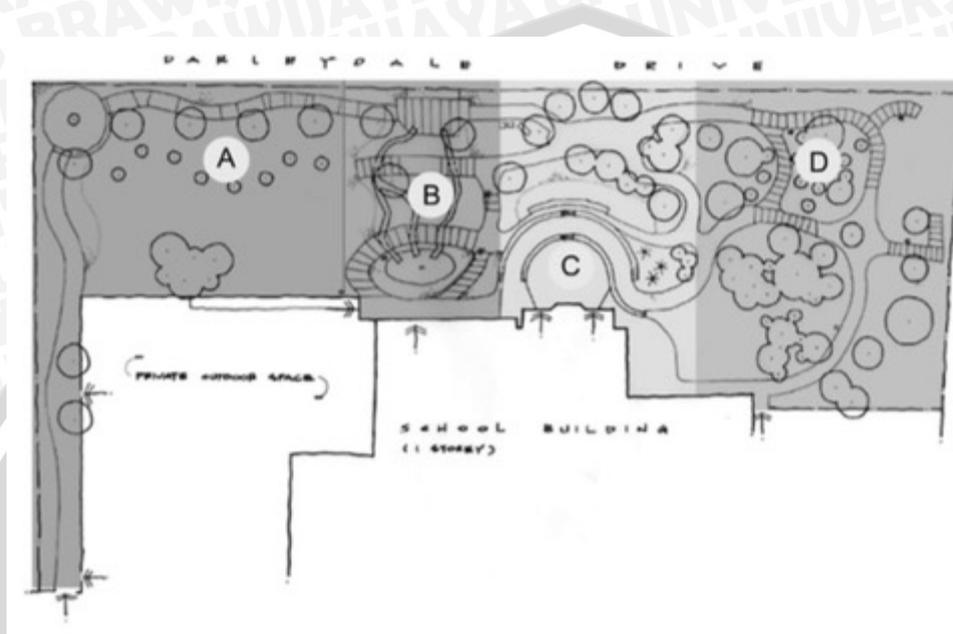
Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh taman sensori pada sekolah berkebutuhan khusus. Pada penelitian ini, Dr. Hazreena Hussein (2012) menggunakan teori *affordances* dari Gibson (1979) yang membantu peneliti untuk memahami pengaruh lingkungan inaan terhadap aktivitas anak.

Penelitian menghasilkan penemuan bahwa penggunaan area di dalam taman sensori dan waktu yang dihabiskan tergantung dari akses yang tersedia dan fungsionalnya fitur – fitur di taman, bukan dari luas area. Penelitian ini menunjukkan keterlibatan pengguna dengan fitur – fitur taman, dan diharap para perancang taman nantinya akan mempertimbangkan hal – hal tersebut dalam merancang taman sensori.

Penelitian ini didukung dengan peristiwa penting sebagai bukti untuk menggambarkan pengalaman pengguna dalam lingkungan belajar sensorik. Peneliti telah menemukan bahwa tata letak jalur dan konektivitas jalur memiliki pengaruh yang signifikan pada bagaimana pengguna terlibat dengan atribut dan elemen lansekap di taman sensori. Kesimpulannya, pengaturan jaringan jalan setapak sangat penting untuk menunjang pengguna taman.

Integrasi desain taman sensori dengan desain *autism center* dapat menciptakan lingkungan luar yang menawarkan berbagai pengalaman belajar sensori untuk anak-anak

dengan kebutuhan pendidikan khusus seperti anak autisme. Taman sensori ini dirancang oleh Mark Boothroyd dari konsultan lansekap *Groundwork Wirral*. Perencanaan serta perancangan taman sensori ini dimulai pada September 2005 dan selesai pada tahun yang sama. Taman sensori pada Lyndale School ini dibagi menjadi empat zona, diantaranya adalah *Rainbow Walk*, *Water Garden*, *Green Space*, dan *Woodland Garden*.



