

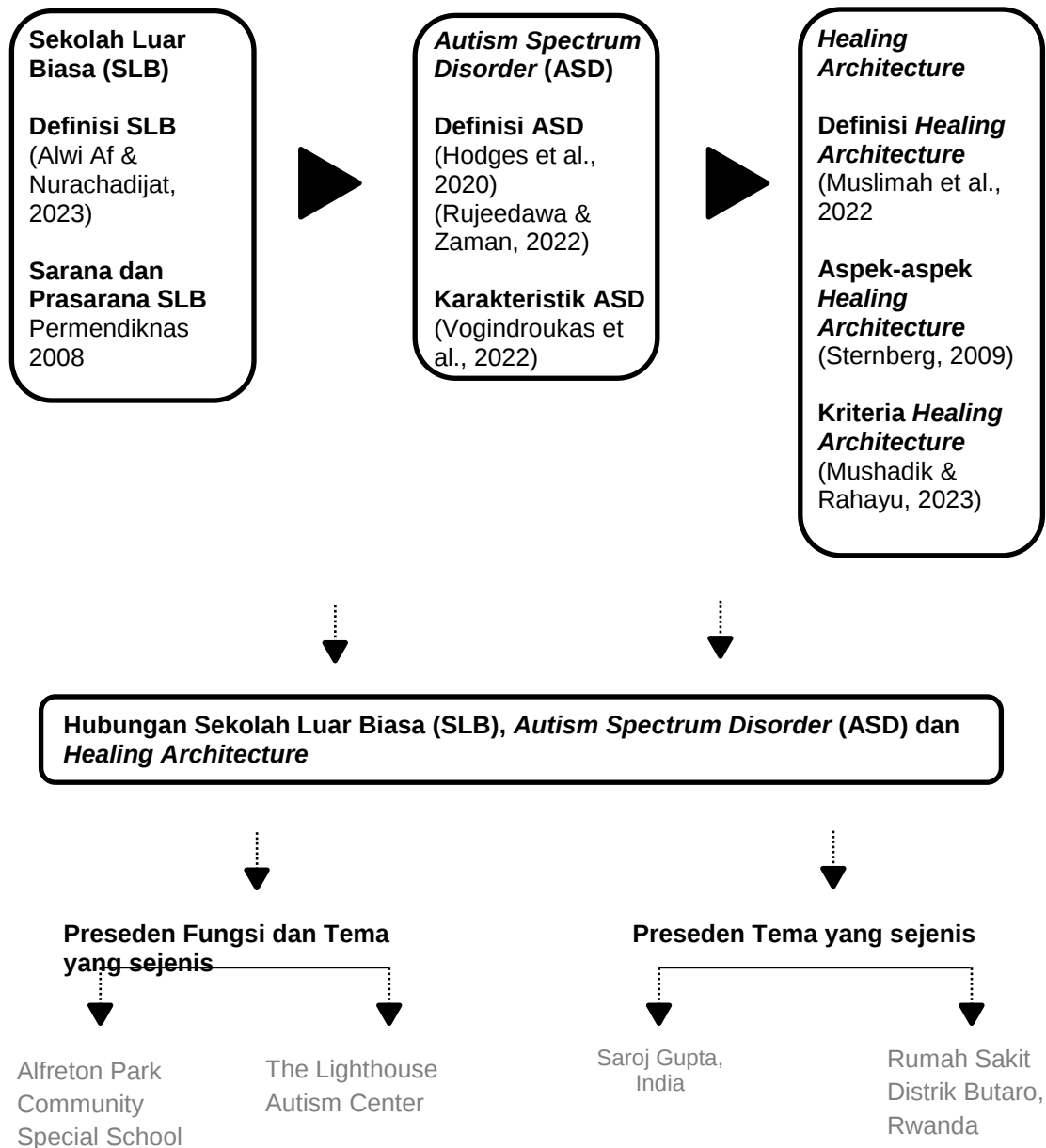
BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teori

Dalam kajian pustaka ini terdapat tiga gagasan utama yaitu, sekolah luar biasa, *autism spectrum disorder*, dan *healing architecture*. Kajian tentang sekolah luar biasa ini menjelaskan tentang pendidikan luar biasa serta sarana dan prasarana berdasarkan peraturan yang ada. *Autism spectrum disorder* (ASD) ini menjelaskan perkembangan dan juga karakteristik pada penderita autis dimana penderita autis merupakan pengguna bangunan (SLB). *Healing architecture* diterapkan pada bangunan SLB untuk penderita ASD. Aspek-aspek serta elemen *healing architecture* dapat dirancang untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pengalaman yang lebih positif dan mengurangi stres bagi individu dengan spektrum autis.

Ketiga gagasan tersebut dikaji untuk menghasilkan rancangan tentang *healing architecture* pada bangunan SLB. Untuk mencari tahu kriteria yang dihasilkan akan dikaji beberapa preseden dengan fungsi yang sama yaitu untuk pengguna yang penyandang ASD dengan tema atau konsep yang sama yaitu *healing architecture*.



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.2 Tinjauan Sekolah Luar Biasa

2.2.1 Pengertian Sekolah Luar Biasa

Sekolah Luar Biasa adalah lembaga pendidikan formal yang mendidik anak-anak dengan kebutuhan khusus. Sebagai institusi pendidikan, SLB terdiri dari banyak komponen yang dirancang untuk mencapai tujuan pendidikan, dengan fokus utama pada pembelajaran siswa (Af & Nurachadijat, 2023). Menurut UU Sisdiknas No 20/2003 pasal 32 ayat 1, 2003, Pendidikan khusus atau sekolah luar biasa diberikan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial, atau potensi kecerdasan dan bakat khusus (Syah & Ars, 2021).

2.2.2 Fungsi Sekolah Luar Biasa

Menurut Budiman et al., 2023 fungsi SLB ada dua, yakni:

1. Menurut Pasal 50 dari Undang-Undang Nomor 20 Tahun 20035 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan luar biasa ditujukan untuk meningkatkan sikap dan kemampuan kepribadian siswa, bakat, kemampuan mental, dan fisik sehingga siswa dapat mencapai potensi mereka.
2. Menurut PP No. 72/19916, pendidikan luar biasa bertujuan untuk memberi siswa berkebutuhan khusus kemampuan untuk berpartisipasi dalam masyarakat.

2.2.3 Sarana dan Prasarana Sekolah Luar Biasa

Menurut Permendiknas, 2008 Sekurang-kurangnya, setiap SDLB, SMPLB, dan SMALB memiliki ruang pembelajaran umum, ruang pembelajaran khusus, dan ruang penunjang yang disesuaikan dengan jenjang pendidikan dan jenis ketunaan peserta didik yang dilayani.

