

**PERANCANGAN INTERIOR
SEKOLAH LUAR BIASA-C (TUNA GRAHITA) SUKAPURA, BANDUNG**

**INTERIOR DESIGN
OF SPECIAL SCHOOL-C (INTELLECTUAL DISABILITY) SUKAPURA, BANDUNG**

**Citra Ningsih Puspa Sayekti
1403124022**

Mahasiswa Program Studi Desain Interior
Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom
Jl. Telkomunikasi, Terusan Buah Batu, Bandung 40257

sayekticitra@gmail.com

Abstrak

Sekolah Luar Biasa untuk golongan C di Sukapura, Bandung adalah sebuah lembaga milik swasta yang dikhususkan untuk anak-anak berkebutuhan khusus Tuna Grahita. Standar sarana dan prasarana yang digunakan SLB C-Sukapura masih sama dengan sekolah reguler tanpa memberikan fasilitas yang mendukung para peserta didiknya menuju kemandirian. Untuk menuju kemandirian, ruang interior dapat menjadi salah satu yang dapat memberikan kemudahan, keamanan dan pemicu inisiatif untuk mengembangkan kemampuan intelektualnya seperti ruang kelas, ruang terapi, ruang konseling dan sebagainya.

Kata Kunci : Perancangan Interior, Sekolah Luar Biasa, Sekolah Luar Biasa golongan C, Sekolah Luar Biasa-C Sukapura, Anak Berkebutuhan Khusus Tuna Grahita

Abstract

Schools to category C in Sukapura, Bandung is a privately-owned institution devoted to children with special needs with Intellectual Disability. Standard facilities and infrastructure used SLB C-Sukapura still the same as regular schools without providing facilities that support the learners to self-reliance. For toward independence, the interior space can be one that can provide convenience, security and trigger initiatives to develop intellectual skills such as classrooms, therapy rooms, counseling rooms and so on.

Keywords: Interior Design, Special School, Special School category C, Schools-C Sukapura, Intellectual Disability Children with Special Needs

1. PENDAHULUAN

Pendidikan, adalah suatu hal yang tidak dapat pisahkan dari proses kehidupan individu. Bagi seorang anak, pendidikan merupakan suatu sarana yang berfungsi sebagai jalan keluar seseorang untuk mengembangkan minat, bakat dan potensi yang ada pada dirinya, baik secara langsung maupun tidak langsung agar bermanfaat bagi kehidupannya dikemudian hari untuk masyarakat dan negerinya. Pendidikan tidak hanya bertindak sebagai alat yang dapat meningkatkan kapasitas kemampuan seorang anak, tetapi juga menjadi alat untuk memenuhi kebutuhan manusia (Kumar, 2007). Sehingga, pendidikan merupakan hal yang sangat diperlukan dan dibutuhkan bagi setiap individu manusia untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik.

Pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, sosial, dan/atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003). Pendidikan khusus atau pendidikan luar biasa adalah bagian terpadu dari sistem pendidikan nasional yang secara khusus diselenggarakan bagi peserta didik yang menyandang kelainan fisik dan/atau kelainan perilaku. Pada umumnya pendidikan luar biasa diselenggarakan di Sekolah Luar Biasa (Mangunsong, 1998). Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan bagian dari lembaga pendidikan yang mampu mewadahi dan menyelenggarakan pendidikan secara khusus untuk anak-anak yang memiliki kebutuhan khusus pula. Satuan SLB disebut juga sistem segregasi, yang merupakan sekolah dengan pengelolaannya berdasarkan jenis satu atau dua ketunaan namun terdiri dari beberapa jenjang. Satuan pendidikan bagi anak-anak berkebutuhan khusus terdiri dari jenjang TKLB, SDLB, SMPLB, dan SMALB. Sedangkan jenis pendidikan Luar Biasa yang diprogramkan meliputi beberapa tipe seperti SLB-A bagi peserta didik Tuna netra, SLB-B bagi peserta didik tuna rungu, SLB-C bagi peserta didik tuna grahita dan sebagainya.

SLB-C menjadi suatu lembaga atau wadah bagi anak berkebutuhan khusus (ABK) jenis Tuna grahita. Anak Tuna grahita adalah istilah yang

digunakan untuk menyebut anak yang mempunyai kemampuan intelektual dibawah rata-rata (Somantri, 1996). Untuk provinsi Jawa Barat sendiri, jumlah penduduk untuk disabilitas Tuna grahita mencapai 290.837 jiwa setelah Tuna daksa dan Tuna netra (Pusdatin dan Direktorat Orang Dengan Kecamatan). Secara populasi jumlahnya terus bertambah. Proporsi jumlah anak Tuna grahita dengan ketunaan lainnya di Jawa Barat menurut BPS tahun 2009 adalah sebagai berikut :