Gambar 2. 2 Siteplan Lyndale Special School
Sumber: Hussein, 2009b

Keterangan:

A: *Rainbow Walk*
B: *Water Garden*

C: *Green Space*
D: *Woodland Garden*

a. *Rainbow Walk*

Pada zona ini, terdapat aktivitas yang paling rendah di antara ketiga zona lainnya. Teori *affordance* yaitu teori mengenai hubungan antara fungsi properti lingkungan dengan aktivitas para penggunanya, teori tersebut kurang bekerja pada zona ini. Dapat dibuktikan dengan rendahnya tingkat aktivitas pengguna pada zona ini dikarenakan pada zona ini terletak jauh dari jalur sirkulasi utama, memiliki akses yang jauh dari bangunan utama, dan terdapat batasan akses dengan zona lainnya.



Gambar 2. 3 Zona *Rainbow Walk* pada Taman Sensori *Lyndale School*
Sumber: Hussein, 2009b

b. *Water Garden*

Pada zona ini, terdapat sebuah kolam dengan vegetasi berupa perdu hias, air mancur interaktif dengan tabung – tabung besi yang dapat mengeluarkan suara dan saluran air dari bebatuan. Kolam ini menjadi *point of interest* di area taman sensoris. *Railing* kayu didesain rendah sehingga pengguna taman dapat kontak langsung dengan elemen air melalui jalan setapak dan jembatan. Zona ini memiliki luas sebesar 223m².



Gambar 2. 4 Zona *Water Garden* pada Taman Sensori *Lyndale School*
Sumber: Hussein, 2009b

c. *Green Space*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna paling banyak menghabiskan waktu di zona *Green Space*, dikarenakan pengalaman sensori masing – masing individu dilatih disepanjang jalan setapak yang mudah diakses dan dekat dengan bangunan utama. Sebuah pengalaman *affordance* yang berkualitas tinggi diberikan di zona *Green Space*, dimana para pengguna terlibat secara langsung dengan memanfaatkan fitur – fitur taman.



Gambar 2. 5 Zona *Green Space* pada Taman Sensori *Lyndale School*
Sumber: Hussein, 2009b

Kesimpulannya adalah kombinasi dari komponen lansekap seperti *hardscape*, *softscape* dan fitur lansekap jika ditempatkan berdekatan dengan jalur sirkulasi utama dan menawarkan akses yang mudah bagi pengguna, dengan kata lain tata letak jaringan jalur yang menghubungkan taman sensoris untuk konteks tapak secara keseluruhan sangat penting dalam meningkatkan jumlah pengguna yang akan terlibat pada taman sensoris. Tidak peduli apapun jenis fitur taman yang ditawarkan kepada pengguna, selama mereka dapat mengakses zona taman sensoris dengan mudah dan zona yang dirancang berfungsi dengan baik, para pengguna akan memanfaatkan hal tersebut dan mempengaruhi kesuksesan dalam merancang taman sensoris.

2.4.2 *The Influence of Sensory Gardens on The Behaviour of Children with Special Educational Needs (Hussein, 2010)*

Penelitian ini mengeksplorasi tentang penggunaan taman sensoris dengan cara mengamati zona taman dan bagaimana elemen lansekap taman sensoris dimanfaatkan oleh anak-anak dengan kebutuhan pendidikan khusus. Metode yang diterapkan adalah wawancara, observasi dan pemetaan perilaku, yang digunakan bersama dengan teori *affordance*. *Affordance* dikategorikan oleh elemen lansekap, berupa lansekap lunak dan keras yang erat kaitannya dengan tiga kategori kegiatan meliputi sensoris stimulasi, fisik dan keterampilan sosial.

Penelitian ini menghasilkan jalur berkelanjutan yang menghubungkan taman sensoris untuk konteks situs, dengan akses mudah ke fitur, memiliki jumlah aktivitas pengguna yang tinggi. Penemu juga menemukan bahwa pengguna menghabiskan waktu lebih lama di zona sensoris, bukan menekankan pada nilai estetika dari taman sensoris melainkan fungsi zona tersebut.

