

KAJIAN KRITERIA DESAIN RUANG BELAJAR ANAK AUTISTIK INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU DALAM PENERAPAN PERANCANGAN FASILITAS EDUKASI

Jovian Alexander Nugroho¹⁾, Priscilla Epifania Ariaji^{2)*}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, jovianalexander@gmail.com

²⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, priscillae@ft.untar.ac.id

*Penulis Korespondensi: priscillae@ft.untar.ac.id

Masuk: 14-06-2023, revisi: 23-09-2023, diterima untuk diterbitkan: 28-10-2023

Abstrak

Penelitian ini membahas kriteria perancangan bangunan pendidikan bagi anak ASD dengan menggunakan pendekatan arsitektur perilaku. Anak ASD membutuhkan lingkungan yang aman, nyaman, dan asuh untuk mendukung perkembangan dan penyempurnaan keterampilan sosialnya. Desain fasilitas edukasi yang tepat dapat memberikan lingkungan belajar yang optimal bagi anak ASD. Pendekatan arsitektur perilaku dipilih karena berfokus pada kebutuhan dan perilaku individu dalam lingkungan fisik. Pada penelitian ini dilakukan penelitian mengenai karakteristik anak ASD dan bagaimana pengaruhnya terhadap desain bangunan edukasi. Beberapa faktor yang dianalisis meliputi faktor sensori, sosial, dan lingkungan fisik. Faktor sensori meliputi suara, cahaya, tekstur, dan warna, sedangkan faktor sosial meliputi interaksi sosial dan kebutuhan akan privasi. Faktor lingkungan fisik meliputi aksesibilitas, keamanan, dan fleksibilitas. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur, observasi lapangan, dan wawancara dengan orang tua anak ASD dan staf pengajar. Kriteria desain yang dianalisis meliputi penggunaan warna, cahaya, suara, tekstur, tata letak dan bentuk bangunan. Hasil analisis menunjukkan bahwa desain bangunan pendidikan ASD yang baik harus memperhatikan faktor-faktor tersebut. Pencahayaan dan suara yang baik, tata letak ruangan yang jelas, serta warna dan tekstur yang dapat menciptakan lingkungan yang mendukung bagi anak ASD.

Kata kunci: arsitektur perilaku; autistik; fasilitas edukasi; kriteria

Abstract

This study discusses the criteria for designing educational buildings for children with autism using a behavioral architectural approach. Autistic children need a safe, comfortable and nurturing environment to support the development and refinement of their social skills. The right educational building design can provide an optimal learning environment for autistic children. The behavioral architectural approach was chosen because it focuses on the needs and behavior of individuals in the physical environment. In this study, research was conducted on the characteristics of autistic children and how they affect the design of educational buildings. Some of the factors analyzed include sensory, social, and physical environment factors. Sensory factors include sound, light, texture, and color, while social factors include social interaction and the need for privacy. Physical environmental factors include accessibility, security, and flexibility. The research method used was literature study, field observations, and interviews with parents of autistic children and teaching staff. Design criteria analyzed include the use of color, light, sound, texture, layout and shape of the building. The results of the analysis show that a good autism education building design must pay attention to these factors. Good lighting and sound, a clear room layout, and soothing and soothing colors and textures are important in creating a supportive environment for a child with autism. In addition, the shape of the building must also pay attention to the needs of autistic children for a safe and comfortable space.

Keywords: autistic; behavior architecture; criteria; education facility

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jumlah anak dengan kondisi autisme di dunia selalu mengalami peningkatan. Berdasarkan data World Health Organization/WHO (2022) menyebutkan bahwa diperkirakan satu dari 100 anak di seluruh dunia mengalami kondisi Autism Spectrum Disorder (ASD). Badan Pusat Statistik saat ini di Indonesia terdapat sekitar 270,2 juta dengan perbandingan pertumbuhan anak ASD sekitar 3,2 juta anak (BPS, 2020). Jumlah anak dengan kondisi ASD yang meningkat setiap tahun menuntut adanya fasilitas khusus yang dapat mengakomodasi kebutuhan mereka. Fasilitas ini menjadi penting karena memberikan bekal bagi mereka untuk masa depan, sehingga mereka dapat menjalani kehidupan dewasa yang lebih baik. Namun, perancangan fasilitas khusus yang belum sesuai dengan kebutuhan khusus dari ASD berdampak pada kualitas spasial yang kurang memadai. Fasilitas ASD yang terpisah-pisah dan spesifik juga membuat aksesibilitas antar fasilitas menjadi terbatas. Masih banyaknya masyarakat yang kurang memiliki pengetahuan dan kesadaran mengenai penanganan dan perawatan ASD, serta indikasi pada ASD, juga menjadi masalah yang perlu diatasi. Selain itu, belum adanya fasilitas penghubung antara komunitas masyarakat dengan ahli dan narasumber untuk meningkatkan edukasi, juga menjadi kendala dalam penanganan ASD. Oleh karena itu, perlu adanya perhatian khusus dan upaya untuk meningkatkan fasilitas pendidikan khusus ASD serta pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai penanganan dan perawatan ASD.

Rumusan Permasalahan

Kenaikan jumlah ASD perlu diimbangi dengan fasilitas edukasi khusus yang sesuai dengan kebutuhan ASD dan belum terintegrasi, sehingga aksesibilitas antar fasilitas terbatas. Masalah kedua adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai ASD, yang dapat menghambat penanganan dan perawatan anak dengan ASD. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya untuk meningkatkan fasilitas edukasi khusus ASD yang sesuai dengan kebutuhan serta meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai ASD.

