

PERANCANGAN SEKOLAH LUAR BIASA TUNA NETRA DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK DI KOTA DENPASAR

Reza Rahmat Kurniawan¹, Ayu Putu Utari Parthami², N.P.N Nityasa³

Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ngurah Rai

e-mail: rresalinee@gmail.com, utari.parthami@unr.ac.id, ngurah_nityasa@yahoo.com.

INFORMASI ARTIKEL

Received : October, 2023
Accepted : November, 2023
Publish online : December,
2023

A B S T R A C T

Blind people are the condition of a person who experiences disturbances or obstacles in his sight. Based on the level of impairment, blind people are divided into two, namely total blindness and those who still have residual vision (low vision). In Denpasar City, there are only 376 people with visual impairments in Denpasar and there are already Bali SLB such as SLB-A Dria Raba Denpasar City and SLB-A Tabanan Regency but these facilities are inadequate because several schools in terms of appearance and function of the building can it is said that it is still lacking in accommodating school facilities for the blind. Based on its function, the School for the Blind (SLB-A) in Denpasar City uses the basic concepts of Educative, Constructive, and Creative which means educating and building proper facilities and accessibility so that blind children have the ability for the best skills. The design theme for the Planning and Design of Special Schools for the Blind will use Biophilic Architecture which can adapt a healthy environment to architectural developments and the conditions of blind children.

Keywords: *Blind, Special Schools, Biophilic*

A B S T R A K

Penyandang tunanetra adalah seseorang dengan gangguan atau hambatan penglihatan. Berdasarkan tingkat gangguannya, penyandang tunanetra dibagi menjadi buta total dan yang masih mempunyai sisa penglihatan. Di Kota Denpasar penyandang tunanetra di Denpasar tercatat sebanyak 376 orang dan sudah terdapat SLB Bali seperti di SLB-A Dria Raba Kota Denpasar dan SLB-A Kabupaten Tabanan. Namun fasilitas tersebut kurang memadai karena dari tampilan dan fungsi masih kurang memadai untuk sekolah penyandang tuna netra. Selain tetap mengedepankan sisi keamanan, kenyamanan dan kekinian, desain sekolah harus mencerminkan masa kini yang berakar pada tradisi. Berdasarkan fungsinya, perancangan ini menggunakan konsep dasar: Edukatif, Konstruktif dan Kreatif yang berarti mendidik dan membangun fasilitas dan aksesibilitas yang layak sehingga siswa tuna netra memiliki kemampuan untuk suatu keterampilan yang terbaik. Tema rancangan pada Perencanaan dan Perancangan ini akan menggunakan Arsitektur Biofilik yang mampu menyesuaikan lingkungan yang sehat dengan perkembangan arsitektur dan kondisi siswa tuna netra.

Kata kunci: Tuna netra, Sekolah Luar Biasa, Biofilik

Alamat Korespondensi:
E-mail: rresalinee@gmail.com

PENDAHULUAN

Penyandang tunanetra adalah kondisi seseorang yang mengalami gangguan atau hambatan dalam penglihatannya. Berdasarkan tingkat gangguannya, penyandang tunanetra dibagi menjadi dua, yaitu buta total (totally blind) dan yang masih mempunyai sisa penglihatan (low vision). Soemantri menyebutkan seseorang yang memperoleh tunanetra sejak lahir dapat disebabkan oleh faktor gen, kondisi psikis ibu saat hamil, keracunan obat yang diminum oleh ibu saat hamil, ibu hamil kekurangan gizi, serta malnutrisi (kekurangan gizi pada tahap embrional antara 3-8 minggu usia kehamilan). Dari total sekitar 275 juta jiwa penduduk Indonesia, jumlah penyandang tunanetra diperkirakan mencapai 1,5 persen atau sekitar 3,75 juta jiwa [1]). Banyak penyandang tunanetra di Indonesia masih belum mendapatkan akses pendidikan yang layak. Hal itu diungkapkan oleh Ketua Umum Persatuan Tunanetra Indonesia (Pertuni), bahwa berdasarkan data Buku Statistik SLB Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2020/2021 jumlah anak penyandang disabilitas termasuk tunanetra yang mendapatkan akses pendidikan yaitu hanya sejumlah 4.151 orang.