Taman sensoris tidak dapat dirancang tanpa mempertimbangkan unsur manusia. Taman sensoris menarik pengunjung dengan memanfaatkan fitur taman yang dapat

merangsang panca indera peraba, penciuman, perasa dan secara aktif mengeksplor taman dengan semua indera (Shoemaker,2002:195).

Perbedaan antara taman sensori dengan taman lainnya ialah terletak pada semua komponen taman (lansekap keras dan lunak, warna, tekstur dan satwa liar), harus hati-hati dalam memilih komponen dan merancang untuk merangsang panca indera sedemikian rupa sehingga taman sensori diharapkan dapat memberikan stimulasi sensori secara maksimal (Lambe,1995:114).

Dalam penggunaan zona di taman sensori dalam studi kasus *Lynndale School*, di mana pun ada akses, siswa akan melakukan berbagai kegiatan. Hal ini memberikan kontribusi terhadap penelitian bahwa jumlah perilaku individu, jumlah kegiatan yang dilakukan dan waktu yang dihabiskan terlibat dalam kegiatan pengguna dan tidak tergantung pada luas zona taman sensori, dan juga tidak berhubungan dengan waktu rata-rata yang dihabiskan pengguna, melainkan kegiatan apa yang akan dilakukan para pengguna berdasarkan dari perilaku individu dan jalur yang mudah diakses. Desain jalur yang baik dan perencanaan yang menghubungkan gedung sekolah ke taman sensori, serta taman memberikan ruang bergerak yang bebas di sekitar taman, merupakan salah satu faktor yang signifikan dalam memaksimalkan penggunaan zona di sekolah khusus. Dengan demikian jumlah aktivitas pengguna tinggi di taman sensori dan waktu yang tercatat lebih lama dihabiskan oleh pengguna erat kaitannya dengan kualitas desain taman sensori.

2.4.3 Engaging Research and Practice in Creating for Outdoor Multi-Sensory Environments: Facing future challenge

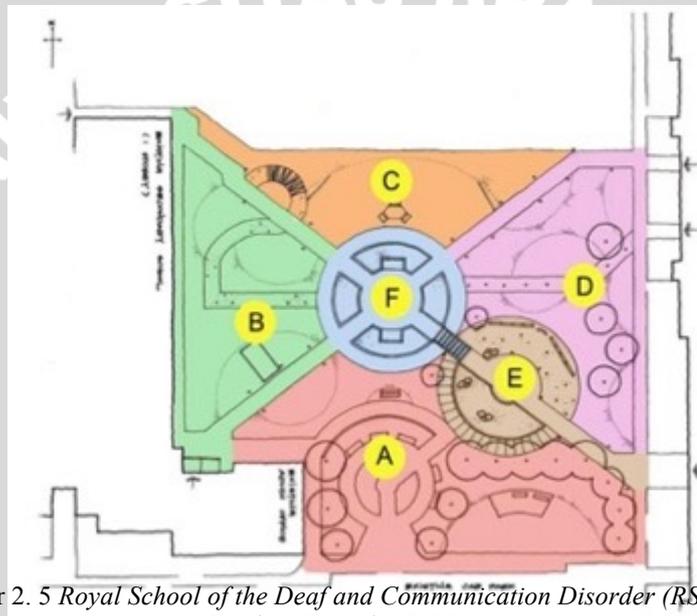
Taman sensori merupakan area mandiri, yang berfokus pada berbagai pengalaman sensori. Area jika dirancang, dipelihara dan dikelola dengan baik, maka akan menawarkan sumber daya positif yang melayani berbagai pengguna, dari pendidikan hingga rekreasi. Dengan mempertimbangkan unsur sensori (*hardscape* dan *softscape*, warna, tekstur) sebagai faktor kunci dalam merancang untuk taman ini, maka akan menarik pengguna untuk berinteraksi dalam taman sensori menggunakan indera peraba, penciuman dan secara aktif mengeksplor taman dengan semua panca indera.