Berikut sarana dan prasarana ruang kelas SLB berdasarkan Permendiknas, 2008, yaitu:

- A. Ruang Pembelajaran Umum
 1. Ruang Kelas

- a. Fungsi ruang kelas adalah tempat kegiatan pembelajaran teori dan dengan alat sederhana yang mudah dihadirkan.
- b. Jumlah minimum ruang kelas sama dengan banyak rombongan belajar.
- c. Kapasitas maksimum ruang kelas adalah 5 peserta didik untuk ruang kelas SDLB dan 8 peserta didik untuk ruang kelas SMPLB dan SMALB.
- d. Rasio minimum luas ruang kelas adalah 3 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 5 orang, luas minimum ruang kelas adalah 15 m².
- e. Lebar minimum ruang kelas adalah 3 m.
- f. Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan.
- g. Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.
- h. Salah satu dinding ruang kelas dapat berupa dinding semi permanen pada suatu saat dua ruang kelas yang bersebelahan dapat digabung menjadi satu ruangan.

2. Ruang Perpustakaan

- a. Ruang perpustakaan berfungsi sebagai tempat kegiatan peserta didik, guru dan orangtua peserta didik memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka dengan membaca, mengamati dan mendengar, dan sekaligus tempat petugas mengelola perpustakaan.
- b. Luas minimum ruang perpustakaan adalah 30 m². Lebar minimum ruang perpustakaan adalah 5 m.
- c. Ruang perpustakaan dilengkapi jendela untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku.

d. Ruang perpustakaan terletak di bagian sekolah yang mudah dicapai.

B. Ruang Pembelajaran Khusus

a. Ruang Bina Pribadi dan Sosial berfungsi sebagai tempat penanganan dan pemberian tindakan kepada peserta didik dalam usaha perubahan perilaku, pribadi dan sosial.

b. Sekolah yang melayani peserta didik SDLB dan/atau SMPLB memiliki minimum satu ruang Bina Pribadi dan Sosial dengan luas minimum 9 m².

c. Ruang Bina Pribadi dan Sosial dapat memberikan kenyamanan suasana bagi peserta didik.

2.3 Autism Spectrum Disorder (ASD)

2.3.1 Pengertian Autism Spectrum Disorder (ASD)

Gangguan spektrum autisme (ASD) adalah gangguan perkembangan saraf yang ditandai dengan kurangnya komunikasi sosial dan adanya minat yang terbatas serta perilaku berulang (Hodges et al., 2020). Diagnosis autisme dapat ditegakkan sejak usia 18-24 bulan, pada usia inilah gejala-gejala khas dapat dibedakan dari perkembangan yang khas dan dari keterlambatan atau kondisi perkembangan lainnya (Zeidan et al., 2022). Gejala ASD sering muncul pada masa kanak-kanak, namun dapat terwujud sepenuhnya di kemudian hari, dan berdampak signifikan terhadap fungsi sehari-hari individu yang terkena dampak (Posar & Visconti, 2022).

Autism Spectrum Disorder (ASD) adalah suatu kondisi perkembangan saraf yang dapat muncul sebagai spektrum gejala, dengan individu autisme yang berbeda menunjukkan gejala yang berbeda pula. Ini kondisi ini sangat genetik, dengan heritabilitas sekitar 80 hingga 90% (Rujeedawa & Zaman, 2022). Anak dengan ASD memiliki aktivitas fisik yang lemah dan tidak memiliki minat dalam hal apapun (Nurhidayah et al., 2022).

2.3.2 Karakteristik *Autism Spectrum Disorder* (ASD)

Perbedaan yang signifikan mulai terlihat sekitar usia 12 bulan, dengan bayi yang didiagnosis dengan ASD menunjukkan perbedaan dalam perhatian sosial, komunikasi sosial, dan penggunaan objek dibandingkan dengan teman sebayanya yang tidak terdiagnosis. ASD bersifat heteroger, namun terdapat bukti yang menunjukkan bahwa karakteristik ASD yang muncul lebih awal mempunyai arti klinis (Talbot et al., 2022)

Menurut Vogindroukas et al., 2022, karakteristik *Autism Spectrum Disorder* berdasarkan kategori bahasa dibagi menjadi 4, yaitu:

1. ASD dengan gangguan bahasa pragmatik tanpa kesulitan bahasa lainnya. Kesulitan dalam perkembangan pragmatik bahasa berkaitan dengan manifestasi kesulitan dalam fungsi sosial, bukan merupakan unsur gangguan perkembangan bahasa dan/atau penyakit penyerta. Kelompok ini juga mencakup individu-individu dengan sangat kemampuan berbahasa yang baik dan luar biasa, tetapi kesulitan dalam apa yang disebut bahasa fungsional, dan/atau perilaku non-verbal.

2. ASD bersamaan dengan gangguan perkembangan lainnya seperti SSD (*Speech Sound Disorder*). Anak-anak ini akan melakukannya menunjukkan gangguan dalam fungsi sosial dan perilaku stereotip bersama dengan gangguan dalam bahasa dan bicara perkembangan.

3. ASD memiliki komorbiditas dengan disabilitas intelektual dengan keterbelakangan global dalam bahasa dan kecerdasan umum. IQ punya pengaruh yang kuat terhadap perkembangan bahasa pada anak ASD dan sebagian besar anak yang tidak mengembangkan ucapan frase juga memiliki IQ nonverbal di bawah 70.

4. ASD dengan kesulitan parah dalam perkembangan komunikasi sosial, interaksi sosial dan kesulitan bahasa sekunder akibat tidak digunakannya bahasa sebagai alat komunikasi.

2.4 Healing Architecture

2.4.1 Pengertian *Healing Architecture*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata "*healing*" berasal dari bahasa Inggris yang artinya penyembuhan. "Arsitektur" adalah seni dan ilmu dalam desain bangunan, sedangkan "*Healing*" dapat diartikan sebagai sebuah keseimbangan antara pikiran, tubuh, dan jiwa (Alhumaira et al., 2023). Maka *Healing Architecture* adalah pendekatan pada bangunan yang tujuan utamanya adalah untuk membantu pasien atau pengguna bangunan sembuh (Ruspandi & Mahendra, 2018).

Healing adalah proses mengembalikan keseimbangan dalam diri seseorang dan merupakan hubungan timbal balik antara mereka keluarga, komunitas, alam, dan semangat hidup (Purisari, 2016). Pendekatan *healing architecture* adalah gagasan bahwa lingkungan fisik fasilitas kesehatan harus dirancang dengan cara yang nyaman dan menyehatkan sehingga pengguna dapat mempercepat proses adaptasi mereka dari kondisi kronis, dengan menggunakan elemen desain seperti warna dan material membuat lingkungan atau suasana yang mendukung proses penyembuhan (Muslimah et al., 2022).

2.4.2 Aspek – Aspek *Healing Architecture*

Aspek – aspek *Healing Architecture* mencakup berbagai komponen yang dirancang untuk membuat lingkungan yang mendukung proses penyembuhan fisik, mental, dan emosional. Konsep *healing architecture* juga mampu menyediakan *healing environment* yang dapat membantu proses penyembuhan pasien, dengan kondisi mental sebagai fokus utama (Azizah & Anita, 2022). Desain bangunan yang memperhatikan prinsip-prinsip *healing architecture* tidak hanya dapat meningkatkan kesehatan individu, tetapi juga dapat berkontribusi terhadap penyembuhan penyakit, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan (Sternberg, 2009).