Data yang diperoleh tahun 2021 dari Dinas Sosial Provinsi Bali penyandang tunanetra di Denpasar tercatat sebanyak 376 orang. Walaupun sudah ada SLB Bali seperti di SLB-A Dria Raba Kota Denpasar yang berada di Jalan Serma Gede No. 11 Denpasar dengan fasilitas Ruang kelas, Ruang refleksi, Ruang bimbingan dan konseing, Ruang keterampilan dan Asrama dan juga SLB-A Kabupaten Tabanan yang berada di Jalan Pulau Batam No. 40 Tabanan dengan fasilitas Ruang kelas SLB-A, R. Lab. Low vision, R. Kelas SLB-A, R.Praket message, R. Keterampilan, Asrama. SLB-A Dria Raba Kota Denpasar dan SLB-A Kabupaten Tabanan Tabanan ini memiliki rombongan belajar kelas jumlah murid, Namun standar pelayanan penyandang tunanetra dianggap kurang masih memadai. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa

dalam upaya meningkatkan sistem pendidikan khususnya SLB golongan A di Provinsi Bali, maka pemilihan lokasi pembangunan yang cocok yaitu di Kota Denpasar Untuk memaksimalkan perancangan bangunan sekolah tentunya harus dapat mengakomodir kegiatan pengguna juga kebutuhan pengguna akan harapan menjadi lebih sehat dan nyaman dengan menghadirkan kualitas ruang yang baik dan memperhatikan kondisi lingkungan sekitar dengan sebisa mungkin mengolah alam atau ruang luar agar dapat dinikmati , tentunya hal ini dicapai dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Biofilik. Dimana hubungan manusia dengan alam dan keadaan lingkungan sekitarnya menjadi hal yang utama. Arsitektur Biofilik mampu menyesuaikan lingkungan yang sehat dengan perkembangan arsitektur dan kondisi anak tunanetra sehingga mendapatkan suatu estetika pada desain biofilik yang dimana model bangunan yang memiliki efisiensi baik dari segi desain kebutuhan ruang dan penataan ruang. Berdasarkan pembahasan pada latar belakang tersebut maka rumusan masalah yang akan di rumuskan serta yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana Konsep Rancangan untuk Sekolah Luar Biasa Tuna Netra dengan Pendekatan Biofilik di Kota Denpasar?

Sedangkan tujuannya adalah:

Menentukan Konsep Rancangan fasilitas pendidikan yang layak bagi anak yang menderita tunanetra sehingga perkembangan penderita tunanetra menjadi lebih baik.

Tema

Tema yang akan digunakan dalam perencanaan dan perancangan Sekolah Luar Biasa Tuna Netra dengan Pendekatan Biofilik menggunakan Tema Arsitektur Biofilik desain biofilik merupakan sebuah bangunan yang menyelaraskan kepentingan alam dan manusia. Menurut Priatman (2012) [11], desain biofilik dapat menciptakan

ruang-ruang yang menyetatkan syaraf manusia.

Tinjauan Umum Tentang Sekolah Luar Biasa

Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah sekolah yang dirancang khusus untuk anak-anak berkebutuhan khusus dari satu jenis kelainan. Pendidikan yang digunakan adalah pendidikan luar biasa untuk anak-anak berkebutuhan khusus. Pendidikan Luar Biasa adalah merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental sosial, tapi memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa.

Tinjauan Tunanetra

Menurut Lowenfeld (1979) [12] tunanetra dapat diklarifikasikan ke dalam beberapa kategori tunanetra sebelum dan sejak lahir, tunanetra setelah lahir atau pada usia kecil, tunanetra pada usia sekolah atau masa remaja, tunanetra pada usia dewasa atau lanjut usia dan tunanetra akibat bawaan.

Fasilitas pendidikan Tunanetra

Sub Fasilitas pendidikan tunanetra ini akan menjelaskan mengenai alat pendidikan, alat bantu aktivitas tunanetra, alat peraga, pelatihan mobilitas dan Metode Kependidikan.

- 1) Alat pendidikan, antara lain *Reglet dan pena, Mesin Ketik Braille, Komputer dengan program Braille, Printer Braille, Abacus, Kalkulator Bicara, Kertas Braille, Penggaris Braille, Kompas Bicara, Peta dan Globe Timbul*
- 2) Alat Bantu aktivitas Tunanetra dengan teknologi modern, antara lain *Penerjemah Braille, Pembaca Buku Elektronik, Kacamata Pintar, Sarung tangan pintar*

Pengertian Arsitektur Biofilik

Menurut Kellert (2005) [8], desain biofilik merupakan sebuah bangunan yang menyelaraskan kepentingan alam dan manusia. Menurut Priatman (2012) [11],

desain biofilik dapat menciptakan ruang-ruang yang menyetatkan syaraf manusia.

Menurut Priatman (2012) [11], konsep biophilia merupakan kristalisasi dari tiga prinsip Arsitektur hijau: “respect for users, respect for tapak, energy efficiency” secara sinergis-holistik dan bersintesa sempurna dengan green building karena bersama sama melibatkan penerangan dan ventilasi alami, view, tanaman, air, kualitas udara dalam dan luar serta mengaburkan batas-batas antara bangunan dan lansekapnya.