Penelitian ini mengambil dua studi kasus yaitu *Lyndale Special Schooled* dan *Royal School of the Deaf and Communication Disorder* (RSCD) yang berlokasi di United Kingdom. Fokus penelitian pada observasi serta pemetaan perilaku dan wawancara sebagai data sekunder dengan perancang taman, terapis, serta pengajar dikarenakan terdapat hambatan dalam berkomunikasi langsung dengan siswa autis.

1. *Royal School of the Deaf and Communication Disorder (RSCD)*

RSCD sering disebut juga sebagai labirin milenium multi sensori. Tujuan desain ini adalah untuk menawarkan 'pengalaman sehari-hari', menyediakan berbagai bentuk yang berbeda, tekstur, warna, dan merangsang segala panca indera dan mengakomodasi akses dari segala arah.

Tantangan utamanya adalah merancang dan mengakomodasi berbagai kemampuan pengguna dan kebutuhan. Hasil wawancara dan observasi disarankan bahwa taman yang dirancang dengan baik dan terencana akan menyebabkan penggunaan yang tinggi.



Gambar 2. 5 *Royal School of the Deaf and Communication Disorder (RSCD)*
Sumber: Hussein, 2010

Keterangan:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| A. <i>Parents' waiting area</i> | D. <i>Green Space 2</i> |
| B. <i>Exploraway</i> | E. <i>Asteroids Arts Garden</i> |
| C. <i>Green Space 1</i> | F. <i>Water Central Area</i> |

Sebuah jalur sirkulasi yang baik harus menyediakan *linkage* yang jelas antara gedung sekolah dan taman sensori, dan harus menyediakan jalur sirkulasi yang mudah diakses oleh pengguna.



Gambar 2. 6 Aksesibilitas Jalur Sirkulasi RSCD
Sumber: Hussein, 2010

Baik hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa fitur yang paling sedikit digunakan adalah zona *Exploraway* dan *Green Space 2*, hal ini disebabkan ketidaksesuaian material perkerasan untuk para pengguna, praktisi tidak terlibat pada desain dan konstruksi secara rinci.



Gambar 2. 7(a) *Exploraway* dan (b) *Green Space 2*
Sumber: Hussein, 2010

Praktisi meramalkan bahwa zona *Asteroids Arts Garden* ini akan menjadi yang paling populer dan ternyata hasil observasi menegaskan bahwa alat musik ini tidak dapat digunakan pengguna karena fitur tidak dapat menghasilkan suara apapun.



Gambar 2. 8 Alat Musik pada Zona *Asteroids Arts Garden*
Sumber: Hussein, 2010

Selain itu hasil observasi lainnya menyatakan bahwa anak yang menggunakan kursi roda tidak dapat memegang vegetasi yang ditanam dikarenakan terhalang oleh tembok. Sehingga, mereka tidak dapat menyentuh secara langsung vegetasi tersebut sehingga anak – anak hanya dapat menyentuh tumbuhan lumut yang tumbuh pada tembok.



Gambar 2. 9 Vegetasi pada Zona *Water Central Area*
Sumber: Hussein, 2010

2. *Lyndale Special School*, Liverpool

Pada area *Water Garden*, praktisi berpikir bahwa fitur air adalah yang paling sukses dalam hal frekuensi penggunaan. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa fitur ini memiliki jumlah yang paling rendah dalam frekuensi penggunaan pada taman sensori ini. Hal ini dikarenakan permukaan pada jalur sirkulasi sangat licin dan sulit untuk dapat diakses oleh para *difabel*



Gambar 2. 10 Zona *Water Garden*
Sumber: Hussein, 2010

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil observasi kedua studi kasus tersebut ialah tata letak jalur sirkulasi mempunyai erat kaitannya dengan keberhasilan merancang taman sensori. Jalur sirkulasi harus dapat menghubungkan taman sensori dengan keseluruhan zona pada taman tersebut secara efektif. Dengan kata lain, semakin mudah jalur sirkulasi dapat diakses, maka para pengguna dapat merasakan manfaat dari taman sensori sebagai *healing environment*. Hal ini didukung dengan penelitian oleh Moore dan Cosco (2007), bahwa semakin lebar jalur sirkulasi maka akan memberikan akses yang mudah bagi para pengguna. Selain itu area taman yang dapat merangsang panca indera akan lebih populer dibandingkan zona yang memperhatikan estetika saj