Tujuan

Kajian mengenai ruang belajar untuk ASD bertujuan untuk mengevaluasi desain bangunan edukasi ASD yang memperhatikan kebutuhan anak ASD dalam belajar dan berinteraksi di lingkungan fisik. Kajian ini dapat menghasilkan desain ruang belajar yang menyesuaikan dengan perilaku ASD serta dapat membantu arsitek dalam merancang fasilitas edukasi yang ramah dan memenuhi kebutuhan ASD dalam belajar.

2. KAJIAN LITERATUR

Arsitektur Empati

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), empati adalah keadaan mental yang membuat seseorang merasa atau mengidentifikasi dirinya dalam keadaan perasaan atau pikiran yang sama dengan orang atau kelompok lain. Sehingga empati merupakan keadaan saat kita menempatkan diri kita pada posisi orang lain dan merasakan emosi seseorang sehingga dapat mengidentifikasi dirinya dalam keadaan yang sama dengan orang lain. Sehingga arsitektur empati merupakan keadaan Ketika perancang dapat menempatkan dirinya dalam peran penghuni masa depan dengan menguji validitas gagasan melalui pertukaran peran dan kepribadian yang imajinatif (Pallasmaa, 2015). metode perancangan arsitektur empati ini dapat dengan membuka dialog dan mendengar dengan terbuka untuk dapat mengerti (Helena, 2020)

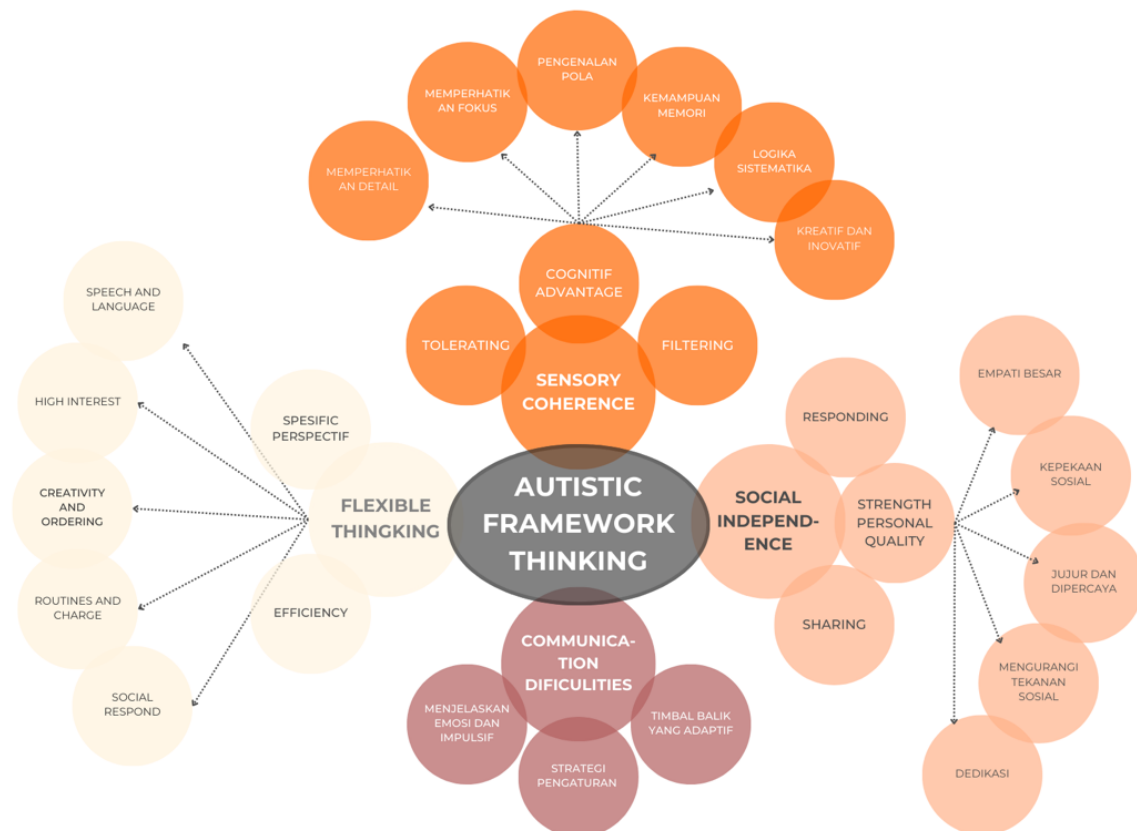
Definisi *Autism Sectrum Disorder* (ASD)

Autism Spectrum Disorder (ASD) merupakan kondisi kelainan yang memayungi beberapa jenis penyakit yang berhubungan dengan hambatan pada proses perkembangan anak. Kondisi ini pertama kali ditemukan oleh Leo Kenner pada tahun 1943 yang menjelaskan mengenai kondisi

ketidakmampuan untuk berinteraksi dengan orang lain, memiliki hambatan berbahasa, penguasaan berbahasa yang tertunda, *echolia* (suara bergema yang sering terdengar), membalikan kalimat, adanya pergerakan bermain secara berulang atau *repetitive* dan *sereotypr*, memiliki daya ingat yang sangat baik, serta keinginan yang sangat besar dan obsesif dalam mempertahankan keteraturan pada sekitarnya.