Dari 14 parameter yang terbagi menjadi 3 kategori design Biophilia, maka dapat diterapkan 4 parameter, yaitu:

1. Koneksi visual dengan alam.
2. Koneksi non-visual dengan alam.
3. Termal dan variasi aliran udara
4. Cahaya yang dinamis dan tersebar

Keempat parameter tersebut memaksimalkan desain dalam menghasilkan suatu ruang yang dapat berpartisipasi dalam peningkatan kesejahteraan hidup anak – anak tunanetra secara fisik dan mental dengan membina hubungan positif antara manusia dan alam di tempat tempat yang memiliki makna budaya dan ekologi sebagaimana dari definisi design biophilia itu sendiri yang bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan kesehatan anak – anak tunanetra.

METODE PENELITIAN

Dalam penulisan ini, langkah pertama yang diambil adalah memunculkan permasalahan-permasalahan yang melatarbelakangi munculnya gagasan awal. Metode yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Adapun beberapa analisa tersebut yaitu: analisa ruang, analisa tapak, dan analisa dalam konsep perancangan.

Pada tahap akhir dari pengolahan data/ analisa ini yaitu menghasilkan suatu konsep perancangan berdasarkan konsep pendekatan terhadap perencanaan dan perancangan, yang selanjutnya ditransformasikan ke dalam desain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Dasar

Konsep dasar dilandasi pengertian, fungsi dan tujuan. Dari analisis ketiganya ditentukan konsep dasar perancangan yaitu *edukatif, konstruktif dan kreatif*.

Edukatif dengan mendidik siswa tuna netra dengan pelayanan pendidikan yang layak, Konstruktif yang berarti membangun sebuah sekolah dengan fasilitas yang layak, Kreatif berarti anak-anak tuna netra memiliki keterampilan dengan kecerdasannya.

Tema

Tema yang akan digunakan dalam perencanaan dan perancangan ini akan menggunakan gaya arsitektur yang mampu

menyesuaikan lingkungan yang sehat dengan perkembangan Arsitektur dan kondisi anak tunanetra sehingga mendapatkan estetika pada desain biofilik yang model bangunan yang memiliki efisiensi baik dari segi desain kebutuhan ruang dan penataan ruang dari segi fungsi dan lingkungan sekitarnya.

Program Ruang

Secara umum, pelaku terdiri dari anak-anak tuna netra, pengelola, guru, staff, dan pengunjung formal. Pada bagian pengelompokan ruang pada Sekolah Luar Biasa Tunanetra dengan Pendekatan Biofilik ini dibagi menjadi 3 kelompok ruang yaitu fasilitas utama, fasilitas penunjang dan fasilitas *service*.

Tabel 1: Kebutuhan Ruang

Kelompok Ruang	Jenis Ruang	Besaran Ruang
Fasilitas Utama	Ruang Kelas	959,15 m ²
	Ruang Keterampilan	242,1 m ²
	Ruang Terapi	268,11 m ²
	Perpustakaan	101,04 m ²
Fasilitas Penunjang	Lobby	79,84 m ²
	Aula	295,87 m ²
	Amphytheter	209,25 m ²
	Ruang guru dan staff	230,98 m ²
	Asrama dan pengelola asrama	502,61 m ²
	Kantin dan Koperasi	163,41 m ²
	Lapangan olahraga dan Taman Bermain	450 m ²
	Fasilitas Service	Area Parkir
	Gudang	74,3 m ²
	Toilet Umum	79,64 m ²
	Pos Keamanan	11,56
	Musholla dan Padmasana	44,79
Total		4.664,37 m²

[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Total besaran ruang yang dibutuhkan pada Sekolah Luar Biasa Tuna netra dengan Pendekatan Biofilik di Kota Denpasar adalah 4.664,37 m².

Konsep Entrance

Konsep *entrance* site dibagi menjadi dua, yaitu: *main entrance* (masuk) yang berada di sisi timur dan *exit* (keluar) disisi barat. Material yang digunakan batu bata dan batu

paras kerobokan dipadukan dengan beberapa balok-balok kayu dengan jarak 3m.



Gambar 2 Pasad main entrance

[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Konsep Zoning

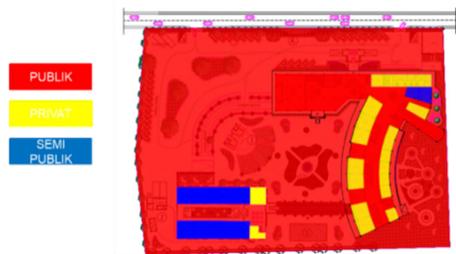
Pendaerahan horizontal adalah pengelompokan dan posisi ruang dari arah mendatar baik pada *built up area* tapak dan tiap lantai bangunannya. Dapat dilihat pada gambar di samping pendaerahan dibagi menjadi 3 yaitu Merah (Publik), Kuning (Semi Privat), Biru (Privat).



