JURNAL
DESAIN
LINGKUNGAN
BINAAN
INDONESIA

Pendekatan Desain Lanskap Terapeutik Berbentuk Taman Sensorik untuk Anak Berkebutuhan Khusus

Erlangga Bagas Ekanova[1]*, Muhammad Zakki Mubarok[2]

[1, 2]Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

*Penulis Korespondensi:
ekanovaerlanggabagas@gmail.com

ABSTRAK

Taman sensorik merupakan ruang luar yang dirancang untuk merangsang pancaindra dan mendukung perkembangan anak berkebutuhan khusus, terutama penyandang gangguan spektrum autisme. Penelitian ini bertujuan mengembangkan desain taman sensorik yang mengintegrasikan pendekatan terapi dengan prinsip arsitektur lanskap. Metode perancangan menggunakan pendekatan evidence-based design melalui observasi langsung dan studi literatur mengenai kebutuhan terapi sensorik anak autis. Hasil perancangan menghasilkan lima zona, yaitu visual, auditori, taktil, proprioseptif, dan vestibular. Zona visual menghadirkan warna dan objek menarik untuk merangsang penglihatan. Zona auditori menyediakan elemen suara yang menenangkan atau menstimulasi pendengaran. Zona taktil menawarkan beragam tekstur untuk eksplorasi perabaan. Sementara itu, zona proprioseptif dan vestibular dirancang untuk menstimulasi kesadaran tubuh, gerakan, dan keseimbangan. Perancangan ini berkontribusi pada pengembangan ruang terapi luar ruang yang inklusif dengan mengintegrasikan kebutuhan sensorik anak autis dan prinsip arsitektur lanskap guna menciptakan lingkungan yang aman, ramah, dan mendukung kesejahteraan serta perkembangan sensorik anak.

Kata Kunci Anak berkebutuhan khusus, arsitektur lanskap, desain inklusif, taman sensorik, terapi

Therapeutic Landscape Design Approach in the Form of a Sensory Garden for Children with Special Needs

INFO ARTIKEL
10.32315/JDLBI.v3i1.460
e-ISSN: 3048-4235

Diterima:
09 Februari 2025
Disetujui:
28 September 2026
Diterbitkan:
31 Mei 2026

ABSTRAK

A sensory garden is an outdoor space designed to stimulate the five senses and support the development of children with special needs, particularly those on the autism spectrum. This study aims to develop a sensory garden design that integrates therapeutic approaches with landscape architecture principles. The design employs an evidence-based design approach, combining direct observation and literature reviews on the sensory therapy needs of autistic children. The resulting design comprises five distinct zones: visual, auditory, tactile, proprioceptive, and vestibular. The visual zone incorporates colors and engaging objects to stimulate sight. The auditory zone features sounds that provide calming or stimulating auditory experiences. The tactile zone offers various textures for tactile exploration. Meanwhile, the proprioceptive and vestibular zones are designed to stimulate body awareness, movement, and balance. This design contributes to the development of inclusive outdoor therapeutic environments by integrating the sensory needs of autistic children with landscape architecture principles to create a safe, supportive, and accessible environment that promotes children's sensory development and overall well-being.

Keywords *Children with special needs, inclusive design, landscape architecture, sensory garden, therapy*

Copyright ©2026 by the Author(s)
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

PENDAHULUAN

Taman Sensorik untuk Anak Berkebutuhan Khusus ini dirancang sebagai fasilitas terapi luar ruang yang berlokasi di kawasan Bumi Serpong Damai, Tangerang Selatan. Area taman seluas 500m² ini dirancang khusus untuk melayani sekitar 50-60 anak berkebutuhan khusus setiap hari, dengan fokus utama pada anak-anak penyandang autisme, ADHD, serta keterlambatan perkembangan. Keberadaan taman ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung perkembangan fisik dan psikologis anak-anak yang membutuhkan perhatian lebih dalam aspek terapi [1].

Misi utama dalam perancangan taman ini adalah untuk menciptakan lingkungan terapi yang mengintegrasikan pendekatan sensory integration dengan prinsip healing garden. Pendekatan ini bertujuan agar taman dapat menjadi ruang yang tidak hanya mendukung stimulasi sensorik, tetapi juga memberikan suasana yang menenangkan dan menyembuhkan bagi anak-anak. Sebagaimana diungkapkan oleh Hussein [2], taman sensorik memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan anak berkebutuhan khusus melalui stimulasi yang terstruktur terhadap sistem sensorik mereka, yang mana membantu meningkatkan kesejahteraan dan kemampuan anak dalam menghadapi tantangan sehari-hari. Dalam konteks ini, terapi luar ruang yang diberikan di taman sensorik dapat meningkatkan kualitas hidup anak-anak dengan cara yang lebih menyeluruh, mencakup aspek fisik, mental, dan emosional.

Selain itu, Marcus dan Sachs [3] menekankan bahwa desain ruang luar terapeutik harus mempertimbangkan aspek keamanan dan kenyamanan sebagai prioritas utama. Oleh karena itu, dalam merancang taman ini, kami sangat memperhatikan detail terkait pemilihan material, layout ruang, serta elemen-elemen taman yang aman bagi anak- anak dengan berbagai kebutuhan khusus. Semua elemen taman didesain dengan mempertimbangkan pengaruh positif bagi pengembangan anak-anak, dengan memberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan alam secara langsung [4].

Keunikan dari proyek taman sensorik ini terletak pada pendekatannya yang komprehensif dalam mengakomodasi berbagai kebutuhan terapi sambil tetap mempertahankan esensi sebuah taman yang menyenangkan dan mengundang anak-anak untuk bermain dan belajar [5]. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Woolley dan Lowe [6], integrasi antara elemen bermain dan terapi terbukti dapat meningkatkan efektivitas proses penyembuhan dan rehabilitasi anak-anak. Elemen-elemen bermain yang dirancang dalam taman ini bertujuan untuk merangsang kreativitas dan imajinasi anak, sekaligus memberi mereka kesempatan untuk mengembangkan keterampilan motorik, sosial, dan emosional mereka dalam suasana yang aman dan nyaman.

Taman ini direncanakan untuk beroperasi setiap hari, mulai Senin hingga Sabtu, dari pukul 08.00-17.00 WIB. Sistem penjadwalan yang diterapkan akan memastikan setiap anak mendapatkan manfaat optimal dari fasilitas yang tersedia. Jadwal ini diatur dengan cermat agar tidak terjadi penumpukan pengunjung, dan setiap anak dapat merasakan sesi terapi yang intensif dan berkualitas [7].