Pengamatan Umum Anak dengan Kondisi ASD

Berikut adalah pengamatan umum anak dengan kondisi ASD yang didapat penulis:



Gambar 1. Peta Berpikir ASD

Sumber: Penulis, 2023

Tingkat Keparahan ASD

Terdapat 3 tingkat keparahan dari gangguan autisme:

Level 1 (High Function Autism)

Anak-anak dengan ASD Tahap 1 mengalami defisit dalam komunikasi sosial, kesulitan dalam memulai dan tidak dapat menanggapi interaksi, atau berkurangnya minat dalam interaksi sosial. Dalam hal ini, anak-anak tidak dapat berbicara kalimat lengkap dan terlibat dalam komunikasi secara langsung, sehingga gagal dalam percakapan yang panjang dan aneh dalam berteman atau kesulitan berteman. Anak-anak ASD tidak fleksibel, kesulitan dalam aktivitas di satu atau lebih area, dan mengalami kesulitan untuk beralih dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya.

Level 2 (Autism)

Anak-anak dengan ASD tahap 2 memiliki kesulitan yang signifikan dalam komunikasi verbal dan nonverbal, gangguan sosialisasi, dan pencarian bantuan. Pada Tahap 2, anak jarang memulai interaksi dan merespons dengan mudah/tidak normal. Contohnya adalah ketika anak berbicara dalam kalimat sederhana dan hanya berinteraksi dengan minat terbatas dan komunikasi verbal

yang tidak umum. Selain itu, anak juga sulit melakukan perubahan dan tidak fleksibel. Perilaku anak juga dibatasi atau berulang-ulang, yang mengganggu mereka di beberapa area.

Level 3 (Savere Autism)

Anak-anak dengan autisme Tahap 3 memiliki kekurangan yang sangat parah dalam hal keterampilan komunikasi verbal dan nonverbal yang sangat mengganggu fungsi sosial. Anak-anak juga jarang untuk memulai interaksi atau bereaksi. Contohnya adalah ketika anak-anak berkomunikasi, mereka kesulitan dalam memulai interaksi dan hanya mengerti beberapa kata. Anak-anak juga mengambil pendekatan yang tidak biasa hanya untuk memenuhi kebutuhan mereka dan hanya menanggapi pendekatan yang secara langsung.

Penanganan Anak dengan Kondisi ASD

Orang dengan ASD memerlukan program perawatan khusus untuk mengelola kecacatan perkembangan yang mereka alami. Tujuan dari terapi perilaku adalah untuk menekan perilaku yang berlebihan dan kekurangan dan menggantinya dengan perilaku yang dapat diterima oleh publik. manfaat dari program terapi ini adalah untuk membiasakan anak agar pada akhirnya dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Perawatan atau intervensi untuk pasien anak membutuhkan kerjasama tim yang terintegrasi dari berbagai ilmu-ilmu yang berbeda, termasuk psikiater, ahli saraf, dokter anak, terapis wicara, dan pendidik. Selain itu, pengobatan yang dilakukan harus disesuaikan dengan masing-masing kebutuhan anak. Beberapa bentuk terapi yang berbeda untuk anak autis (Sunu, 2012) yaitu terapi perilaku dengan metode Lovaas/ABA, terapi okupasi (melatih motorik halus), terapi desain sensorik, fisioterapi, Pendidikan khusus dan terapi.

Kriteria Fasilitas Ramah ASD (ASPECTS)

The Autism ASPECTSS Design Index, diterbitkan pada tahun 2013, adalah kerangka kerja berbasis penelitian dari 7 prinsip arsitektur yang dikembangkan untuk digunakan sebagai kerangka desain untuk berbagai tujuan dan pada skala yang berbeda. Tujuan ini meliputi penilaian dan audit lingkungan binaan; pengembangan solusi desain inklusif yang peka terhadap autisme dan autisme; dan sebagai kerangka acuan Evaluasi Pasca Penghunian'. Proses ini juga dapat ditemukan dalam berbagai skala - mulai dari ruang interior hingga bangunan hingga kelompok bangunan hingga pengaturan perkotaan seperti kampus dan lingkungan sekitar (Mostafa, 2013). Prinsip-prinsip ini adalah:

Tabel 1. Tujuh Prinsip Arsitektur

Aspects	Keterangan
Akustik	Perancangan pengendalian akustik untuk mengurangi kebisingan, suara latar belakang dan gema. Tingkat control akustik berfungsi untuk meningkatkan fokus serta keahlian ASD
<i>Spasial Sequencing</i>	Kriteria ini didasarkan pada konsep memanfaatkan kedekatan individu ASD dengan rutinitas dan prediktabilitas. Ditambah dengan kriteria <i>Sensory Zoning, Spatial Sequencing</i> mensyaratkan bahwa area diatur dalam urutan yang logis, berdasarkan pada penggunaan terjadwal yang khas seperti itu.
<i>Escape</i>	Tujuan dari ruang tersebut adalah untuk memberikan kelonggaran bagi pengguna autis dari stimulasi berlebihan yang ditemukan di lingkungan mereka. Penelitian empiris telah menunjukkan efek positif dari ruang tersebut, khususnya di lingkungan belajar.
<i>Compartmentalization</i>	Filosofi di balik kriteria ini adalah untuk mendefinisikan dan membatasi lingkungan indrawi dari setiap aktivitas, pengorganisasian di kedua tingkat rencana induk hingga interior ruang, ke dalam kompartemen, atau sel indera. Setiap kompartemen harus mencakup sedekat mungkin fungsi tunggal dan terdefinisi dengan jelas serta kualitas sensorik yang dihasilkan.