2.5 Kontribusi Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 4 Kontribusi Penelitian Terdahulu

Elemen dan Prinsip Desain Taman Sensori	<i>Affordances of Sensory Garden towards Learning and Self Development of Special Schooled Children</i>	<i>The Influence of Sensory Gardens on The Behaviors of Children with Special Educational Needs</i>	<i>Engaging Research and Practice in Creating for Outdoor Multi-Sensory Environments: Facing future challenge</i>
Zonasi	Zona yang berada dekat dengan jalur akses jalan lebih memudahkan para penggunanya untuk memaksimalkan aktivitas yang berada dalam zona tersebut. Sehingga pengguna dapat memaksimalkan pengalaman sensorinya dengan memanfaatkan fitur taman sensoris.	Penggunaan taman sensoris dengan dibagi menjadi beberapa zona sesuai dengan fungsinya sebagai stimulus sensoris dapat merangsang panca indera anak autis serta memberi pengalaman ruang agar memperbaiki perilaku serta perkembangan anak dalam hal hubungan sosial dengan melakukan interaksi satu sama lain.	Tiap zona pada taman sensoris dibagi berdasarkan fungsinya dan saling mendukung satu sama lain terdiri dari multi sensoris, agar pengguna dapat berinteraksi dengan alam dan sesama.
Aksesibilitas	Desain jalan setapak sangat diperhatikan dan krusial dalam perancangan taman sensoris agar pengguna dapat menikmati fitur taman dan mengasah kemampuan sensoris masing – masing individu.	Akses jalan yang mudah dalam taman sensoris membantu pengguna menggunakan segala macam fitur taman sehingga meningkatkan aktivitas sensoris bagi pengguna	Tata letak jalur sirkulasi mempunyai erat kaitannya dengan keberhasilan merancang taman sensoris. Jalur sirkulasi harus dapat menghubungkan taman sensoris dengan keseluruhan zona pada taman tersebut secara efektif. Dengan kata lain, semakin mudah jalur sirkulasi dapat diakses, maka para pengguna dapat merasakan manfaat dari taman sensoris sebagai <i>healing environment</i> .
Fitur Taman (Hardscape dan Softscape)	Penggunaan taman sensoris yang maksimal tidak berdasarkan luas area taman namun, sangat bergantung pada aksesibilitas jalan yang tersedia pada taman sehingga pengguna dapat menjalankan banyak aktivitas yang	Faktor estetika tidak terlalu krusial dalam taman sensoris, melainkan fungsi dari setiap fitur taman seperti <i>softscape</i> dan <i>hardscape</i> sangat berpengaruh dan penting dalam taman sensoris agar	Area taman yang dapat merangsang panca indera akan lebih populer dibandingkan zona yang memperhatikan estetika saja, dengan kata lain, fitur taman yang dibutuhkan pada taman sensoris ialah fitur