Dengan keberadaan taman sensorik ini, diharapkan dapat tercipta ruang yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat terapi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas hidup anak-anak berkebutuhan khusus. Taman ini tidak hanya menyediakan ruang untuk bermain dan terapi, tetapi juga memberikan mereka kesempatan untuk belajar dan berkembang dalam lingkungan yang mendukung mereka secara holistic [8]. Konsep ini sejalan dengan tujuan untuk memberikan pelayanan terbaik bagi anak-anak penyandang disabilitas, serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya inklusivitas dan aksesibilitas bagi semua anak, tanpa terkecuali.

Sebagai bagian dari desain terapeutik, taman ini mengintegrasikan elemen-elemen alam yang tidak hanya estetis, tetapi juga bermanfaat untuk terapi. Misalnya, penggunaan tanaman aromatik yang dapat menenangkan dan memberikan stimulasi penciuman yang positif bagi anak-anak. Beberapa area taman dirancang dengan tekstur permukaan yang berbeda, dari rumput lembut hingga batu alam, yang memungkinkan anak-anak untuk merasakan perbedaan sentuhan, yang sangat penting untuk terapi taktil. Adanya kolam kecil atau area air lainnya juga memberikan stimulasi vestibular yang menenangkan,

membantu anak-anak yang membutuhkan perasaan keseimbangan lebih dalam lingkungan yang aman dan terkendali [9].

Selain elemen alam, taman sensorik ini juga dirancang untuk memberikan rangsangan auditori yang menenangkan. Beberapa elemen suara alami, seperti air yang mengalir atau suara angin yang berhembus melalui pepohonan, digunakan untuk menciptakan suasana yang menenangkan. Di beberapa area lain, alat musik luar ruang yang dapat dipukul atau dipetik juga disediakan, memberikan anak-anak kesempatan untuk berinteraksi dengan suara yang mereka hasilkan, yang dapat merangsang kemampuan pendengaran mereka sekaligus memberi mereka kesempatan untuk bereksperimen dengan suara [10].

Ruang-ruang terbuka di taman ini juga dirancang dengan sangat fleksibel, sehingga dapat menyesuaikan dengan berbagai jenis terapi yang mungkin diperlukan anak-anak. Setiap zona akan diatur sedemikian rupa untuk memberikan ruang bagi kegiatan individu maupun kelompok. Ini memungkinkan pendekatan yang lebih personal dalam setiap sesi terapi, serta meningkatkan pengalaman sosial anak-anak melalui interaksi dengan teman-teman mereka. Hal ini sangat penting, karena anak-anak dengan gangguan spektrum autisme seringkali memerlukan pendekatan yang lebih personal dan terstruktur dalam pengembangan keterampilan sosial mereka.

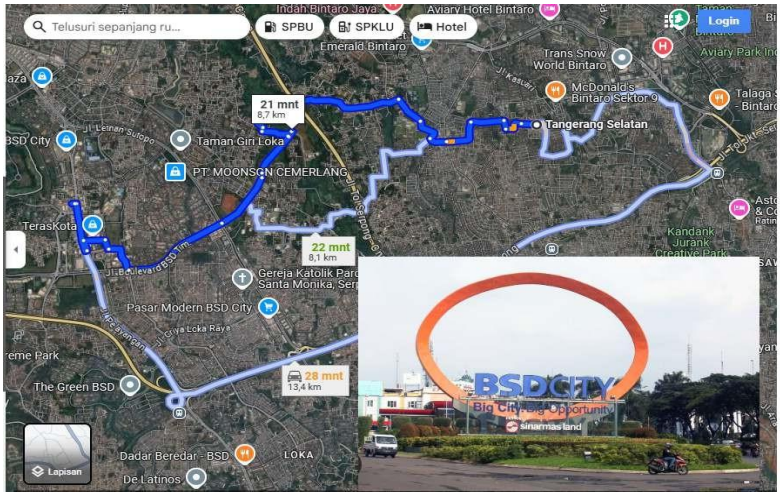
Taman ini juga mengutamakan aksesibilitas bagi anak-anak dengan berbagai jenis disabilitas fisik. Dengan menggunakan jalur setapak yang lebar dan permukaan yang datar, taman ini memastikan bahwa anak-anak dengan kursi roda atau alat bantu jalan lainnya dapat dengan mudah mengakses seluruh area taman. Selain itu, area taman dirancang agar aman dari bahaya seperti permukaan yang licin atau tajam, serta dilengkapi dengan pegangan tangan di beberapa area untuk memastikan keamanan anak-anak dalam bergerak di sekitar taman.

Dalam hal keberlanjutan, taman sensorik ini dirancang dengan memperhatikan aspek ramah lingkungan. Tanaman yang digunakan di taman ini dipilih berdasarkan kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan iklim lokal dan membutuhkan perawatan minimal, serta mengurangi penggunaan air. Sistem irigasi yang efisien dan penggunaan material daur ulang juga akan diterapkan untuk memastikan bahwa taman ini tidak hanya memberikan manfaat terapeutik, tetapi juga mendukung upaya pelestarian lingkungan [11].

Taman ini juga melibatkan masyarakat sekitar dalam beberapa aktivitas yang dapat dilakukan anak-anak dan orang dewasa, seperti berkebun atau perawatan tanaman. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan motorik anak-anak, serta memperkuat hubungan antara taman sensorik dan komunitas sekitar. Keikutsertaan masyarakat dalam menjaga taman ini akan memperkaya pengalaman anak-anak dengan memberi mereka kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar [12].

LOKASI, DATA, DAN ANALISIS TAPAK

Lokasi perencanaan terletak di kawasan Bumi Serpong Damai (BSD), Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, dengan posisi regional sekitar 6°18′02″ Lintang Selatan dan 106°39′08″ Bujur Timur. Secara aksesibilitas, kawasan tersebut didukung oleh jaringan transportasi utama yang meliputi Jalan Tol Jakarta–Merak, Jakarta Outer Ring Road (JORR), serta Jalan Tol Kunciran–Serpong, yang selanjutnya terhubung dengan Jalan Raya Serpong. Gambar 1 memperlihatkan posisi kawasan studi beserta keterhubungannya terhadap jaringan jalan utama di sekitarnya. Namun demikian, data yang tersedia belum mencantumkan koordinat maupun batas persil tapak secara spesifik. Oleh sebab itu, identifikasi lokasi dalam artikel ini dibatasi pada skala kawasan BSD, sedangkan penentuan batas tapak dan verifikasi koordinat secara lebih akurat perlu dilakukan pada tahap pengembangan desain berikutnya.