Transisi	zona membantu pengguna mengkalibrasi ulang indra mereka saat berpindah dari satu tingkat rangsangan ke tingkat berikutnya.
<i>Sensory Zoning</i>	Kriteria ini mengusulkan bahwa ketika mendesain untuk kebutuhan khusus, ruang harus diatur sesuai dengan kualitas sensoriknya, daripada zonasi fungsional yang khas.
Keamanan	Keamanan menjadi prioritas dalam perancangan terutama bagi mereka yang memiliki kebutuhan khusus dan kerentanan seperti ASD, keselamatan bahkan lebih menjadi perhatian pengguna yang mungkin memiliki pemahaman yang berbeda tentang lingkungan mereka dan fasilitas sensorik dan mobilitas yang tidak lazim.

Sumber: Mostafa, 2013

Definisi Arsitektur Perilaku

Arsitektur perilaku merupakan arsitektur yang dalam melakukan perancangan mempertimbangkan perilaku seseorang pada saat penerapannya. Arsitektur perilaku lahir pada tahun 1950 di Amerika (Halim, 2005). Pemikiran arsitektur perilaku pada awalnya digunakan untuk mempelajari mengenai spasial arsitektur rumah sakit jiwa yang mempengaruhi perilaku pasien rumah sakit tersebut. Dalam perkembangan arsitektur perilaku banyak obyek karya arsitektur yang dapat menggunakan pendekatan arsitektur perilaku seperti, rehabilitasi narkoba, penjara, rumah sakit anak, SLB atau pusat autisme. Ilmu psikologi dan ilmu arsitektur merupakan suatu bidang studi yang mempelajari hubungan antara manusia dan perilaku dimana keduanya saling mempengaruhi satu sama lain (Halim, 2005)

Prinsip-prinsip arsitektur perilaku

Prinsip-prinsip mengenai arsitektur perilaku yang perlu diperhatikan (Weinstein, 1987) adalah mampu mengkomunikasikan manusia dengan lingkungan sehingga perancangan dapat dipahami oleh pemakainya melalui penginderaan ataupun imajinasi pengguna; Mengakomodasi aktivitas penghuninya dengan nyaman dan menyenangkan; Memenuhi nilai estetika, komposisi, dan bentuk dalam unsur-unsur arsitektur.

Definisi Metode *Pattern Language*

Bahasa pola adalah cara merancang lingkungan fisik menggunakan pola yang teruji dan terbukti. Pola dalam *pattern language* dikelompokkan menjadi tiga tingkat hierarki, masing-masing sesuai dengan ukuran dan kompleksitas yang berbeda (Alexander, 1977).

Definisi Metode Arsitektur Perilaku

Arsitektur perilaku adalah pendekatan arsitektur yang menekankan pengaruh lingkungan fisik terhadap perilaku manusia. Seperti yang dijelaskan oleh Donald Norman, "arsitektur perilaku menggabungkan aspek psikologi, antropologi, dan ilmu saraf untuk merancang lingkungan fisik yang dapat memengaruhi perilaku manusia salah satu prinsip utama dalam merancang arsitektur perilaku adalah dengan memperhatikan penggunaannya bukan perancangannya. Sehingga seorang arsitek harus memahami kebutuhan dan preferensi pengguna saat merancang lingkungan fisik (Norman, 2013).

3. METODE

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif dengan metode deskriptif, penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang ditunjukkan dengan menggambarkan fenomena-fenomena yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Penelitian deskriptif dapat mendeskripsikan suatu kejadian saja, tetapi bisa juga mendeskripsikan kejadian keadaan dalam tahapan-tahapan perkembangannya. Penelitian ini tidak memanipulasi atau

merubah data yang ada tetapi menggambarkan kondisi apa adanya. Penggambaran kondisi bisa individual maupun berkelompok dengan menkaji bentuk aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, persamaan dan perbedaan dengan fenomena lain.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data terkait perancangan proyek meliputi, pengguna, aktivitas pengguna, permasalahan yang dialami oleh pengguna, serta kebutuhan pengguna dalam hal pemenuhan fasilitas-fasilitas bangunan ramah autistik. Data ini dikumpulkan dengan dua metode sebagai berikut:

Metode Kualitatif

Data penelitian ini diambil dari pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti untuk mencari data-data yang dibutuhkan dengan unsur yang berkaitan dengan pengamatan lokasi, potensi yang ada, serta kendala yang ditimbulkan. Selain itu, data juga diambil dengan proses wawancara dengan guru dan pendamping anak dengan kondisi autisme. Kemudian data tersebut di komparasi dengan studi kajian.

Metode Deskriptif

Penggunaan literatur yang berasal dari buku-buku maupun media elektronik lainnya yang berhubungan dengan perancangan sesuai dengan standar. Penelitian ini diharapkan mendapatkan informasi mengenai metode atau cara perancangan sekolah untuk anak autisme. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat menjadi acuan ataupun gagasan untuk perancangan bangunan ramah autistik.