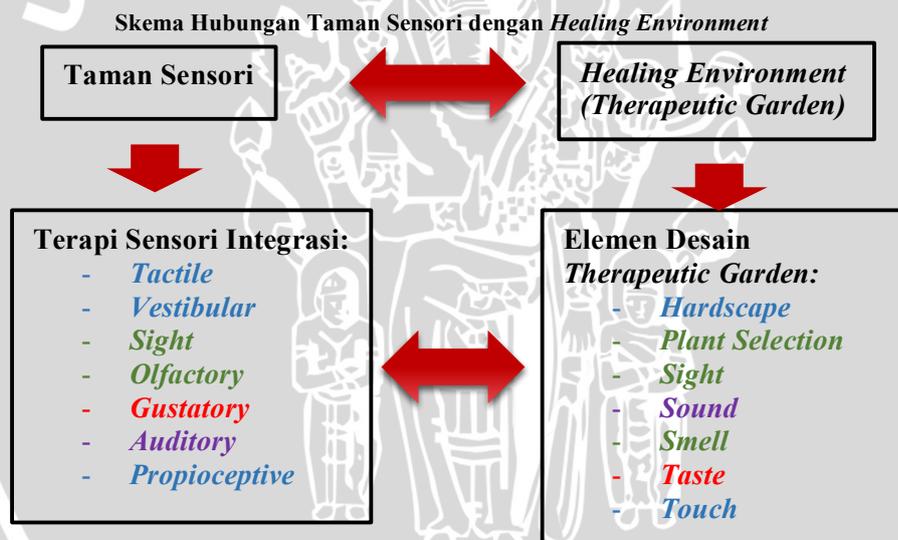
Elemen dan Prinsip Desain Taman Sensori	<i>Affordances of Sensory Garden towards Learning and Self Development of Special Schooled Children</i>	<i>The Influence of Sensory Gardens on The Behaviors of Children with Special Educational Needs</i>	<i>Engaging Research and Practice in Creating for Outdoor Multi-Sensory Environments: Facing future challenge</i>
	mendukung pengalaman sensorinya di taman sensori.	pengguna dapat mengasah kemampuan respon sensori, sedangkan factor estetika menjadi pelengkap.	yang dapat memberikan pengalaman sensori pada pengguna.



2.6 Penentuan Variabel Pengamatan

2.6.1 Hubungan Antara Taman Sensori dengan *Healing Environment*

Taman sensori menggunakan terapi sensori integrasi, yaitu suatu metode terapi yang menstimulasi atau merangsang sistem sensori tubuh termasuk panca indera agar bisa lebih responsif dan berfungsi lebih baik. Terapi tersebut antara lain *taktil* (peraba), *vestibular* (keseimbangan), *visual* (penglihatan), *olfactory* (penciuman), *gustatory* (pengecap), *auditory* (pendengaran), dan *proprioceptive* (motorik). Keenam metode terapi sensori integrasi ini memerlukan elemen desain dari *therapeutic garden* dimana taman terapeutik tersebut termasuk dalam salah satu taman dari 5 kategori *healing environment*. Elemen desain lansekap tersebut ialah *hardscape*, *plant selection*, *sight*, *sound*, *smell*, *taste*, dan *touch*. Fungsi elemen desain tersebut sebagai stimulus yang wajib ada di taman sensori sebagai media terapi sensori integrasi anak autisme. Berikut skema hubungan antara taman sensori dengan *healing environment* ialah:

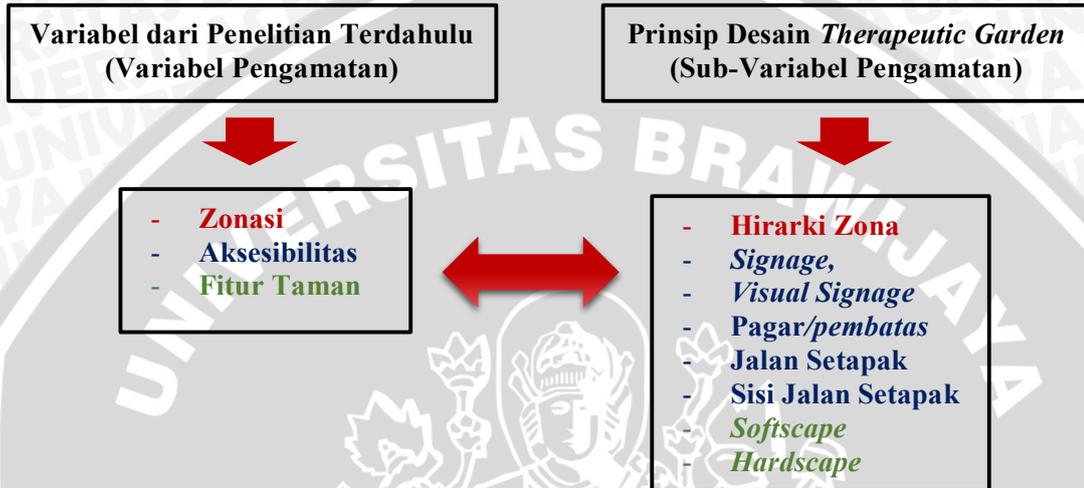


2.6.2 Variabel, Sub-Variabel, dan Indikator Pengamatan

- Variabel dan Sub Variabel Pengamatan

Dalam penentuan variable dan sub variable dalam penelitian ini menggunakan variable yang ditemukan pada penelitian terdahulu dan prinsip desain dari *Therapeutic Garden*. Berikut skema hubungan antara variable pengamatan dengan sub variable pengamatan yaitu:

Skema Hubungan Antara Variabel Pengamatan dengan Sub Variabel Pengamatan



- Indikator Pengamatan

Penentuan indikator pengamatan berdasarkan elemen desain yang wajib ada di taman sensori ditentukan oleh elemen desain *therapeutic garden*. Elemen desain tersebut mendukung terapi sensori integrasi yang diterapkan pada taman sensori. Indikator pengamatan tersebut ialah:

- a. *Hardscape*
- b. *Plant Selection*
- c. *Sight*
- d. *Sound*
- e. *Smell*
- f. *Taste*
- g. *Touch*

2.7 Konsep Desain Lansekap Taman Sensori Berdasarkan Literatur

Tabel 2. 5 Konsep Taman Sensori Berdasarkan Literatur

Parameter	Aspek Desain	Kriteria Desain	Sumber Literatur
Keamanan dan Keselamatan	Tatanan Massa	Tersedia akses <i>visual</i> terhadap ruang luar agar dapat mengawasi kegiatan anak autis	Wilson (2006), Tyson (2007)
		Ruang luar yang tenang dan terlindungi, tetapi tidak terisolasi	Tyson (2007), <i>England Department for Education</i> (2008)
	Aksesibilitas	Jalan di taman sensori yang memudahkan diakses oleh anak	Hussein (2010)
	Material	Material perkerasan (<i>hardscape</i>) yang tidak licin dan dapat menyerap air	Wilson (2006), Hussein (2010)
Terapi		Memilih vegetasi (<i>softscape</i>) yang tidak beracun, aman untuk dikonsumsi anak, dan tidak berbahaya/berduri	Kissel & Luby (2006) dan Worden & Moore (2013)
		Adanya pemisahan zona antara anak hiposensitif dengan hipersensitif	Wilson & Johnson (2007) dalam Blakesley <i>et al</i> (2013)
	Zonasi	Tersedia area untuk kegiatan terapi, rekreasi, sosialisasi dan melakukan kegiatan pengalaman sensori	<i>England Department of Education</i> (2005), Kissel & Luby (2006), Seversten (2006), Tyson (2007), Hussein (2009), Sachs & Vincenta (2011), Worden & Moore (2013)
		Menyediakan area transisi, dan area relaksasi yang dapat memberikan perlindungan saat terjadi <i>sensory overload</i>	Sachs & Vincenta (2011)
		Menyediakan area yang dapat berinteraksi social	<i>England Department of Education</i> (2005), Seversten (2006), Tyson (2007), Hussein (2009)
	Fitur Taman	Menyediakan permainan yang dapat melatih motoric, keseimbangan, serta koordinasi tubuh	Sachs & Vincenta (2011)

Parameter	Aspek Desain	Kriteria Desain	Sumber Literatur
		Terdapat fitur air yang dapat memberikan kesempatan untuk menstimulasi indera pendengaran dan peraba	Seversten (2006) dan Hussein (2010)
	Material	Menyediakan elemen lansekap berupa <i>hardscape</i> dan <i>softscape</i> yang dapat menstimulus hiposensitif dan memberikan efek yang menenangkan bagi hipersensitif	Kissel & Luby (2006), Hussein (2009), dan Worden & Moore (2013)

Sumber: Haliimah (2014)



2.8 Kerangka Teori