Menurut Sternberg (2009) ada lima aspek dalam *healing architecture*, yaitu:

- a. **Pencahayaan alami:** Pencahayaan alami memiliki dampak yang signifikan terhadap suasana hati, tingkat energi, dan ritme sirkadian individu.
- b. **Sirkulasi udara:** Sirkulasi udara yang baik dalam bangunan dapat membantu mengurangi paparan terhadap polusi dalam ruangan dan memastikan pasokan udara segar yang cukup. Hal ini penting untuk kesehatan pernapasan dan kenyamanan individu.
- c. **Koneksi dengan alam:** Adanya elemen alam dalam lingkungan binaan, seperti pemandangan alam, tanaman, dan elemen air, dapat memberikan efek menenangkan dan meredakan stres. Sternberg menyoroti pentingnya desain yang memfasilitasi koneksi dengan alam, baik melalui penggunaan material alami maupun penataan ruang yang menghadap ke luar.
- d. **Warna dan tekstur:** Sternberg juga menekankan peran warna dan tekstur dalam menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan dan kesejahteraan. Warna-warna yang tenang dan tekstur yang alami dapat memberikan efek menenangkan dan meningkatkan rasa nyaman.
- e. **Desain yang memperhatikan kebutuhan individu:** Healing architecture juga memperhitungkan kebutuhan individu dalam desain ruang. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti kenyamanan fisik, aksesibilitas, fleksibilitas, dan keselamatan.

2.4.3 Kriteria *Healing Architecture*

Berbagai aspek desain yang dapat mempengaruhi kesehatan, seperti pencahayaan alami, sirkulasi udara, elemen alam, warna, tekstur, dan kebutuhan individu (Sternberg, 2009). Menurut (Mushadik & Rahayu, 2023) dalam perancangan, *healing architecture* memiliki beberapa kriteria yaitu:

a. Privasi

Ruang harus memastikan privasi untuk kenyamanan bagi pengguna bangunan yang berkebutuhan khusus.

b. Kenyamanan dan Kendali

Pengguna bangunan harus merasa nyaman dan memiliki kendali atas lingkungan melalui pencahayaan, suhu dan furnitur yang nyaman.

c. Pemandangan dan Alam

Akses ke alam dapat mengurangi stress dimana elemen desain harus mencakup jendela yang besar untuk pemandangan hijau.

d. Aksesibilitas

Ruang harus mudah diakses sehingga pengguna bangunan dapat bergerak bebas.

e. Distraksi Positif

Desain harus mencakup fitur-fitur yang menyediakan distraksi positif seperti taman atau pemandangan alam untuk mengurangi stres.

f. Ketenangan

Menciptakan ruang yang tenang dengan penggunaan bahan peredam suara.

g. Koneksi dengan Alam

Koneksi dengan alam dengan penambahan elemen seperti taman, air dan bahan alam yang bermanfaat bagi kesehatan mental.

h. Lingkungan Terapeutik

Lingkungan harus mendukung terapeutik dengan menggabungkan aspek penyembuhan fisik atau psikologis melalui skema warna, tekstur dan tata letak furnitur.

2.5 Hubungan Sekolah Luar Biasa, *Autism Spectrum Disorder* dan *Healing Architecture*

Pendidikan luar biasa, atau Sekolah Luar Biasa, diperlukan untuk memberikan pendidikan khusus kepada anak berkebutuhan khusus yang

bermanfaat untuk mengetahui kemampuan anak berkebutuhan khusus agar dapat dikembangkan dengan cara yang sesuai. (I. Azizah, 2022). Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan lembaga pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus dan bertanggung jawab untuk memaksimalkan potensi peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan nasional (Napitupulu et al., 2021).

Semua anak yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, atau sosial atau yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya. Tujuan pendidikan khusus dan inklusi adalah untuk mewujudkan penyelenggaraan pendidikan khusus. pendidikan yang menghormati keanekaragaman dan tidak diskriminatif untuk setiap sekolah (Kelana, 2022).

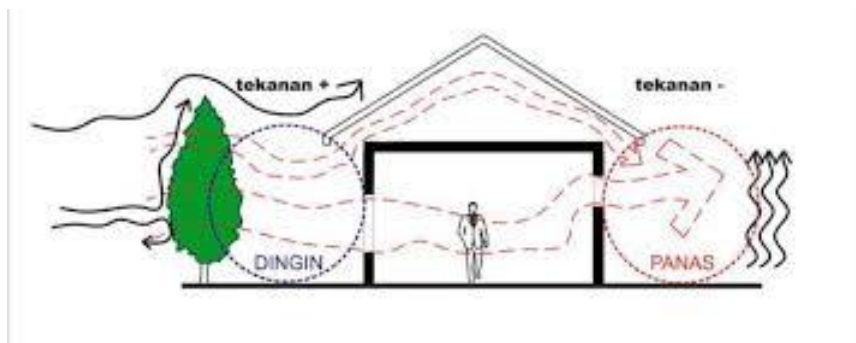
Anak-anak dengan gangguan perkembangan atau kelainan sosial membutuhkan pendidikan khusus. Anak-anak dengan gangguan perkembangan memerlukan perawatan khusus karena gangguan perkembangan dan kelainan yang dialaminya (Kelana, 2022). Gangguan spektrum autisme (ASD) adalah gangguan perkembangan saraf yang ditandai dengan kurangnya komunikasi sosial dan adanya minat yang terbatas serta perilaku berulang (Hodges et al., 2020). Autisme adalah gangguan jangka panjang yang dialami oleh anak-anak dan akan bertahan seumur hidup. Penderitanya mengalami kesulitan dalam berkomunikasi, sosialisasi, dan tingkah laku (Septia & Mauliani, 2017). Anak-anak penyandang autis ini mengalami disfungsi sensori, yang berarti mereka kesulitan mengolah input sensorik dan merespon terlalu banyak terhadap rangsangan (Suyatno et al., 2017).

Ada kemungkinan bahwa lingkungan dan arsitektur yang meningkatkan perkembangan sensorik dan motorik anak autis dapat meningkatkan kemampuan mereka (Septia & Mauliani, 2017). *Healing Architecture* merupakan lingkungan binaan yang dapat memengaruhi kesehatan mental dan psikologis pengguna bangunan. Salah satu fiturnya adalah ruangan yang

terang, akses pencahayaan alami, jendela yang besar, kehidupan tanaman di sekitarnya (Azza & Natalia, 2019). Pendekatan *healing architecture* digunakan untuk membuat bentuk dan lingkungan yang berfokus pada kesembuhan pengguna bangunan. Proses penyembuhan manusia tidak hanya bergantung pada faktor medis yang diterima; faktor lingkungan dan mental pasien juga penting (Alhumaira et al., 2023). Menurut (Sternberg, 2009), *Healing Architecture* adalah desain bangunan yang dimaksudkan untuk membantu terapi dan pendidikan anak-anak dengan autisme. Dalam konteks ini, *healing architecture* berfokus pada penggunaan elemen desain yang dapat membantu mengoptimalkan terapi, konseling, dan pendidikan anak-anak dengan autisme.