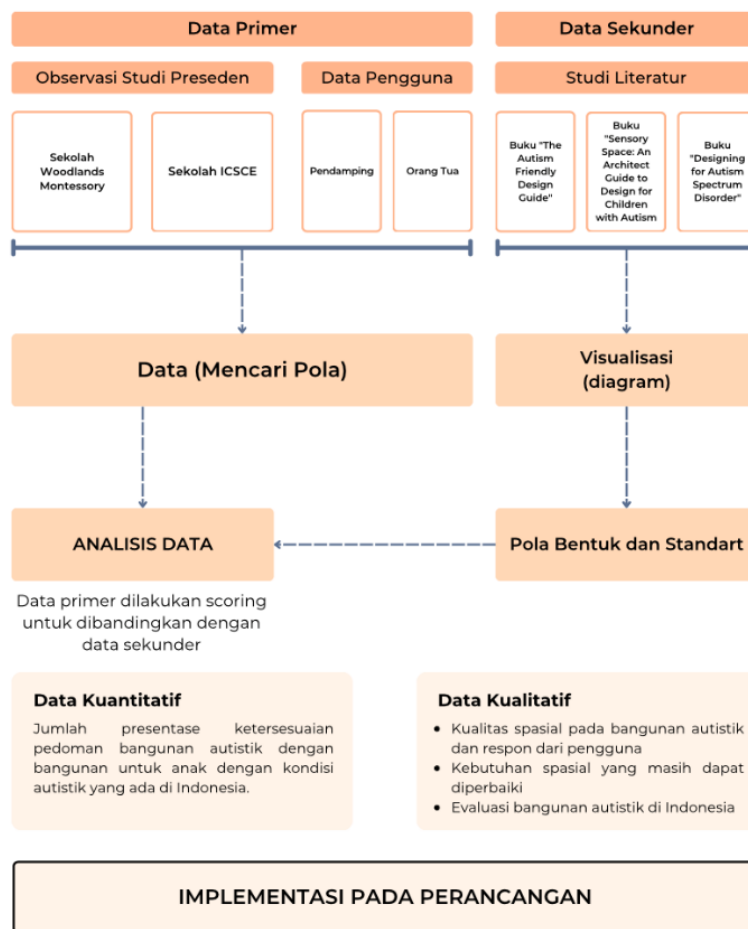
Metode Perancangan

Metode Pendekatan Perilaku

Arsitektur perilaku adalah metode desain dalam arsitektur yang didasarkan pada studi tentang perilaku manusia di lingkungan binaan. Ini adalah pendekatan yang berusaha memahami bagaimana orang menggunakan dan berinteraksi dengan bangunan dan ruang, dan bagaimana desain dapat digunakan untuk mempengaruhi dan membentuk perilaku manusia dengan cara yang positif.

Metode Pattern language

Gagasan bahasa pola adalah untuk menyediakan bahasa yang sama bagi perancang, pembangun, dan pengguna untuk kebutuhan dan gagasan mereka. Hal ini juga dimaksudkan untuk menjadi kerangka kerja yang fleksibel yang dapat disesuaikan dengan konteks dan budaya yang berbeda. Berikut manfaat dari penggunaan metode pattern language: memudahkan komunikasi antara para arsitek dan perancang kota dalam merancang lingkungan fisik yang berfungsi dan estetis (Dengan adanya pattern language, para arsitek dan perancang kota dapat menggunakan bahasa yang sama dan mengacu pada pola-pola tertentu untuk membahas ide-ide mereka); Memudahkan pemahaman dan penggunaan pola-pola yang telah teruji dan terbukti efektif dalam perancangan lingkungan fisik (Dalam pattern language, pola-pola tersebut dikumpulkan dan diorganisir menjadi satu kesatuan yang mudah dipelajari dan diaplikasikan); Meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam merancang lingkungan fisik (Dengan adanya pattern language, para arsitek dan perancang kota dapat menghemat waktu dan tenaga dalam merancang lingkungan fisik, karena mereka dapat mengacu pada pola-pola yang telah terbukti efektif dan dapat diadaptasi untuk konteks yang berbeda); Membantu memperbaiki kualitas lingkungan fisik (dalam pattern language, pola-pola yang terkumpul dapat membantu para arsitek dan perancang kota untuk merancang lingkungan fisik yang lebih baik, lebih berfungsi, dan lebih estetis. Hal ini dapat membawa manfaat bagi penghuni lingkungan fisik tersebut, baik secara fisik maupun psikologis).



Gambar 2. Diagram Proses Penelitian

Sumber: Penulis, 2023

4. DISKUSI DAN HASIL

Kriteria Bangunan Ramah Autistik

Dalam rangka membangun bangunan ramah autisme, perlu dipertimbangkan kriteria desain bangunan edukasi autisme dengan menggunakan pendekatan arsitektur perilaku pada ruang belajar. Kriteria tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi pengguna, serta diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan bagi anak dengan autisme. Kriteria desain ini dibentuk dengan mencari pola yang terdapat pada studi literatur. Dalam hal ini buku yang diambil merupakan buku *The Autism Friendly Design Guide* oleh Mostafa, buku *Sensory Space: An Architect Guide to Design for Children with Autism* oleh Lucy Healy, dan buku *Designing for Autism Spectrum Disorder* oleh Mazurek