Gambar 1. Peta konteks regional kawasan perencanaan di Bumi Serpong Damai (Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Pada skala kawasan, akses jalan yang baik mendukung kedatangan anak, pendamping, terapis, dan kendaraan darurat. Namun, kepadatan lalu lintas pada jam sibuk berpotensi memperpanjang waktu perjalanan serta meningkatkan kebisingan di sekitar tapak. Aksesibilitas kawasan yang didukung jaringan jalan utama menunjang mobilitas anak, pendamping, terapis, dan kendaraan darurat. Namun, kepadatan lalu lintas pada jam sibuk berpotensi meningkatkan waktu tempuh dan kebisingan di sekitar tapak. Kondisi tersebut direspons melalui penempatan area penerimaan dekat akses utama, pemisahan jalur kendaraan dengan area bermain, penyediaan ruang tunggu yang aman, serta vegetasi sebagai buffer kebisingan.

Tapak seluas 500 m² dengan dimensi 25 m × 20 m memerlukan zonasi yang efisien dengan tetap mempertahankan ruang transisi dan area tenang. Kemiringan tapak 2–3% mendukung akses universal, sedangkan pengelolaan air permukaan diarahkan melalui sistem drainase dan area resapan. Tiga pohon mahoni eksisting dipertahankan sebagai elemen peneduh dan orientasi, sementara utilitas eksisting menjadi pertimbangan dalam penempatan zona servis. Kondisi iklim panas-lembap, curah hujan tinggi, angin dominan tenggara, serta tingkat kebisingan dan kualitas udara sedang menjadi dasar penerapan peneduhan, ventilasi alami, material antiselip, drainase efektif, dan vegetasi penyaring. Hasil analisis tersebut menjadi dasar penentuan zonasi, sirkulasi, vegetasi, material, dan sistem pengawasan.

Tabel 1. Karakteristik Fisik Tapak

Aspek	Keterangan
Luas Lahan	500 m²
Dimensi	25m x 20m
Topografi	Relatif datar dengan kemiringan 2-3%
KDB	40%
KLB	0.4
GSB	Depan: 5m, Samping: 3m, Belakang: 4m
Vegetasi Eksisting	3 pohon peneduh (mahoni), rumput gajah
Utilitas	Tersedia jaringan listrik, air bersih, dan drainase

Tabel 1 menunjukkan bahwa Karakteristik fisik luas efektif harus dibagi secara hati-hati diantara lima zona yaitu sensorik, sirkulasi, ruang tenang, pengawasan, dan servis. Topografi relatif datar memungkinkan jalur tanpa anak tangga dan mengurangi kebutuhan ramp panjang. Pohon mahoni eksisting dipertahankan untuk membentuk area teduh, tetapi jarak aman terhadap akar dan tajuk harus diperiksa. Selain itu, ketersediaan air bersih, listrik, dan drainase mendukung kegiatan terapi, fitur air, serta pencahayaan; seluruh instalasi harus ditempatkan di luar jangkauan anak dan tetap mudah dipelihara.

Tabel 2. Kondisi Iklim dan Lingkungan

Parameter	Data
Suhu Rata-rata	28-32°C
Kelembaban	65-85%
Curah Hujan	2000-2500mm/tahun
Arah Angin	Dominan dari arah Tenggara
Kebisingan	55-65 dB (sedang)
Kualitas Udara	Sedang (AQI: 80-100)

Berdasarkan data iklim pada Tabel 2, strategi perancangan diarahkan untuk merespons kondisi panas, curah hujan, dan kelembapan yang tinggi. Area dengan intensitas aktivitas tinggi ditempatkan pada zona yang terlindungi dari paparan matahari langsung, sementara kanopi dan vegetasi dimanfaatkan sebagai pelindung pada jalur sirkulasi. Arah angin dominan dari tenggara dioptimalkan untuk mendukung ventilasi alami pada ruang terbuka, dengan penggunaan vegetasi dan elemen pembatas untuk mengurangi hembusan langsung pada area yang membutuhkan kondisi lebih tenang. Curah hujan sebesar 2.000–2.500 mm/tahun menjadi pertimbangan dalam penerapan material antiselip, kemiringan permukaan yang aman, saluran drainase tertutup, serta area resapan. Tingkat kebisingan 55–65 dB dan kualitas udara kategori sedang turut menjadi dasar dalam penempatan zona auditori dan ruang tenang pada bagian tapak yang relatif terlindung dari paparan lalu lintas.

Tabel 3. Data Konteks Sosial

Aspek	Karakteristik
Demografi Sekitar	Mayoritas keluarga muda (25-40 tahun)
Tingkat Ekonomi	Menengah ke atas
Fasilitas Pendukung	2 rumah sakit, 3 sekolah, 1 mall
Aksesibilitas	Terjangkau transportasi umum
Keamanan Lingkungan	24 jam dengan pos satpam

Pada Tabel 3 menunjukkan karakteristik sosial yaitu kawasan yang didominasi keluarga muda serta didukung oleh keberadaan fasilitas kesehatan dan pendidikan yang berpotensi membentuk jejaring pendukung bagi pengguna. Kedekatan dengan fasilitas kesehatan dapat menunjang penanganan kondisi darurat, sedangkan keberadaan sekolah berpotensi dikembangkan sebagai mitra dalam pelaksanaan program terapi dan edukasi inklusif. Akses transportasi umum perlu diintegrasikan dengan jalur pedestrian yang aman dan berkesinambungan hingga menuju pintu masuk taman. Selain itu, sistem keamanan lingkungan perlu diperkuat melalui pengawasan internal dengan menerapkan satu akses masuk yang terkontrol, visibilitas ruang yang baik, serta pemisahan zona publik, terapi, dan servis guna mendukung keamanan dan kenyamanan pengguna.