Aspek *Healing Architecture* dalam proses penyembuhan dan keseimbangan *Autisme*

1. Pencahayaan Alami: Pencahayaan alami diatur dan dirancang sesuai dengan kebutuhan kenyamanan pengidap ASD, pencahayaan yang tepat dapat mempengaruhi fokus belajar anak-anak dengan ASD (Gunaedi & Bayuaji, 2019).
2. Sirkulasi Udara: Penghawaan harus dirancang dengan suasana yang lebih sejuk dan nyaman di dalam ruangan agar membantu anak dengan ASD lebih fokus dalam proses belajar (Mushadik & Rahayu, 2023).



Gambar 2. 2 Sirkulasi Udara
Sumber: Syahriza et al., 2023

3. Koneksi dengan Alam: Dengan penambahan elemen alam seperti tanaman dan air dapat menciptakan suasana yang tenang dan mengurangi tingkat stress dan cemas pada anak ASD (Fadlilah & Lissimia, 2021).
4. Warna dan Tekstur: Untuk merangsang semangat pengidap ASD, ruangan diberikan warna yang cerah namun tidak menggunakan skema warna yang terlalu kontras agar anak dengan ASD fokus dan tidak terdistraksi (Dewanto, 2021). Untuk pengalaman sensorik diberikan permukaan tekstur yang bervariasi untuk merangsang indera peraba (Alfina, 2022), sedangkan untuk kenyamanan fisik menggunakan bahan yang hangat dan lembut untuk menciptakan suasana yang nyaman dan aman bagi pengidap ASD (Dewanto, 2021).
5. Kebutuhan Individu: Anak dengan ASD memiliki sensitivitas sensorik sehingga desain ruang harus menggunakan elemen yang multisensorik untuk mendukung individu ASD (Kamila & Purisari, 2019). Untuk mendukung terapi pendidikan dan komunikasi, ruang kelas harus dirancang dengan fleksibel untuk membantu anak ASD mengembangkan keterampilan komunikasi dan interaksi (Martana & Hafilda, 2021).



Pencahayaam Alami

Koneksi dengan Alam



Warna dan Tekstur

Gambar 2. 3 Aspek *healing architecture* dalam proses penyembuhan ASD
Sumber: id.pinterest.com

Aspek *healing architecture* dengan karakteristik *Autism Spectrum Disorder* (ASD)

1. ASD dengan gangguan bahasa pragmatik: merancang ruangan untuk melakukan aktivitas *role playing* dapat meningkatkan kemampuan pragmatik dan keterampilan komunikasi anak ASD (Suryana Putri & Nugroho, 2023). Memproses informasi visual biasanya lebih baik bagi anak-anak dengan gangguan spektrum autisme dibandingkan dengan verbal. Poster dengan gambar dan teks sederhana dapat membantu mereka memahami konsep dan instruksi (Nirahma & Yuniar, 2014).



Gambar 2. 4 Ruang Role Playing
Sumber: id.pinterest.com

2. ASD dengan ganggu SSD (*Speech Sound Disorder*): Ruang dirancang dengan warna dan pencahayaan yang tidak kontras dengan peredam suara untuk mengurangi kebisingan dari luar ruangan (Martana & Hafilda, 2021). Menggunakan ruangan dengan pendekatan *play therapy* untuk membantu anak dengan SSD dalam meningkatkan kemampuan pengucapan kata (Melanita, 2023).



Gambar 2. 5 Play Therapy Room
Sumber: id.pinterest.com

3. ASD dengan disabilitas intelektual: ruangan untuk ASD dengan disabilitas intelektual dirancang dengan pencahayaan yang tidak terlalu terang atau redup (Gunaedi & Bayuaji, 2019). Ruangan untuk anak ASD disabilitas intelektual dirancang dengan ruang sensori untuk aktivitas terapeutik (Fadlilah & Lissimia, 2021).



Gambar 2. 6 sensory room
Sumber: id.pinterest.com

4. ASD dengan autisme tingkat tinggi: ASD dengan tingkat tinggi harus memiliki ruangan yang tidak terlalu terang atau redup untuk membantu menstabilkan emosi anak dengan ASD (Gunaedi & Bayuaji, 2019). Ruangan untuk anak ASD tingkat tinggi diberi ruangan yang memiliki koneksi dengan alam untuk perkembangan sosial dan emosional anak (Ain, 2023).



*Gambar 2. 7 Room for autism
Sumber: id.pinterest.com*

Sekolah Luar Biasa (SLB) sebagai wadah *Autism Spectrum Disorder (ASD)*

1. Ruang kelas: Ruang kelas memiliki kapasitas siswa yang terbatas agar proses belajar dan mengajar lebih intensif dan personal. Penataan ruang kelas menggunakan konsep yang memusatkan perhatian ke guru dan meminimalkan distraksi (Yulistya & Roosandriantini, 2021). Memiliki fasilitas sensori pada ruang kelas untuk membantu merangsang indera anak dengan ASD (Martana & Hafilda, 2021). Pencahayaan yang seimbang, tidak terlalu terang atau redup untuk mengurangi distraksi saat proses belajar (Gunaedi & Bayuaji, 2019).



*Gambar 2. 8 Ruang Kelas SLB
Sumber: id.pinterest.com*

2. Ruang perpustakaan: Ruangan perpustakaan harus dirancang untuk mengurangi gangguan dari suara, cahaya terlalu terang dan penggunaan warna yang tidak terlalu kontras dan menggunakan furnitur yang minim kebisingan dan bentuk yang sederhana (Husniah, 2017).