Tabel 2. Hasil Perbandingan Studi Literatur dari 3 buku

Aspects	Pola Perancangan
Akustik	<ul style="list-style-type: none">Akustik disesuaikan dengan fungsi zoning, Meminimalisir suara bergemang (HVAC)Penggunaan material peredam bunyi
Spasial Sequencing	<ul style="list-style-type: none">Pengurutan spasial berdasarkan rutinitas untuk mempermudah dalam memprediksiSirkulasi ruang dirancang mengalir
Escape	<ul style="list-style-type: none">Area melepaskan diri saat terjadi stimulasi berlebihArea melarikan diri harus terdistribusi merata

























<i>Compartmentalization</i>	<ul style="list-style-type: none">• Membagi ruang menjadi ruang-ruang kecil untuk membatasi sensorik, fungsi, dan aktivitas
Transisi	<ul style="list-style-type: none">• Transisi menjadi perantara area stimulasi tinggi dan rendah yang berfungsi untuk mengkalibrasi sensorik
<i>Sensory Zoning</i>	<ul style="list-style-type: none">• Pengelompokan ruang pada bangunan berdasarkan jenis sensorik
Keamanan	<ul style="list-style-type: none">• Keamanan dapat diperhatikan pada pemilihan material dan dengan pengalihan motorik
Warna	<ul style="list-style-type: none">• Hindari penggunaan warna vibran kecuali pada kebutuhan tertentu• Utamakan warna netral.
Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none">• Utamakan pencahayaan alami terutama pada bangunan pendidikan• Penggunaan LED dengan mengutamakan kontrol
Material	<ul style="list-style-type: none">• Pemilihan material diutamakan material alami• Material harus memperhatikan keamanan• Material harus mudah dalam pemeliharaan.• Perhatikan material reflektif
Perabot	<ul style="list-style-type: none">• Perabot harus memiliki akustik yang baik• Dapat membantu stimulasi dan menenangkan
Navigasi dan Penanda Jalan	<ul style="list-style-type: none">• Kejelasan dan keberlanjutan sirkulasi• Penggunaan visual atau material spesifik pada sirkulasi

Sumber: Penulis, 2023

Dari ketiga buku ini dapat disimpulkan bahwa perlu adanya pengaturan akustik pada bangunan dengan menyesuaikan fungsi zoning. Penggunaan material peredam bunyi pada ruang-ruang dengan sensorik tinggi. Selain itu perlu adanya pengurutan spasial berdasarkan rutinitas untuk mempermudah dalam memprediksi ASD. Perlu adanya area melepaskan diri pada bangunan yang terdistribusi secara merata. Perlu adanya membagi ruang-ruang yang lebih kecil dengan aktivitas yang spesifik. Dalam membentuk zoning-zoning perlu dipisahkan dengan area transisi yang menjadi perantara area sensorik tinggi ke rendah untuk mengkalibrasi sensorik. Selain itu, keamanan menjadi faktor penting terutama pada pemilihan material dan sirkulasi pada tapak.

Pada bangunan ramah ASD perlu memperhatikan faktor-faktor lain seperti warna, pencahayaan, material, Perabot, dan navigasi serta penanda jalan. Warna pada bangunan perlu menghindari warna vibrant kecuali pada keadaan tertentu seperti penanda jalan atau sebagai aksen pada bangunan. Warna perlu mengutamakan warna-warna netral. Dalam pencahayaan bangunan mengutamakan pencahayaan alami terutama pada program pendidikan. Dalam pemilihan material diutamakan material alami serta memperhatikan keamanan, pemeliharaan, serta reflektivitas. Selain itu, bangunan perlu memperhatikan perabot dengan memperhatikan kualitas akustik yang baik sehingga dapat membantuk menstimulasi serta menenangkan ASD. Untuk penanda jalan perlu ada kejelasan sirkulasi dapat dengan menggunakan visual atau dengan material spesifik.

Tabel 3. Perbandingan Studi Literatur dan Survei

AKUSTIK					
ESCAPE					
COMPARTMENTALIZATION					
SAFETY					
TRANSITION					
COLOR					
LIGHTING					
MATERIAL					
FURNITURE					
NAVIGATION AND WAYFINDING					

Sumber: Penulis, 2023

Dari kriteria yang muncul pada studi literatur dibandingkan dengan survei yang dilakukan pada Sekolah Woodlands Montessori dan Sekolah Daya Pelitas Kasih. Sehingga muncul pola-pola kriteria bangunan ramah autistik yang disesuaikan dengan ASPECTS: akustik, *escape*,

compartmentalization, keamanan, transisi, pewarnaan, pencahayaan, material, perabot, navigasi dan penanda jalan.

Implementasi pada Bentuk Ruang Belajar Autistik

Ketika merancang ruang belajar untuk anak-anak dengan ASD, arsitek harus mempertimbangkan kebutuhan khusus yang dimiliki oleh anak-anak tersebut. Ruang belajar yang ramah autistik perlu memperhatikan faktor-faktor seperti pencahayaan, akustik, dan desain interior yang memberikan rasa aman dan nyaman bagi anak-anak dengan autisme. Selain itu, Ruang belajar perlu menyesuaikan dengan kondisi ASD pada individu sehingga ruang dibagi menjadi tiga: ruang belajar untuk level 1, ruang belajar untuk level , dan ruang belajar untuk level 3

Ruang belajar menyesuaikan kriteria bangunan ramah ASD. Pencahayaan menjadi faktor penting dalam area belajar untuk meningkatkan stimulasi pada saat belajar. Kualitas akustik menjadi prioritas dengan penggunaan material *sound proofing* pada area dinding untuk mengurangi distraksi serta meningkatkan konsentrasi pada autistik. Perlu adanya area penyimpanan yang besar untuk dapat menyimpan properti-properti yang digunakan pada saat belajar.