Tabel 4. Data Pengguna

Kategori	Jumlah	Kebutuhan Khusus
Anak Autisme	25-30/hari	Stimulasi sensorik terstruktur
Anak ADHD	15-20/hari	Area aktivitas fisik terkontrol
Anak Keterlambatan Perkembangan	10-15/hari	Area motorik halus dan kasar
Terapis	8-10 orang	Area observasi dan pendampingan
Staff Pendukung	5-6 orang	Area servis dan maintenance
Orangtua/Pendamping	30-40/hari	Area tunggu dan observasi

Berdasarkan hasil identifikasi karakteristik pengguna pada Tabel 4, setiap kelompok pengguna memiliki kebutuhan ruang dan pola aktivitas yang berbeda sehingga memerlukan respons desain yang adaptif. Anak dengan autisme membutuhkan lingkungan dengan urutan aktivitas yang terstruktur, pilihan untuk mengurangi paparan terhadap rangsangan berlebih, serta ruang pemulihan. Anak dengan ADHD memerlukan ruang yang dapat mengakomodasi aktivitas fisik secara terarah, sedangkan anak dengan keterlambatan perkembangan membutuhkan variasi aktivitas yang mendukung stimulasi motorik halus dan motorik kasar. Selain itu, keberadaan terapis, staf, dan pendamping memerlukan penyediaan titik observasi

yang tidak menghambat sirkulasi, ruang tunggu, fasilitas penyimpanan alat, serta jalur servis yang terorganisasi. Untuk menjaga keamanan dan efektivitas pengawasan, kapasitas pengguna perlu dikelola melalui sistem pembagian sesi sehingga tingkat kepadatan pada setiap zona tetap berada dalam batas yang dapat dikendalikan.

ISU

Sebelum memulai pembahasan mengenai isu-isu yang dihadapi dalam perancangan taman sensorik untuk anak berkebutuhan khusus, ada beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan untuk memastikan bahwa taman ini dapat memberikan manfaat terapi secara optimal. Tiga isu utama yang akan dibahas dalam perancangan taman ini adalah keamanan dan keselamatan, stimulasi sensorik, serta aksesibilitas. Setiap isu ini memiliki tantangan dan kebutuhan khusus yang harus diatasi agar taman sensorik dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan penggunanya.

1. Keamanan dan Keselamatan

Anak-anak berkebutuhan khusus, terutama mereka yang memiliki autisme atau ADHD, membutuhkan perhatian ekstra dalam hal keamanan dan keselamatan. Keamanan adalah salah satu faktor penting dalam perancangan taman sensorik, karena anak-anak dengan kondisi tertentu sering kali memiliki keterbatasan dalam mengenali bahaya atau berisiko tinggi terhadap cedera. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa semua elemen di dalam taman dirancang untuk mencegah potensi kecelakaan. Salah satunya adalah memastikan adanya pengawasan yang mudah dari berbagai sudut untuk orang dewasa yang mendampingi anak-anak. Fasilitas taman harus dilengkapi dengan sistem pengawasan yang memungkinkan pengawas atau pendamping untuk memantau semua area secara efektif. Selain itu, penggunaan material yang aman dan sesuai dengan standar keselamatan adalah hal yang tidak bisa ditawar, seperti material non-toxic, anti-slip untuk lantai, serta penghindaran bahan yang dapat menyebabkan iritasi atau cedera pada anak-anak.

2. Stimulasi Sensorik

Salah satu fokus utama dari taman sensorik ini adalah memberikan stimulasi sensorik yang bervariasi namun terkontrol. Anak-anak berkebutuhan khusus, khususnya penyandang autisme, membutuhkan variasi stimulasi yang seimbang untuk mendukung perkembangan mereka. Hal ini melibatkan penggunaan berbagai jenis stimulasi, seperti visual, auditori, taktil, dan vestibular, yang dapat merangsang perkembangan sensorik mereka. Namun, perlu diingat bahwa overstimulasi bisa menjadi masalah bagi anak-anak autistik, yang dapat mengakibatkan kecemasan atau reaksi berlebihan. Oleh karena itu, sangat penting untuk mendesain zona yang memungkinkan transisi yang mulus antara area stimulasi, dengan beberapa zona tenang yang berfungsi sebagai tempat peristirahatan bagi anak-anak yang merasa terlampau terstimulasi. Setiap zona harus mengakomodasi jenis stimulasi yang spesifik, dengan variasi minimal tiga stimulus berbeda untuk memastikan bahwa anak-anak dapat merasakan pengalaman yang holistik dan terdiversifikasi [13].

3. Aksesibilitas

Aksesibilitas merupakan aspek krusial dalam desain taman sensorik untuk anak-anak berkebutuhan khusus. Banyak anak yang memiliki keterbatasan fisik, seperti menggunakan kursi roda atau alat bantu lainnya, yang memerlukan jalur yang mudah diakses dan ramah pengguna. Oleh karena itu, jalur setapak dan sirkulasi utama dalam taman harus memiliki lebar minimal 1.5 meter untuk memungkinkan aksesibilitas yang baik. Selain itu, kemiringan ramp harus diperhatikan agar dapat memenuhi standar aksesibilitas, dengan kemiringan maksimal 1:12, agar anak-anak yang menggunakan kursi roda atau alat bantu lainnya dapat bergerak dengan mudah. Desain taman juga harus memastikan bahwa setiap sudut taman dapat diakses tanpa hambatan, sehingga semua anak dapat menikmati fasilitas yang tersedia tanpa merasa terisolasi. Selain itu, sistem wayfinding yang jelas dengan signage taktil dapat membantu anak-anak dengan gangguan penglihatan atau kesulitan orientasi, memudahkan mereka dalam menavigasi taman dengan mandiri.

TUJUAN PERANCANGAN

Sebagai langkah awal dalam perancangan taman sensorik ini, tujuan utama adalah menciptakan ruang luar terapeutik yang dapat mengakomodasi berbagai kebutuhan anak-anak berkebutuhan khusus, dengan memperhatikan aspek keamanan, kenyamanan, dan efektivitas terapi.

1. Menciptakan Ruang Luar Terapeutik yang Aman

Tujuan utama dari perancangan taman sensorik ini adalah untuk menciptakan ruang luar terapeutik yang tidak hanya aman, tetapi juga mendukung perkembangan sensorik anak-anak berkebutuhan khusus. Dengan lingkungan yang dirancang khusus untuk merangsang panca indera, taman ini bertujuan untuk membantu anak-anak mengembangkan keterampilan sensorik mereka secara menyeluruh, dengan tetap memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan mereka. Dalam hal ini, perancangan taman mengutamakan penggunaan material yang aman dan bebas dari potensi bahaya yang dapat menimbulkan cedera. Pengawasan yang efektif juga menjadi prioritas agar orang dewasa dapat memantau dengan mudah setiap aktivitas yang dilakukan oleh anak-anak.