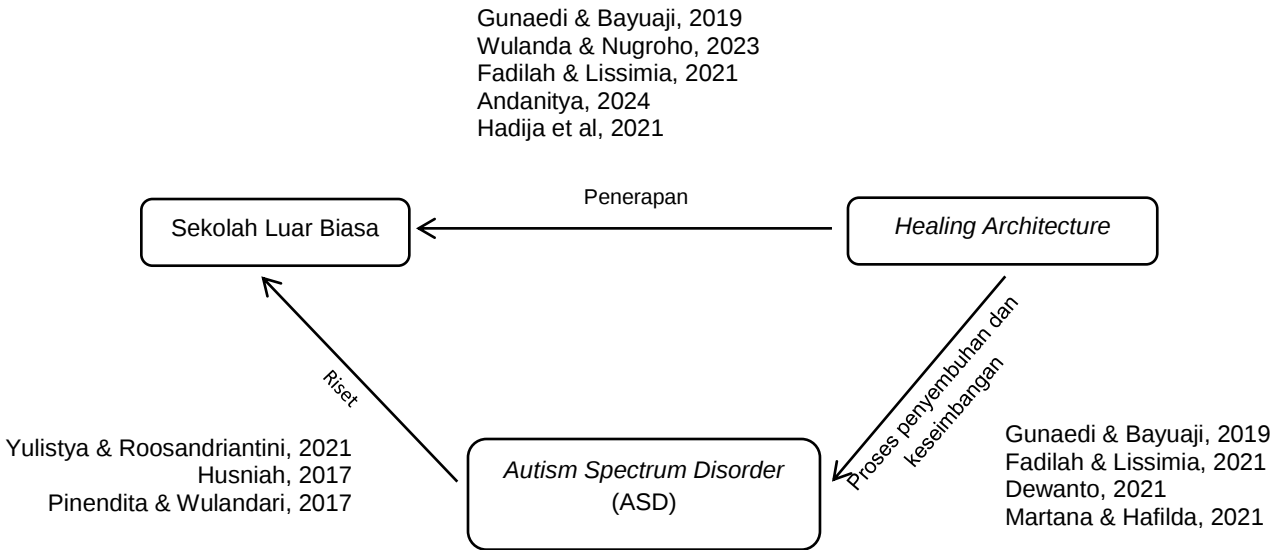
*Gambar 2. 9 Library for ASD
Sumber: id.pinterest.com*

3. Ruang pembelajaran khusus: ruang ini harus memiliki tata letak yang konsisten agar anak dengan ASD memahami aktivitas pada ruangan tersebut dan mengurangi kebingungan (Martana & Hafilda, 2021). Memiliki fasilitas sensori untuk meningkatkan rangsangan indera anak dengan ASD (Pinendita & Wulandari, 2017).

Penerapan *healing architecture* pada Sekolah Luar Biasa (SLB)

1. Pencahayaan alami: pencahayaan alami pada SLB diatur agar tidak terlalu terang atau silau untuk membantu meningkatkan produktivitas anak dengan ASD (Gunaedi & Bayuaji, 2019).
2. Sirkulasi udara: menggunakan ventilasi silang dan ditempatkan di posisi yang strategis untuuk memaksimalkan sirkulasi udara (Pynkyawati et al., 2018). Menciptakan ruang terbuka seperti ttaman untuuk membantu meningkatkan sirkulasi udara (Wulanda & Nugroho, 2023)
3. Koneksi dengan alam: menambahkan elemen alam seperti tanaman dan air untuk mengurangi tingkat stress pada pengguna bangunan SLB (Fadlilah & Lissimia, 2021).
4. Warna dan tekstur: ruang kelas sebaiknya menggunakan warna yang tidak terlalu kontras untuk menciptakan suasana aman dan pengguna bangunan fokus dalam proses belajar mengajar (Andanitya, 2024).
5. Kebutuhan individu: kebutuhan individu ini uuntuk mendukung perkembangan emosional dan sosial siswa seperti ruang terapi (Hadija et al., 2021).

Tema *healing architecture* adalah desain bangunan yang dimaksudkan untuk membantu terapi dan pendidikan anak-anak dengan autisme. Dalam hal ini, *healing architecture* berfokus pada penggunaan elemen desain yang dapat membantu mengoptimalkan terapi, konseling, dan pendidikan anak-anak dengan autisme.



Gambar 2. 10 Hubungan Sekolah Luar Biasa, Healing Architecture dan Autism Spectrum Disorder (ASD)

Secara keseluruhan, Sekolah luar biasa merupakan wadah bagi pengidap ASD dan *healing architecture* digunakan dalam sekolah luar biasa sangat efektif untuk anak-anak dengan autisme karena berfokus pada elemen desain yang dapat membantu mengoptimalkan proses pendidikan, terapi, dan konseling karena adanya proses penyembuhan dan keseimbangan antara psikologis dan fisik yang mengakibatkan anak-anak pengidap autisme dapat lebih mudah beradaptasi dan berfokus dalam lingkungan yang lebih nyaman dan efektif untuk proses pendidikan mereka.

Kesimpulan dari teori autisme, sekolah luar biasa, dan healing architecture menunjukkan hubungan yang saling mendukung dalam menciptakan lingkungan yang ramah bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus. Teori autisme mengatakan bahwa penderita autis merupakan gangguan perkembangan saraf yang ditandai dengan kurangnya komunikasi sosial (Hodges et al., 2020) dan anak dengan ASD mengalami disfungsi sensori yang berarti mereka kesulitan merespon terhadap rangsangan (Suyatno et al., 2017). Teori ASD ini menunjukkan pentingnya memahami

kebutuhan sensorik, emosional, dan sosial anak-anak autisme yang kemudian menjadi dasar dalam merancang ruang belajar di Sekolah Luar Biasa (SLB) (Kelana, 2022). SLB berperan sebagai institusi pendidikan yang diperlukan untuk memberikan pendidikan khusus anak berkebutuhan khusus yang dikembangkan dengan cara yang sesuai kebutuhan (I. Azizah, 2022). Sementara itu, konsep healing architecture memberikan prinsip desain lingkungan yang mendukung kesehatan mental, kenyamanan sensorik, dan stimulasi positif dengan menggunakan aspek-aspek seperti pencahayaan alami, sirkulasi udara, koneksi dengan alam, warna dan tekstur serta kebutuhan individu (Sternberg, 2009). Kombinasi ketiga teori ini menghasilkan rancangan ruang yang tidak hanya memfasilitasi pembelajaran, tetapi juga mendukung proses penyembuhan emosional dan perkembangan holistik anak autisme di SLB. Hal ini menegaskan bahwa pendekatan terpadu antara teori pendidikan, psikologi, dan arsitektur sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang inklusif dan mendukung perkembangan optimal bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus.

Tabel 2. 1 Kesimpulan Teori

Teori <i>Autism Spectrum Disorder</i> (ASD) (Vogindroukas et al., 2022)	Teori Sekolah Luar Biasa (Menteri Pendidikan Nasional, 2008)	Teori <i>Healing Architecture</i> (Hodges et al., 2020)
Autisme yang memiliki kesulitan dalam perkembangan bahasa pragmatik.	SLB menyediakan ruang kelas yang interaktif yang memusatkan perhatian pada guru (Yulistya & Roosandriantini, 2021)..	Pencahayaan alami: diatur agar tidak terlalu terang untuk meningkatkan produktivitas pada anak ASD (Gunaedi & Bayuaji, 2019).
Autisme yang memiliki gangguan perkembangan lainnya	Ruang kelas menyediakan alat bantu seperti informasi secara visual	Sirkulasi Udara: menggunakan ventilasi silang untuk memaksimalkan sirkulasi