RUANG KELAS ASD LEVEL 1

Kelas pada ruang ASD level 1 merupakan area kelas dengan ukuran yang paling kecil dikarenakan kebutuhan ruang yang tidak terlalu besar. Anak pada ruang kelas level 1 tidak terlalu memerlukan bantuan yang banyak hanya perlu pengawasan oleh pembimbing dengan konfigurasi duduk yang melingkar. Konfigurasi perabot yang lebih fleksibel menyesuaikan kebutuhan dari aktivitas pada ruang

CAPACITY



48m²
48m² / 10 orang = 4,8m² / orang
3 kelas untuk 30 orang

NATURAL LIGHTING



TRANSITION



Anak lebih mudah untuk bertransisi pada ruang kelas level 1. Perubahan ruang tidak terlalu berpengaruh pada anak sehingga tidak membutuhkan ruang yang besar

COMPARTMENTALIZATION



Compartmentalization lebih sederhana dengan kebutuhan ruang yang lebih sederhana

CARACTERISTIC



Sound Proofing

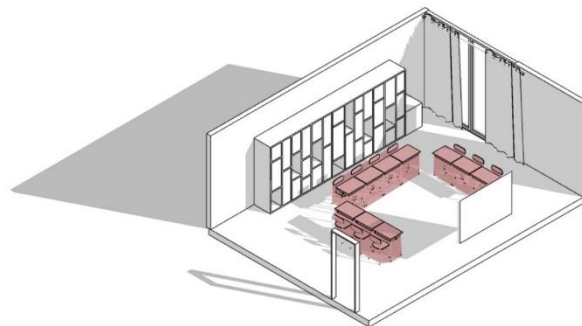


Storage Management



SURVEI

Woodland Montessori, Kembangan Utara



Gambar 3. Ruang Kelas Autistik Level 1

Sumber: Penulis, 2023

Ruang belajar ASD level 1 berfokus pada pemusatan perhatian ASD terhadap guru serta pendamping. Ruang belajar tidak memerlukan cahaya alami yang besar serta transisi yang kompleks. Bentuk konfigurasi meja dan kursi memprioritaskan pemusatan perhatian pada guru. Selain itu, perabot dapat di konfigurasikan secara fleksibel menyesuaikan kebutuhan dan aktivitas autistik.

RUANG KELAS ASD LEVEL 2

ASD pada level 2 membutuhkan pendampingan yang moderat. Ruang dirancang untuk memiliki konfigurasi yang memungkinkan untuk mengurangi distraksi antar siswa dengan orientasi meja yang sedikit diputar. Siswa duduk ber dua untuk membatasi komunikasi sosial antar siswa.

CAPACITY



64m²
 $64\text{m}^2 / 10 \text{ orang} = 6,4\text{m}^2 / \text{orang}$
3 kelas untuk 30 orang

NATURAL LIGHTING



TRANSITION



Siswa memerlukan transisi dengan area istirahat sebentar. Area ini memungkinkan siswa untuk mengkalibrasi sensorik masing-masing siswa

COMPARTMENTALIZATION



Area-area kelas memerlukan ruang transisi, ruang escape. Siswa memerlukan ruang-ruang tersebut untuk dapat meningkatkan konsentrasi pada kegiatan belajar.

CARACTERISTIC



Sound Proofing



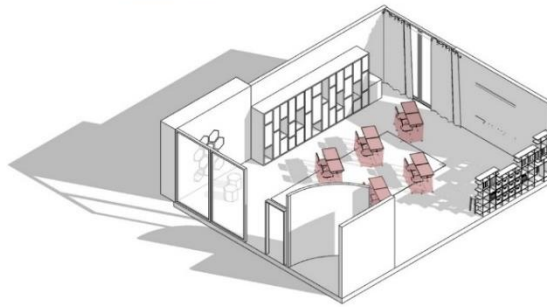
Storage Management



Escape



SURVEI
Woodland Montessori, Kembangan Utara



Gambar 4. Ruang Kelas Autistik Level 2

Sumber: Penulis, 2023

Konfigurasi meja dan kursi pada ruang belajar ASD level 2 dirancang untuk mengurangi distraksi antar siswa dengan mengubah orientasi perabot. Autistik duduk berdua untuk membatasi komunikasi sosial antar autistik. Ruang belajar memerlukan cahaya alami untuk menstimulasi autistik untuk dapat lebih fokus pada saat belajar. Pada ruang belajar level 2 membutuhkan area transisi untuk mereka dapat mengkalibrasi sensori mereka sebelum memulai proses belajar. Selain itu, diperlukan area *escape* untuk mereka dapat menenangkan diri.

RUANG KELAS ASD LEVEL 3

Anak ASD level 3 memerlukan pendampingan khusus dengan ruang yang dirancang secara khusus untuk ASD. Konfigurasi meja dibuat sebanyak mungkin agar dapat menyesuaikan dengan siswa. Terdapat area-area kecil untuk membagi-bagi ruang sesuai dengan kebutuhannya.