2. Lingkungan yang Mewadahi Aktivitas Terapi dengan Pendekatan Bermain

Sebagai bagian dari pendekatan terapi yang menyenangkan, taman ini dirancang untuk memberikan ruang yang mendukung berbagai aktivitas terapi dengan konsep bermain. Melalui konsep bermain yang terstruktur, anak-anak dapat memperoleh manfaat terapi sensorik secara optimal sambil menikmati waktu bermain di ruang terbuka yang aman. Pendekatan ini tidak hanya membantu perkembangan motorik dan sensorik, tetapi juga meningkatkan keterampilan sosial dan emosional anak-anak. Dengan lingkungan yang menarik dan menyenangkan, anak-anak merasa lebih nyaman dan lebih terlibat dalam terapi, yang pada gilirannya dapat mempercepat perkembangan mereka [14].

3. Desain Taman yang Inklusif dan Aksesibel

Dalam upaya menciptakan lingkungan yang ramah bagi semua jenis anak berkebutuhan khusus, desain taman ini diutamakan untuk dapat diakses oleh anak-anak dengan berbagai jenis kebutuhan khusus. Baik itu anak-anak dengan gangguan motorik, sensorik, atau kognitif, taman ini dirancang agar semua jenis anak berkebutuhan khusus dapat menikmati fasilitas terapi dengan aman dan nyaman. Fasilitas ini harus mencakup semua aspek aksesibilitas, mulai dari jalur setapak yang lebar hingga penggunaan material yang ramah bagi semua pengguna. Tanpa ada yang merasa terhambat atau tidak terakomodasi, taman ini dapat memberikan pengalaman yang inklusif, di mana setiap anak bisa merasa diterima dan mendapatkan manfaat terapi yang mereka butuhkan.

4. Integrasi Elemen Alam dengan Fasilitas Terapi

Untuk menciptakan suasana yang lebih menenangkan, tujuan lain dari perancangan ini adalah untuk mengintegrasikan elemen alam dengan fasilitas terapi. Alam memiliki kekuatan terapeutik yang dapat memberikan dampak positif bagi kesehatan mental dan fisik anak-anak. Oleh karena itu, taman sensorik ini akan menggabungkan elemen alami seperti tanaman, air, dan cahaya alami dengan fasilitas yang mendukung terapi sensorik, untuk menciptakan ruang yang harmonis dan menyatu dengan alam. Dalam ruang ini, anak-anak tidak hanya akan mendapatkan manfaat terapi, tetapi juga dapat merasakan ketenangan yang diberikan oleh keberadaan alam, yang pada gilirannya dapat membantu menurunkan tingkat stres dan kecemasan mereka.

KRITERIA

Setelah tujuan perancangan taman sensorik ini ditetapkan, selanjutnya adalah menetapkan kriteria desain yang harus dipenuhi untuk memastikan bahwa ruang ini efektif, aman, dan mendukung perkembangan anak-anak dengan kebutuhan khusus.

1. Keamanan dan Keselamatan

Dalam perancangan taman ini, keamanan adalah prioritas utama. Penggunaan material yang tidak berbahaya bagi kesehatan anak-anak, seperti material non-toxic dan anti-slip, sangat penting untuk

mencegah risiko cedera. Semua sudut dan elemen taman juga dirancang untuk memiliki sudut tumpul agar mengurangi kemungkinan cedera. Selain itu, pagar pembatas yang kokoh dengan tinggi minimal 1.5 meter diperlukan untuk menjaga keamanan anak-anak agar tidak keluar dari area yang telah ditentukan. Zona pengawasan yang memungkinkan pengawasan 360° harus ada di setiap area taman untuk memastikan bahwa anak-anak selalu dapat dipantau oleh pengasuh atau terapis. Dengan demikian, setiap elemen dalam taman didesain untuk meminimalisir potensi bahaya, memastikan anak-anak dapat bermain dan beraktivitas dengan aman.

2. Stimulasi Sensorik

Setiap zona dalam taman sensorik harus menyediakan minimal tiga jenis stimulasi yang berbeda untuk merangsang indera anak-anak. Untuk anak-anak dengan autisme, yang rentan terhadap overstimulasi, penting untuk menyediakan area yang lebih tenang di sekitar taman. Transisi antar zona stimulasi harus dilakukan secara bertahap untuk memberikan pengalaman yang lebih nyaman dan tidak terlalu mengejutkan bagi anak-anak. Hal ini akan memungkinkan mereka menikmati berbagai jenis stimulasi dengan cara yang seimbang dan terkontrol. Keberadaan zona yang lebih tenang dan transisi yang mulus akan membantu mengurangi stres dan memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk pulih dan merasa nyaman sebelum melanjutkan ke area stimulasi berikutnya [15].

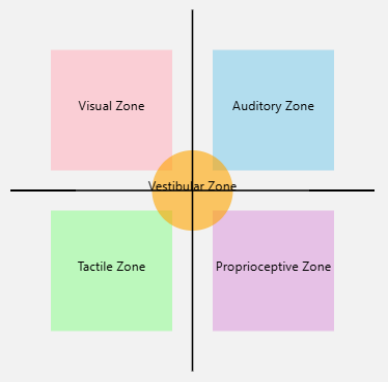
3. Aksesibilitas

Desain taman harus mengutamakan kemudahan akses bagi semua anak, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik. Jalur utama yang menghubungkan berbagai zona taman harus memiliki lebar minimal 1.5 meter untuk mengakomodasi kursi roda dan alat bantu lainnya. Ramp yang disediakan harus memiliki kemiringan maksimal 1:12 agar dapat diakses dengan mudah. Signage yang jelas dan sistem wayfinding taktil sangat penting untuk memandu anak-anak, terutama bagi mereka dengan gangguan penglihatan, agar dapat bergerak secara mandiri di sekitar taman. Dengan memastikan desain yang ramah akses dan inklusif, taman ini akan memungkinkan semua anak, terlepas dari jenis keterbatasan yang mereka miliki, untuk menikmati fasilitas yang ada dan memperoleh manfaat terapi secara maksimal.

KONSEP

Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai konsep perancangan taman sensorik yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan anak-anak berkebutuhan khusus dengan pendekatan yang terstruktur dan terapeutik. Taman sensorik yang dirancang memiliki beberapa zona yang akan memberikan stimulasi sesuai dengan berbagai jenis indera anak- anak, untuk merangsang perkembangan sensorik mereka secara optimal. Berikut ini adalah penjelasan rinci mengenai zonasi dan sirkulasi dalam desain taman sensorik yang diusulkan.