Teori <i>Autism Spectrum Disorder</i> (ASD) (Vogindroukas et al., 2022)	Teori Sekolah Luar Biasa (Menteri Pendidikan Nasional, 2008)	Teori <i>Healing Architecture</i> (Hodges et al., 2020)
seperti (<i>speech sound disorder</i>)	(poster) dan <i>playtherapy</i> (Melanita, 2023).	udara dan menghindari gangguan sensori bau (Pynkyawati et al., 2018).
Autisme dengan disabilitas intelektual	Ruang kelas dirancang dengan ruang yang sensori untuk aktivitas terapeutik bagi anak ASD dengan disabilitas intelektual (Fadlilah & Lissimia, 2021).	Koneksi dengan alam: menambahkan elemen alam seperti tanaman dan air untuk mengurangi tingkat stres (Fadlilah & Lissimia, 2021). Warna dan tekstur:
Autisme dengan kesulitan terparah dalam komunikasi sosial	Ruangan dirancang dengan <i>layout</i> sederhana dan konsisten agar anak dengan ASD memahami aktivitas dan mengurangi kebingungan (Martana & Hafilda, 2021).	menggunakan warna yang tidak terlalu kontras untuk menciptakan suasana aman (Andanitya, 2024). Kebutuhan individu: mendukung kebutuhan perkembangan emosional, sensorik dan sosial (Hadija et al., 2021).

2.6 Preseden dengan fungsi dan tema yang sejenis

2.6.1 The Lighthouse Autism Center, Amerika Serikat

The Lighthouse Autism Center adalah sebuah pusat terapi yang terletak di Indiana, Amerika Serikat. Pusat ini menyediakan layanan terapi dan pendidikan khusus bagi anak-anak dengan spektrum gangguan autis (autism spectrum disorder/ASD).



*Gambar 2. 11 Lighthouse Autism Center
Sumber: lighthouseautismcenter.com*

Pada bangunan lighthouse autism center ini memiliki fasilitas, yaitu:

- a. Ruang Terapi: Pusat ini dilengkapi dengan ruang-ruang terapi yang dirancang khusus untuk berbagai jenis terapi.
- b. Ruang Sensori: Ruang sensori adalah fasilitas yang dirancang khusus untuk merangsang indera anak-anak dan membantu mereka mengatur pengalaman sensorik mereka.
- c. Ruang Kelas: Pusat ini memiliki ruang kelas atau ruang pembelajaran yang dirancang khusus untuk menyediakan lingkungan belajar yang sesuai bagi anak-anak dengan autisme.
- d. Ruang Bermain: Pusat ini memiliki area bermain dalam ruangan atau luar ruangan yang dirancang khusus untuk anak-anak dengan autisme.
- e. Fasilitas Pendukung: Selain fasilitas utama, pusat ini juga dilengkapi dengan fasilitas pendukung lainnya, seperti ruang administrasi, ruang konseling, dapur, dan kamar mandi yang dilengkapi dengan fasilitas yang sesuai untuk anak-anak dengan kebutuhan khusus.

Penerapan *healing architecture* pada bangunan ini mencakup beberapa prinsip desain yang khusus dirancang untuk menciptakan lingkungan yang mendukung untuk anak-anak khususnya penyandang

autisme. Berikut konsep *healing architecture* pada bangunan lighthouse autism center:

- a. Desain yang Ramah Anak: Desain bangunan didasarkan pada prinsip-prinsip desain yang ramah anak, dengan menggunakan warna-warna cerah, dekorasi yang menarik, dan elemen desain yang merangsang dan menarik bagi anak-anak.



Gambar 2. 12 Interior lighthouse autism center

Sumber: lighthouseautismcenter.com

- b. Pencahayaan Alami: Pusat ini memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami dengan jendela besar, langit-langit tinggi, dan pintu kaca untuk memungkinkan cahaya matahari masuk ke dalam ruangan.



Gambar 2. 13 Pencahayaan alami lighthouse autism center

Sumber: lighthouseautismcenter.com

- c. Ruang Terapi yang Tenang: Ruang terapi didesain dengan perhatian khusus pada kenyamanan dan ketenangan anak-anak.



Gambar 2. 14 Ruang terapi lighthouse autism center
Sumber: lighthouseautismcenter.com

- d. Fasilitas yang Aman dan Dapat Dikelola: Bangunan dirancang dengan memperhatikan keamanan dan keselamatan anak-anak dengan autisme.



Gambar 2. 15 Interior lighthouse autism center
Sumber: lighthouseautismcenter.com

- e. Akses ke Ruang Luar: Desain bangunan mungkin mencakup akses mudah ke area luar, seperti taman atau halaman bermain.
- f. Ruang Bersama yang Mendukung: Pusat ini menyediakan ruang bersama yang dirancang untuk mendukung interaksi sosial antara anak-anak, orangtua, dan staf.



Gambar 2. 16 Interior lighthouse autism center
Sumber: lighthouseautismcenter.com

2.6.2 Alfreton Park Community Special School, Derbyshire

Alfreton Park SEN School sekolah untuk orang berkebutuhan khusus dan disabilitas di Derbyshire yang baru dibangun dan penuh cahaya. Pendekatan desain yang diilhami oleh penataan taman adalah pendekatan yang memenuhi arahan sekolah dengan tujuan menghubungkan siswa dengan alam sambil mempromosikan berbagai kegiatan dan kebutuhan siswa. Dengan menggunakan panel berwarna hijau, sekolah ini menyatu dengan kontur lanskap alami dari posisinya yang tinggi di atas bukit yang ditumbuhi pepohonan.

Di seluruh bagian, atap bernada satu lantai yang sederhana dan efisien digunakan, menambah tampilan dan menciptakan area di dalam yang terbuka dan terang untuk aktivitas, seperti trampolin dan fisioterapi. Setiap ruang kelas memiliki ruang bermain yang terlindung, dan layar di dalam kelas yang diatur dengan hati-hati memberikan pemandangan yang konsisten ke taman yang dikelilingi pepohonan. Sasaran dari keputusan desain ini adalah untuk memberikan lingkungan belajar yang memperkaya yang menghubungkan siswa dengan alam.



*Gambar 2. 17 Alfreton Park Community Special School
Sumber: Archdaily.com*

Alfreton Park Community Special School memiliki fasilitas pada bangunannya yang dirancang khusus untuk anak-anak berkebutuhan khusus. Bangunan ini di desain untuk penghargaan terhadap anak-anak luar biasa yang juga bagian dari masyarakat. Berikut fasilitas pada bangunan Alfreton Park Community:

1. Ruang Kelas

Ruang kelas yang disesuaikan dengan kebutuhan khusus anak-anak dengan kelebihan atau disabilitas, lengkap dengan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pendidikan anak luar biasa.



*Gambar 2. 18 Ruang Kelas
Sumber: Archdaily.com*

2. Ruang Olahraga

Ruang olahraga ini dibuat untuk melatih keterampilan motorik dan juga membantu terapi sensori dengan lingkungan yang terbuka. Ruang olahraga merupakan kegiatan aktivitas fisik yang dapat mengurangi stres dan kecemasan pada anak ASD.