CAPACITY



120m²
 $120\text{m}^2 / 10 \text{ orang} = 1,2\text{m}^2 / \text{orang}$
1 kelas untuk 10 orang

NATURAL LIGHTING



TRANSITION



Pada ruang ini, transisi menjadi suatu hal yang sangat penting. Ruang-ruang dirancang khusus untuk dapat mengkalibrasi sensorik siswa.

COMPARTMENTALIZATION



Banyak ruang-ruang kecil yang dibagi sesuai kapasitas, keamanan, dan aktivitasnya. Beberapa memerlukan keamanan yang tinggi untuk dapat menjaga keamanan siswa

CARACTERISTIC



Sound Proofing



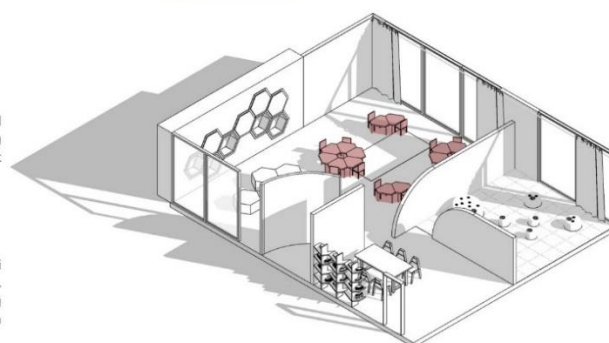
Storage Management



Escape



SURVEI
Sekolah Daya Pelita Kasih



Gambar 5. Ruang Kelas Autistik Level 3

Sumber: Penulis, 2023

Ruang kelas ASD level 3 memerlukan luas yang sangat besar serta intervensi arsitektur yang sangat tinggi. Ruang belajar memerlukan pencahayaan alami yang sangat tinggi. Konfigurasi perabot sangat bervariasi sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan ASD. Ruang memerlukan

area transisi yang luas dengan keamanan yang tinggi. Selain itu ruang dibagi menjadi area-area kecil yang disesuaikan dengan kapasitas, aktivitas, keamanan, serta area *escape* untuk menenangkan diri.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dalam kajian ini, dilakukan analisis terhadap kriteria desain bangunan edukasi untuk anak ASD dengan menggunakan pendekatan arsitektur perilaku. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dan observasi langsung pada bangunan-bangunan edukasi untuk anak autistik di Jakarta. Kriteria desain yang diidentifikasi meliputi ketersediaan ruang terbuka, aksesibilitas bangunan, pencahayaan alami dan buatan, penggunaan warna dan tekstur yang sesuai, kontrol suhu dan kelembaban, pengendalian suara, dan tata letak ruang yang efektif.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan arsitektur perilaku dapat membantu dalam merancang bangunan edukasi yang lebih efektif dan nyaman bagi anak ASD. Beberapa kriteria desain yang diidentifikasi dapat mempengaruhi perilaku dan kenyamanan anak ASD, seperti penggunaan warna yang tenang dan netral, serta pencahayaan yang tidak menyilaukan.

Saran

Saran yang dapat dipetik dari penelitian tentang kriteria desain bangunan pendidikan ASD dengan menggunakan arsitektur perilaku. Penelitian lebih lanjut diperlukan tentang efek rangsangan pada lingkungan fisik anak autis untuk mengembangkan kriteria desain yang lebih tepat dan mencapai efek yang optimal.

REFERENSI

- Ammara, N. T. (2022). *Pusat Layanan Autis di Samarinda dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku*. Doctoral dissertation, UPN" Veteran" Jawa Timur.
- Barrett, M. (2017). *Sensory Spaces: An Architect's Guide to Designing for Children With Autism*. Routledge.
- Bauwens, M., & Kostakis, V. (2019). *Working with Patterns: An Introduction*. *Patterns of Commoning*. Retrieved from <<https://patternsofcommoning.org/working-with-patterns-an-introduction/>>.
- Dewanto, R., & Indrawati, I. (2021). *Perancangan Sekolah Anak Autis di Karanganyar Dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku*. Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Lehtinen, H. (2020). *Designing with and for empathy — Architecture that empowers*. <<https://medium.com/ravenandwood/designing-with-and-for-empathy-3dcb04d1141c>>
- Jumurdin, M. R. (2019). *Autism Care Center dengan Penerapan Konsep Arsitektur Perilaku*, Makassar.
- Mazurek, M. O., & Kanne, S. M. (2016). *Designing for Autism Spectrum Disorder*. Routledge.
- Mostafa, M. (2017). *The Autism-Friendly Design Guide*. Retrieved from <https://issuu.com/magdamostafa/docs/the_autism_friendly_design_guide>
- Pallasma, Juhani. (2015). "Empathic and Embodied Imagination: Intuiting Experience and Life in Architecture." In *Architecture and Empathy*, edited by P. Tidwell, 4–18. Helsinki: Tapio Wirkkala Rut Bryk Foundation.
- Pastari, M., & Sumastri, H. (2022). *Autisme dan Keterlambatan Bicara*. *Media Sains Indonesia*.
- Rorah, C. S., Wuisang, C. E., & Lakat, R. M. (2020). PUSAT AUTISME DI MANADO. *Arsitektur Perilaku (Ruang Personal)*. *Jurnal Arsitektur DASENG*, 9(1), 261-272.
- Sherly, N. I. (2018). *SEKOLAH INKLUSI DAN PUSAT TERAPI ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS*. Doctoral dissertation, Unika Soegijapranata Semarang.