Zonasi Taman Sensorik



Gambar 2. Konsep Zonasi dan Sirkulasi Taman Sensorik (Sumber : Analisis Penulis, 2020)

Konsep zonasi taman sensorik ini terbagi menjadi lima zona utama, yang masing-masing dirancang untuk merangsang satu jenis indera tertentu. Setiap zona memiliki elemen khusus yang mendukung stimulasi

sensorik, seperti tekstur permukaan, warna, suara, dan elemen alam lainnya. Pembagian zona ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman yang seimbang, namun tetap terkontrol, sehingga anak-anak dapat menikmati stimulasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

1. Zona Visual (merah muda)
   Zona ini dirancang untuk merangsang indera penglihatan anak-anak. Dengan menggunakan warna-warna cerah, pola-pola yang menarik, serta elemen visual lainnya seperti tanaman atau patung yang berwarna- warni, zona ini akan memberikan rangsangan visual yang bervariasi. Area ini dapat mencakup elemen- elemen seperti mural, jendela dengan pemandangan alam, atau elemen arsitektural yang memiliki pola dan bentuk yang menstimulasi penglihatan.

2. Zona Auditori (biru)
   Zona ini ditujukan untuk merangsang indera pendengaran anak-anak. Dengan menambahkan elemen seperti suara air yang mengalir, alat musik yang dapat dimainkan, atau bahkan elemen suara alam seperti angin yang berhembus atau suara burung, zona ini akan memberikan pengalaman auditory yang kaya. Zona auditori bertujuan untuk membantu anak-anak dengan gangguan pendengaran atau yang membutuhkan stimulasi suara untuk mengembangkan kemampuan pendengaran mereka.

3. Zona Taktil (hijau)
   Zona taktil dirancang untuk memberikan stimulasi pada indera peraba anak-anak. Dengan berbagai permukaan dan tekstur yang bisa diraba, seperti pasir, batu, kain lembut, atau bahan-bahan alami lainnya, zona ini memberikan pengalaman sentuhan yang dapat merangsang indera peraba. Zona ini penting untuk membantu anak-anak dengan gangguan sensorik, khususnya mereka yang membutuhkan stimulasi taktil untuk meningkatkan kesadaran tubuh dan keterampilan motorik halus.

4. Zona Proprioseptif (ungu)
   Zona proprioseptif berfokus pada stimulasi yang membantu anak-anak mengenali posisi tubuh mereka dalam ruang. Aktivitas yang disarankan di zona ini meliputi permainan yang melibatkan gerakan tubuh, seperti memanjat, berayun, atau berjalan di atas permukaan yang tidak rata. Zona ini sangat penting untuk mendukung perkembangan motorik kasar anak-anak dan meningkatkan koordinasi tubuh mereka. Selain itu, zona ini juga memberikan rasa stabilitas dan kontrol tubuh yang penting bagi mereka yang memiliki gangguan pengaturan gerakan.

5. Zona Vestibular (oranye)
   Zona vestibular terletak di tengah taman, dengan tujuan untuk merangsang indera keseimbangan anak-anak. Zona ini menawarkan berbagai kegiatan yang melibatkan gerakan tubuh, seperti ayunan, berputar, atau berjalan di jalur yang menantang. Indera vestibular yang baik penting untuk membantu anak-anak mengatur keseimbangan dan koordinasi tubuh mereka. Oleh karena itu, zona ini didesain dengan elemen-elemen yang dapat memberikan rangsangan vestibular yang bervariasi.

Sirkulasi Utama Taman Sensorik

Sirkulasi utama di taman sensorik ini dirancang untuk menghubungkan semua zona yang ada dengan cara yang mudah diakses dan ramah bagi pengguna. Jalur-jalur utama akan menghubungkan berbagai zona secara alami dan terstruktur, memungkinkan anak-anak dan pengasuh mereka untuk bergerak dengan mudah dari satu zona ke zona lainnya. Sirkulasi ini akan mempertimbangkan faktor-faktor seperti lebar jalur, kemiringan ramp, dan material yang digunakan, sehingga memastikan bahwa semua jalur dapat diakses dengan nyaman oleh anak-anak dengan berbagai jenis keterbatasan fisik.

Selain itu, sirkulasi taman juga dirancang untuk memberikan rasa keterhubungan antara elemen-elemen alam dan fasilitas terapi, memastikan bahwa setiap bagian taman tidak hanya terhubung secara fisik, tetapi juga memberikan pengalaman yang menyeluruh bagi anak-anak. Sirkulasi ini juga akan memperhitungkan

kemudahan pengawasan, dengan jalur yang memungkinkan orang dewasa untuk memantau anak-anak dari berbagai sudut.

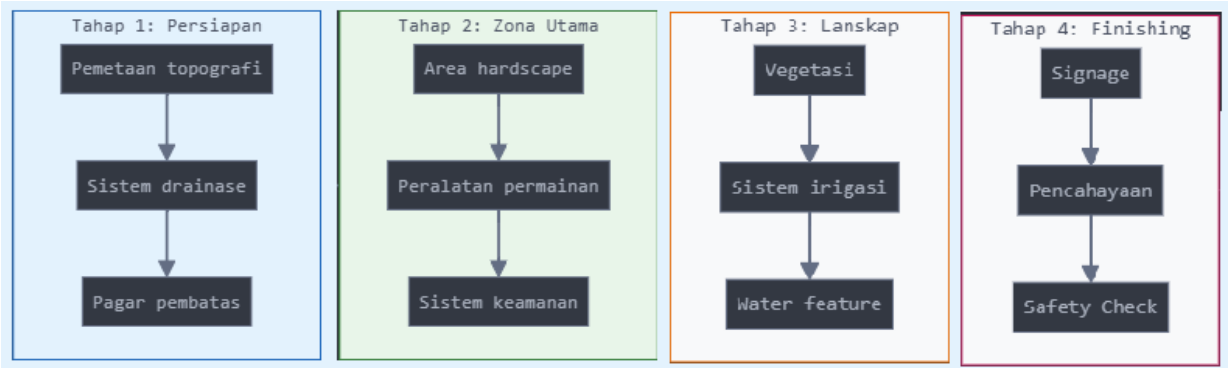
Gambar Konsep



Gambar 2. Desain Konsep Taman Bermain (Sumber : Analisis Penulis, 2020)

Arsitektur lanskap pada taman sensorik ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan anak-anak berkebutuhan khusus, dengan fokus pada stimulasi sensorik yang mendukung perkembangan mereka. Taman ini dibagi menjadi lima zona utama yang masing-masing memberikan rangsangan untuk indera yang berbeda. Zona Visual, yang terletak di kiri atas, dilengkapi dengan elemen visual yang menarik, seperti panel interaktif berwarna-warni, pencahayaan kreatif, dan pola geometris, yang dirancang untuk merangsang indera penglihatan anak-anak dan mendorong interaksi visual. Zona Auditori di kanan atas, menyediakan instrumen musik seperti lonceng dan drum yang menghasilkan berbagai suara, dengan tujuan merangsang indera pendengaran dan mengajarkan anak-anak untuk mengeksplorasi berbagai jenis suara.