*Gambar 2. 19 Taman Olahraga
Sumber: clth.co.uk*

3. Ruang Makan

Ruang makan khusus untuk anak-anak ASD diterapkan agar anak-anak belajar menggunakan peralatan makan dan juga mengembangkan etika dan perilaku sosial yang baik.



*Gambar 2. 20 Ruang Makan
Sumber: clth.co.uk*

4. Ruang Keterampilan

Ruang keterampilan yang dimaksudkan untuk belajar dan berlatih keterampilan teknis dan mengeksplorasi minat anak-anak dengan ASD.



*Gambar 2. 21 Ruang Keterampilan
Sumber: clth.co.uk*

5. Ruang Bimbingan

Ruang bimbingan yang dirancang untuk konseling individual pengelolaan stres anak dengan ASD dan ruangan ini dirancang untuk monitoring kemajuan anak-anak ASD

2.7 Preseden dengan fungsi yang sejenis

2.7.1 Saroj Gupta, India

Saroj Gupta Cancer Centre and Research Institute (SGCCRI) adalah sebuah institusi medis yang terletak di Thakurpukur, Kolkata, India. Institusi ini didirikan pada tahun 1976 dan dinamai menurut nama Dr. Saroj Gupta, seorang dokter onkologi terkemuka di India pada masanya. Terletak dalam suasana indah yang tersebar di lahan seluas 16 hektar dengan halaman rumput hijau subur, badan air, bukit kecil, Taman Hiburan, Kereta mainan, pasien mendapatkan dosis energi dan hiburan yang penting di antara kemoterapi beracun atau operasi yang menyakitkan.



Gambar 2. 22 Bangunan Saroj Gupta
Sumber: re-thinkingthefuture.com

Konsep "*healing architecture*" (arsitektur penyembuhan) pada rumah sakit dan pusat perawatan kanker seperti Saroj Gupta Cancer Centre and Research Institute (SGCCRI) bertujuan untuk menciptakan lingkungan fisik yang mendukung penyembuhan, kenyamanan, dan kesejahteraan pasien, keluarga, dan staf medis. Berikut adalah beberapa konsep *healing architecture* yang diterapkan dalam SGCCRI:

1. Penggunaan Cahaya Alami: Desain bangunan SGCCRI harus memperhatikan pencahayaan alami yang cukup untuk menciptakan lingkungan yang terang dan nyaman. Cahaya alami telah terbukti memiliki dampak positif pada suasana hati dan pemulihan pasien.



Gambar 2. 23 Interior SGCCRI
Sumber: Hossain, Md. 2020

2. Ruang yang Menyenangkan: Ruang-ruang di dalam SGCCRI harus dirancang dengan memperhatikan estetika dan kenyamanan. Penggunaan warna yang lembut, dekorasi yang menenangkan, dan pemandangan yang menyegarkan dapat menciptakan lingkungan yang menyenangkan dan menenangkan bagi pasien dan pengunjung.



*Gambar 2. 24 Interior SGCCRI
Sumber: anjanguptaarchitects.com*

3. Koneksi dengan Alam: Integrasi elemen alam dalam desain bangunan, seperti taman, taman atap, atau pemandangan alam yang terbuka, dapat menciptakan rasa keseimbangan dan kedamaian dalam lingkungan klinis. Pasien dan pengunjung dapat merasa terhubung dengan alam, yang dapat meningkatkan suasana hati dan mendukung proses penyembuhan.



*Gambar 2. 25 Interior SGCCRI
Sumber: Humsat, 2024*

4. Ruang Terbuka: SGCCRI dapat menyediakan ruang terbuka, seperti taman atau area rekreasi Aktivitas di luar ruangan dan interaksi dengan alam telah terbukti memiliki manfaat yang signifikan bagi kesehatan fisik dan mental.



*Gambar 2. 26 Ruang terbuka SGCCRI
Sumber: BTechwala, 2019*

5. Privasi dan Keterbukaan: Desain bangunan harus menciptakan keseimbangan antara privasi pasien dan kebutuhan untuk keterbukaan dan keterhubungan. Ruang perawatan harus memberikan privasi yang cukup bagi pasien, sementara ruang tunggu dan area komunal harus dirancang untuk memfasilitasi interaksi sosial dan dukungan.
6. Aksesibilitas dan Kemudahan Navigasi: Desain bangunan SGCCRI harus memperhatikan aksesibilitas bagi semua orang, termasuk penyandang disabilitas, lansia, dan orang-orang dengan mobilitas terbatas. Selain itu, tata letak yang intuitif dan sistem penunjuk arah yang jelas akan membantu pasien, pengunjung, dan staf untuk menavigasi bangunan dengan mudah.



Gambar 2. 27 Aksesibilitas penyanggah disabilitas SGCCRI
Sumber: Bhandari, R. 2021



Gambar 2. 28 Penunjuk arah SGCCRI
Sumber: Verma, V. 2023

2.7.2 Rumah Sakit Distrik Butaro, Rwanda

Fasilitas seluas 6.000 meter persegi di Distrik Burera, Rwanda, selesai dibangun pada tahun 2011. Desain rumah sakit ini menggantikan tata letak koridor tengah yang konvensional. Sebagai gantinya, koridor ditempatkan di sepanjang tepi bangunan, sementara tempat tidur di bangsal diatur menghadap jendela, bukan ke arah dalam. Pendekatan ini membantu mengurangi risiko infeksi yang ditularkan di rumah sakit dan mencegah

kontaminasi silang. Berikut aspek *healing architecture* yang diterapkan pada rumah sakit ini:

1. Pencahayaan alami: Pada bangunan ini menggunakan jendela yang besar dengan tujuan masuknya pencahayaan yang optimal ke dalam ruang terutama kamar pasien. Tempat tidur pasien menghadap ke cahaya matahari untuk mengurangi resiko infeksi yang tertular.



Gambar 2. 29 Ruang pasien
Sumber: *re-thinkingthefuture.com*

2. Koneksi dengan alam: rumah sakit ini mengintegrasikan elemen alam seperti adanya area terbuka dan memberikan akses visual dengan jendela yang besar untuk tujuan mengurangi stress dan meningkatkan kesejahteraan psikologis pasien.



Gambar 2. 30 Koneksi dengan alam rumah sakit distrik butaro
Sumber: *re-thinkingthefuture.com*

3. Menggunakan material alami: material bangunan yang digunakan pada rumah sakit ini merupakan material alami seperti batu alam untuk menciptakan suasana yang sehat dan nyaman.