Gambar 3 Zoning Vertikal

[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Pendaerahan secara vertikal adalah melakukan pengelompokan ruang berdasarkan karakter ruang serta disesuaikan letaknya pada setiap lapis lantai bangunan. Contoh pada denah lantai 1 yang disana terdapat ruang publik yaitu lobby, kantin dan koperasi, semi publik yaitu aula dan perpustakaan, dan privat yaitu ruang terapi dan kelas. Begitu juga pada lantai 2.



Gambar 4 Zoning Horizontal

[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Pola Parkir

Pola parkir yang digunakan adalah untuk parkir mobil dan motor menggunakan pola 90° dan 45°, untuk parkir bus dan sepeda menggunakan pola 45°



Gambar 5 Pola Parkir

[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Jalur pedestrian

Jalur pedestrian dibuat dengan memberikan perbedaan antara level ketinggian, warna, tekstur, maupun bahan dan perlu meletakkan *pedestrian* diantara parkir dan pohon peneduh.



Gambar 6 Jalur pendistrian

[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Elemen Landscape

Tanaman, berfungsi sebagai keindahan hunian dan menambah kualitas lingkungan peneduh/ pelindung dari sinar matahari langsung, penghalang pandangan yang negatif pembatas fisik ruang jalur sirkulasi mengendalikan iklim dan kebisingan.



Gambar 7 Elemen Landscape

[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Konsep Massa

Sesuai konsep dasar dan tema rancangan, maka bentuk dasar bangunannya segi tiga dengan pola masa yang digunakan pada bangunan ini adalah pola masa radial.



Gambar 8 Site Plan

[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Gambar 11 Pola Massa Radial

Konsep Ruang Dalam

Pemilihan fasilitas dan penataannya yang mampu mencerminkan karakteristik, sehingga dapat tercapai perasaan nyaman dan aman bagi para pengguna. Kesatuan antara interior yang terbuka melalui elemen yang modern dengan ruang terbuka di luar bangunan. Penampilan ruang diwujudkan melalui unsur pembentuk ruang yaitu lantai, dinding, dan plafond serta warna-warna yang digunakan harus menyangkut arsitektur lokal



Gambar 9 Suasana Ruang Dalam
[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

Konsep Tampilan Bangunan

Berdasarkan tema perancangan pada Perancangan Sekolah Luar Biasa Tunanetra dengan Pendekatan Biofilik di Kota Denpasar. Pada fasade bangunan nantinya akan lebih mengutamakan unsur material dari alam yang disesuaikan dengan tema dan konsep. Selain itu fasade bangunan memiliki bentuk dasar persegi dan ada beberapa tambahan bentuk geometri setengah lingkaran dan persegi panjang. Material yang digunakan untuk fasade bangunan yaitu material batu bata, tanaman rampenambahan material kayu dan beberapa batu alam dan pewarnaan cat putih pada tembok.



Gambar 10 Tampilan Bangunan
[Sumber: Analisa Pribadi, 2023]

KESIMPULAN

Berdasarkan tingkat gangguannya, penyandang tunanetra dibagi menjadi dua, yaitu buta total (totally blind) dan yang masih mempunyai sisa penglihatan (low vision). Soemantri (2007) [1] menyebutkan seseorang yang memperoleh tunanetra sejak lahir dapat disebabkan oleh faktor gen, kondisi psikis ibu saat hamil, keracunan obat yang diminum oleh ibu saat hamil, ibu hamil kekurangan gizi, serta malnutrisi (kekurangan gizi pada tahap embrional antara 3-8 minggu usia kehamilan). Berdasarkan analisa konsep dasar dari Sekolah Luar Biasa Tunanetra di Kota Denpasar yaitu “Edukatif, Konstruktif, dan Kreatif “ yang berarti mendidik dan membangun fasilitas dan aksesibilitas yang layak sehingga anak-anak tunanetra memiliki kemampuan untuk suatu keterampilan yang terbaik. Perancangan Sekolah Luar Biasa Tunanetra dengan Pendekatan Biofilik di Kota Denpasar. Pada fasade bangunan nantinya akan lebih mengutamakan unsur material dari alam yang disesuaikan dengan tema dan konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Somantri, S. 2007. Psikologi Anak Luar Biasa. Bandung: PT. Refika Aditama
- [2] Priatman, J. 2012. “Konsep Desain Biophilia” sebagai Dimensi Hijau pada Arsitektur Empatik. In Seminar Nasional Menuju Arsitektur Berempati (pp. 35–45).
- [3] Lowenfeld, B. (1979). Siswa tunanetra di sekolah (ekstrak), terjemahan John Daniels Jakarta: Balai Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- [4] Kellert, Stephen R. dkk. 2005. Biophilic Design: Theory, Science, and Practice of Bringing