Di Zona Taktile, yang terletak di kiri bawah, anak-anak dapat merasakan berbagai sensasi melalui permukaan bertekstur, pasir, dan area bermain air, yang membantu mereka dalam pengembangan keterampilan motorik halus. Zona Proprioseptif, yang berada di kanan bawah, dilengkapi dengan struktur untuk memanjat, ayunan, dan balok keseimbangan, yang dirancang untuk membantu anak memahami posisi tubuh mereka dalam ruang dan meningkatkan koordinasi tubuh. Zona Vestibular, yang terletak di tengah taman, menawarkan elemen seperti karusel berputar dan lantai berlapis bantalan lembut, yang bertujuan untuk merangsang keseimbangan dan koordinasi gerakan. Selain itu, seluruh taman dirancang dengan mempertimbangkan aksesibilitas, dengan jalur lebar dan permukaan datar yang ramah bagi pengguna kursi roda. Keamanan juga menjadi prioritas, dengan penggunaan lantai lembut dan elemen berbahan aman untuk anak-anak. Lingkungan hijau yang mengelilingi taman menciptakan suasana yang tenang dan menenangkan, mendukung pengalaman terapeutik yang holistik bagi setiap anak.



Gambar 3. Konsep Rancangan (Sumber : Analisis Penulis, 2020)

Perencanaan implementasi untuk taman sensorik ini dibagi menjadi empat tahap utama yang dirancang untuk memastikan pembangunan yang efisien dan efektif. Setiap tahap mencakup kegiatan yang terstruktur untuk menciptakan taman yang aman, fungsional, dan ramah bagi anak-anak berkebutuhan khusus.

1. Tahap 1: Persiapan Lahan dan Infrastruktur Dasar
   Pada tahap pertama, persiapan lahan dan infrastruktur dasar dimulai dengan pemetaan detail topografi untuk memahami kondisi lahan secara menyeluruh. Ini penting agar desain taman dapat menyesuaikan dengan topografi yang ada. Setelah itu, instalasi sistem drainase dilakukan untuk memastikan tidak ada genangan air yang dapat membahayakan keamanan pengguna taman. Tahap pertama ini juga mencakup pembangunan pagar pembatas yang kokoh dengan tinggi minimal 1,5 meter untuk memastikan anak-anak tidak keluar dari area yang telah ditentukan dan untuk menjaga keamanan taman secara keseluruhan.
2. Tahap 2: Pembangunan Zona Utama
   Pada tahap kedua, fokus utamanya adalah pada konstruksi area hardscape, yaitu pembangunan jalur setapak, zona bermain, dan struktur lainnya yang mendukung aktivitas anak-anak. Selanjutnya, instalasi peralatan permainan dilakukan sesuai dengan desain yang telah ditentukan, seperti panel interaktif, instrumen musik, dan elemen permainan lainnya yang merangsang keterampilan sensorik anak-anak. Pemasangan sistem keamanan juga dilakukan pada tahap ini untuk memastikan bahwa setiap elemen permainan dan infrastruktur aman digunakan oleh anak-anak.
3. Tahap 3: Pengembangan Lanskap
   Tahap ketiga adalah pengembangan lanskap, yang melibatkan penanaman vegetasi untuk menciptakan suasana yang alami dan menenangkan. Penanaman tanaman yang ramah anak-anak dan mudah dirawat akan mendukung pengalaman terapeutik yang diinginkan. Instalasi sistem irigasi juga dilakukan untuk memastikan vegetasi tetap terjaga dengan baik. Pembuatan elemen water feature, seperti kolam atau air mancur, akan memperkaya pengalaman sensorik anak-anak dan menambah elemen ketenangan dalam taman.
4. Tahap 4: Finishing dan Safety Check
   Pada tahap terakhir, dilakukan pemasangan signage dan sistem wayfinding yang jelas untuk membantu anak-anak dan pengunjung lainnya bergerak di sekitar taman dengan mudah, terutama bagi mereka dengan gangguan penglihatan. Instalasi pencahayaan juga dilakukan untuk memastikan taman tetap aman digunakan pada malam hari. Sebelum taman dibuka untuk umum, evaluasi keamanan menyeluruh dilakukan untuk memastikan semua elemen taman berfungsi dengan baik dan memenuhi standar keselamatan yang ketat. Setelah semua tahap ini selesai, taman siap untuk digunakan dan memberikan manfaat terapeutik bagi anak-anak berkebutuhan khusus.

KESIMPULAN

Perancangan Taman Sensorik untuk Anak Berkebutuhan Khusus ini menghasilkan beberapa kesimpulan penting yang menggambarkan keberhasilan desain dalam menciptakan lingkungan yang aman, fungsional, dan terapeutik bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus. Berikut adalah poin-poin utama yang dapat disarikan dari hasil perancangan ini:

Aspek Desain

Zonasi taman dibagi menjadi lima area utama yang dirancang untuk merangsang indera anak-anak dengan berbagai cara: zona visual, auditori, taktil, proprioseptif, dan vestibular. Pembagian zona ini bertujuan untuk memberikan rangsangan sensorik yang beragam namun terkontrol. Pola sirkulasi yang melingkar (loop) memudahkan pengawasan dan menciptakan alur pengalaman yang terstruktur bagi anak-anak, di mana mereka dapat bergerak dari satu zona ke zona lainnya dengan mudah. Penggunaan material yang aman, seperti material non-toxic dan anti-slip, serta tekstur yang bervariasi pada elemen taman, mendukung tujuan terapi sensorik sekaligus menjamin keselamatan semua pengguna.

Kapasitas dan Pengguna

Taman sensorik ini dirancang untuk menampung total 100 orang per hari, dengan komposisi pengguna sebagai berikut: 65% adalah anak berkebutuhan khusus, yang terdiri dari 30% anak dengan autisme, 20% anak dengan ADHD, dan 15% anak dengan keterlambatan perkembangan. Sementara 30% adalah pendamping yang terdiri dari 10% terapis dan 20% orang tua, dan 5% adalah staf pendukung. Dengan kapasitas ini, taman dapat memberikan manfaat terapi secara optimal. Jadwal operasional yang terstruktur memungkinkan penggunaan fasilitas secara efektif, dengan pengawasan yang tepat bagi setiap kelompok pengguna.