Gambar 2. 31 Material rumah sakit distrik butaro
Sumber: re-thinkingthefuture.com

2.8 Kesimpulan Preseden

Dapat disimpulkan preseden tersebut memberikan contoh berdasarkan tema sejenis dan fungsi yang sejenis. Secara umum, preseden diatas menjelaskan bangunan dengan tema sejenis menggunakan elemen – elemen dan prinsip – prinsip pada *healing architecture* untuk kesembuhan pengguna bangunan. Sedangkan pada bangunan dengan fungsi yang sejenis menjelaskan tentang fasilitas yang digunakan pada bangunan dan sesuai dengan kebutuhan pengidap autisme baik interior maupun lingkungan. Pada bangunan Sekolah Luar Biasa (SLB) Sri Mujinab ini akan menerapkan tema dan fasilitas berdasarkan preseden tersebut.

Tabel 2. 2 Kesimpulan Preseden

Bangunan	Fungsi Bangunan	Konsep/Fasilitas
<i>The Lighthouse Autism</i>	Sebagai pusat terapi yang terletak di Indiana, Amerika Serikat. Pusat ini menyediakan layanan terapi dan pendidikan	- Desain yang Ramah Anak - Pencahayaan Alami - Ruang Terapi yang Tenang - Fasilitas yang Aman dan

Bangunan	Fungsi Bangunan	Konsep/Fasilitas
<i>Center</i>	khusus bagi anak-anak dengan spektrum gangguan autis (autism spectrum disorder/ASD).	Dapat Dikelola - Akses ke Ruang Luar - Ruang Bersama yang Mendukung
<i>Alfreton Park Community Special School</i>	Sebagai sekolah untuk orang berkebutuhan khusus dan disabilitas di Derbyshire yang dibangun dengan penuh cahaya. Pendekatan desain dengan penataan taman adalah pendekatan yang memenuhi arahan sekolah dengan tujuan menghubungkan siswa dengan alam sambil mempromosikan berbagai kegiatan dan kebutuhan siswa.	- Penggunaan jendela besar untuk mendapatkan pencahayaan alami - Menggunakan warna yang alami seperti hijau dan oranye - Memberikan pemandangan ke luar taman sebagai koneksi dengan alam - Menggunakan trampolin sebagai stimulus motorik - Penggunaan taman untuk pendekatan siswa dan alam
<i>Saroj Gupta</i>	Sebagai <i>Cancer Centre and Research Institute</i> (SGCCRI) yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan fisik yang mendukung penyembuhan, kenyamanan, dan kesejahteraan pasien, keluarga, dan staf medis.	- Penggunaan Cahaya Alami - Ruangan yang Menyenangkan - Koneksi dengan Alam - Ruangan Terbuka - Privasi dan Keterbukaan - Aksesibilitas dan Kemudahan Navigasi
<i>Rumah Sakit Distrik Butaro</i>	Desain rumah sakit ini menggantikan tata letak koridor tengah yang konvensional. Sebagai	- Penggunaan Cahaya Alami - Tempat tidur yang menghadap jendela sebagai koneksi dengan

Bangunan	Fungsi Bangunan	Konsep/Fasilitas
	gantinya, koridor ditempatkan di sepanjang tepi bangunan, sementara tempat tidur di bangsal diatur menghadap jendela, bukan ke arah dalam.	alam - Menggunakan material alami

Tabel 2. 3 Teori healing architecture pada preseden

Nama Bangunan	Teori <i>Healing Architecture</i>
The Lighthouse Autism Center	Pencahayaan alami: bangunan ini memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami dengan jendela yang besar dan langit-langit yang tinggi serta pintu kaca. Sirkulasi udara: menggunakan ventilasi pada setiap jendela. Koneksi dengan alam: bangunan didesain dengan mencakup akses mudah ke taman dan halaman bermain Warna dan tekstur: menggunakan warna-warna cerah dengan elemen desain yang merespon rangsangan Kebutuhan individu: memiliki ruang terapi dengan kenyamanan dan ketenangan.
Alfreton Park Community	Pencahayaan alami: menggunakan kaca yang besar pada setiap ruangan untuk masuknya cahaya alami Sirkulasi udara: menggunakan ventilasi pada jendela dan pintu Koneksi dengan alam: memiliki ruang terbuka untuk membantu keterampilan motorik dan sensorik

	Warna dan tekstur: memiliki warna yang besuasana alami seperti hijau dan oranye untuk dengan ttekstur pada beberapa ruangan untuk melatih sensorik. Kebutuhan individu: memiliki ruang keterampilan untuk melatih dan mengeksplorasi minat anak ASD.
Saroj Gupta	Pencahayaan alami: menggunakan jendela besar pada bangunan untuk menciptakan lingkungan bangunan yang terang. Sirkulasi Udara: Memiliki ventilasi pada setiap jendela. Koneksi dengan alam: integrasi elemen alam seperti taman, taman atap dan pemandangan alam yang terbuka. Warna dan tekstur: memiliki warna yang sederhana untuk mengurangi tingkat stres dan tekstur pada ruang terbuka. Kebutuhan individu: memiliki aksesibilitas bagi semua orang termasuk penyandang disabilitas dan mobilitas terbatas.
Rumah Sakit Distrik Butaro	Pencahayaan alami: menggunakan jendela yang besar dengan tujuan masuknya cahaya alami dan mengurangi resiko infeksi yang tertular. Sirkulasi udara: menggunakan ventilasi pada setiap jendela. Koneksi dengan alam: mengintegrasikan elemen alam seperti adanya area terbuka dan memanfaatkan jendela yang besar untuk akses visual.

	Warna dan tekstur: menggunakan warna yang sederhana seperti putih dan coklat untuk mengurangi tingkat stres dengan tekstur batu alam pada dinding bangunan. Kebutuhan individu: akses ramah untuk kursi roda dengan lorong yang besar.
--	--

2.8.1 Penerapan Preseden pada Obyek Perancangan

Kesimpulan preseden yang diambil akan diterapkan pada objek perancangan untuk meningkatkan kualitas desain dalam SLB Sri Mujinab Pekanbaru.

Tabel 2. 4 Penerapan Preseden dalam SLB Sri Mujinab Pekanbaru

Bangunan	Penerapan Preseden
<i>The Lighthouse Autism Center</i>	Menerapkan ruang terapi dan ruang sensori untuk merangsang indera anak-anak dengan autisme di SLB Sri Mujinab. Bangunan dan ruang kelas menggunakan warna yang cerah namun tidak banyak warna untuk menciptakan rasa semangat belajar.
<i>Alfreton Park Community Special School</i>	Pada SLB Sri Mujinab akan menerapkan warna yang alami seperti hijau dan oranye dan desain taman untuk pendekatan pengguna bangunan dengan alam.
<i>Saroj Gupta</i>	Menggunakan jendela yang besar untuk mendapatkan pencahayaan alami yang optimal dan ruang bermain yang terbuka untuk menciptakan suasana yang tenang dan mengurangi rasa stres pada anak

Bangunan	Penerapan Preseden
	dengan ASD di SLB Sri Mujinab
<i>Rumah Sakit Distrik Butaro</i>	Pada SLB Sri Mujinab akan menerapkan material alami seperti batu alam dan memanfaatkan jendela sebagai koneksi dengan alam secara visual.