Kontribusi Desain

Desain taman sensorik ini berhasil mengintegrasikan pendekatan terapi dengan prinsip desain taman yang menyenangkan, menciptakan lingkungan yang inklusif dan mendukung perkembangan anak-anak. Selain itu, taman ini menyediakan ruang luar yang aman dan terstruktur untuk terapi sensorik, memungkinkan anak-anak berkebutuhan khusus untuk mendapatkan manfaat terapi sambil berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Dengan pendekatan ini, taman tidak hanya berfungsi sebagai tempat bermain, tetapi juga sebagai sarana terapi yang efektif.

Rekomendasi Pengembangan

Meskipun desain taman ini telah memenuhi banyak kebutuhan, evaluasi berkala terhadap efektivitas setiap zona stimulasi perlu dilakukan untuk memastikan bahwa semua area terus memenuhi tujuan terapeutik mereka. Selain itu, pelatihan staf secara berkala penting untuk memaksimalkan penggunaan fasilitas dan memastikan setiap anak mendapatkan manfaat terapi yang maksimal. Potensi pengembangan program terapi berbasis alam yang lebih beragam dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan pengalaman terapi, misalnya dengan memperkenalkan elemen alam lainnya, seperti kegiatan berbasis tanah atau berkebun. Penambahan area untuk aktivitas kelompok dan sosialisasi juga bisa menjadi langkah berikutnya untuk meningkatkan aspek sosial dan emosional anak-anak, memperkuat keterampilan interaksi sosial mereka.

Secara keseluruhan, desain taman sensorik ini menunjukkan bahwa taman bisa menjadi solusi efektif untuk menyediakan ruang terapi outdoor yang mendukung perkembangan anak berkebutuhan khusus, sekaligus menciptakan lingkungan yang inklusif dan menyenangkan bagi semua pengguna. Taman ini tidak hanya menawarkan manfaat terapi, tetapi juga memberikan ruang yang memungkinkan anak-anak untuk tumbuh dan berkembang dalam suasana yang aman dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Lerstrup, I., & Konijnendijk, C. C. (2016). Affordances of outdoor settings for children in preschool: revisiting Heft's functional taxonomy. In Landscape Research (Vol. 42, Issue 1, p. 47). Taylor & Francis. doi: 10.1080/01426397.2016.1252039

[2] Hussein, H., Abidin, N. M. N. Z., & Omar, Z. (2013). Engaging Research and Practice in Creating for Outdoor Multi- sensory Environments: Facing Future Challenges. In Procedia - Social and Behavioral Sciences (Vol. 105, p. 536). Elsevier BV. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.11.057

[3] Yuniarti, B. M., Astini, B. N., Nurhasanah, N., & Fahruddin, F. (2023). Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Melalui Kegiatan Senam Meniru Gerakan Binatang di Kelompok B Paud Nusantara Desa Karangbayan Kecamatan Lingsar. In Jurnal Mutiara Pendidikan (Vol. 3, Issue 1, p. 1). doi: 10.29303/jmp.v3i1.3553

[4] Hussein, H. (2023). The Influence of Sensory Gardens on the Behavior of Children. https://www.slideshare.net/HazreenaHussein/influence-sg

[5] Rosdiana, L. Y., & Amrullah, M. K. (2021). Kindergarten Strategy in Online Learning Amid the Covid-19 Pendemic At Aisyiyah 3 Randegan. In Proceedings of the ICECRS (Vol. 10). Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. doi: 10.21070/icecrs20211146

[6] Gunawan, W., & Purwantiasning, A. W. (2024). Study of Typology of Vertical Residential Space Patterns in Jakarta. Border: Jurnal Arsitektur, 3(1), 31–46. doi: 10.33005/border.v3i1.75

[7] Awanis, A., Amarseto, B., & Diyono, D. (2022). Kompetensi Motorik Anak Usia Dini dengan Prestasi Belajar Di Taman Kanak-Kanak (Tk) Aisyiyah 5 Semanggi. In FISIO MU Physiotherapy Evidences (Vol. 3, Issue 2, p. 73). Universitas Muhammadiyah Surabaya. doi: 10.23917/fisiomu.v3i2.17604

[8] Hussein, H. (2015). Sensory Garden: Lessons learned from the UK and Singapore. https://works.bepress.com/hazreena/78/

[9] Wake, S. J. (2007). Designed for Learning: Applying "Learning-Informed Design" for Children's Gardens. doi: 10.1080/15330150701318778

[10] A. A. Abadi and M. R. Nugraha, "Dealing With Private and Public Space Interface Problem in TOD Area. Case Study of Batuceper Station, Tangerang," IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 532, no. 1, p. 012003, July 2020, doi: 10.1088/1755-1315/532/1/012003.

[11] Nikravesh, R., & Tabaeian, S. M. (2016). Sensory Garden Design Solutions in Child Friendly Environments (Case Study: The Children of the City Of Isfahan, North West-District #12, in Pre-Elementary and Elementary Schools. In Journal of Design and Built Environment (p. 7). University of Malaya. doi: 10.22452/jdbe.sp2016no1.2

[12] Lestari, D. P., Ibrohim, I., & Kustiah, S. (2021). Peningkatan Kemampuan Membaca Awal Melalui Permainan Outdoor di Kelompok B TK Islam Al Jihad Johar Baru, Jakarta Pusat. In Seulanga Jurnal Pendidikan Anak (Vol. 2, Issue 1, p. 27). doi: 10.47766/seulanga.v2i1.1402

[13] Mariana, Y., & Wijaya, Y. (2020). Healing garden implementation in rehabilitation centre at Jakarta as a concept of eco-architecture design. In IOP Conference Series Earth and Environmental Science (Vol. 426, Issue 1, p. 12081). IOP Publishing. doi: 10.1088/1755-1315/426/1/012081

[14] Senjana, S., & Putra, G. A. S. (2021). Landscape Design: Pattern and Color in Sensory Garden for Disability Justice. In Advances in Social Science, Education and Humanities Research/Advances in social science, education and humanities research. doi: 10.2991/assehr.k.210421.056

[15] Hussein, H. (2010). Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs. In Support for Learning (Vol. 25, Issue 1, p. 25). Wiley. doi: 10.1111/j.1467-9604.2009.01435.x