Grafik proporsi anak dengan disabilitas
Sumber : BPS, Susenas Modul 2009

SLB-C Sukapura merupakan salah satu penyelenggara pendidikan khusus yang dibangun dan dikelola oleh swasta dengan tingkat satuan pendidikan SDLB, SMPLB dan SMALB. Banyak ruang-ruang kelas yang sekaligus difungsikan sebagai ruang-ruang administrasi dan ruang-ruang penyimpanan barang diatas lima tahun, maka dari itu perlu adanya desain baru untuk memenuhi seluruh kriteria SLB terutama pada SLB-C Sukapura. Baik kebutuhan secara mental dan kebutuhan fisiknya, karena Tuna grahita adalah suatu kelainan mental yang dapat mempengaruhi keadaan atau bentuk fisik daripada individu tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka masalah yang akan dijadikan landasan perancangan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang interior SLB-C Sukapura yang mampu membantu mengembangkan kemampuan intelektual dari anak-anak berkebutuhan khusus terutama pada kelainan Tuna grahita?
2. Bagaimana perancangan interior ruang untuk anak-anak berkebutuhan khusus Tuna grahita beserta para tenaga pendukung yang sesuai untuk SLB-C Sukapura?
3. Bagaimana perancangan ruang interior yang dapat meningkatkan tingkat konsentrasi dan fokus anak-

anak berkebutuhan khusus Tuna grahita ketika proses belajar mengajar berlangsung?

Tujuan yang ingin dicapai dalam perancangan SLB-C Sukapura ialah membuat perancangan interior yang mampu membantu mengembangkan kemampuan intelektual dengan tema dan konsep yang mendukung. Berdasarkan tujuan tersebut, sasaran yang hendak dicapai adalah sebagai berikut :

1. Perancangan ini diharapkan dapat membantu para siswa peserta didik yaitu anak berkebutuhan khusus Tuna grahita untuk mencapai tingkat fokus sempurna dalam pembelajarannya.
2. Perancangan ini diharapkan dapat membantu pertimbangan para tenaga pendidik untuk memperbarui dan menambah fasilitas ruangan yang sesuai dengan kebutuhan siswa peserta didik Tuna grahita.
3. Perancangan ini diharapkan dapat bermanfaat khususnya bagi orang tua siswa peserta didik Tuna grahita dan masyarakat yang peduli agar memberikan wawasan dan pengertian pengaruh ruang interior terhadap kemampuan intelektualnya selama disekolah.

Kerangka Berpikir



Kerangka Berpikir

Sumber : Analisa pribadi, 2017

2. KAJIAN LITERATUR

A. Sekolah Luar Biasa

Dr. Frieda Mangunsong dan kawan-kawan dalam bukunya "Psikologi dan Pendidikan Anak Luar Biasa" pada tahun 1998, pendidikan khusus atau pendidikan luar biasa adalah bagian terpadu dari sistem pendidikan nasional yang secara khusus diselenggarakan bagi peserta didik yang menyandang kelainan fisik dan/atau kelainan perilaku. Pada umumnya pendidikan luar biasa diselenggarakan di Sekolah Luar Biasa.

B. Anak Berkebutuhan Khusus Tuna Grahita

Krik dan Gallagher pada tahun 1986, yang dikutip oleh Grossman dalam rujukan utama *American Association on Mental Deficiency (AAMD)* Ketunagrahitaan mengacu pada fungsi intelektual umum secara nyata (signifikan) berada dibawah rata-rata (normal) bersamaan dan kekurangan dalam tingkah laku penyesuaian dan semua ini berlangsung pada masa perkembangan.

Astati dalam bukunya "Bina Diri Anak Tuna grahita" tahun 2010, mengelompokkan karakteristik anak tuna grahita ringan dengan empat sudut pandang, antara lain :

1. Karakteristik Fisik

Penyandang tuna grahita ringan menunjukkan keadaan tubuh yang baik namun bila tidak mendapatkan latihan yang baik kemungkinan akan mengakibatkan postur fisik terlihat kurang serasi.

2. Karakteristik Bicara

Dalam berbicara, anak tuna grahita ringan menunjukkan kelancaran, hanya saja dalam perbendaharaan katanya terbatas, anak tuna grahita juga mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan mengenai isi dari pembicaraan.

3. Karakteristik Kecerdasan

Kecerdasan anak tuna grahita ringan paling tinggi sama dengan anak usia 12 tahun.

4. Karakteristik Pekerjaan

Penyandang tuna grahita ringan dapat melakukan pekerjaan yang sifatnya semu *skilled* atas

pekerjaan tertentu yang dapat dijadikan bekal bagi hidupnya.

3. PROGRAM RUANG

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tema dan Konsep Perancangan

Tema yang akan digunakan untuk menyertai konsep adalah *playground* atau taman bermain. Taman bermain atau playground merupakan tempat untuk anak-anak bermain yang memang dirancang khusus untuk melatih kemampuan motorik, kognitif, sosial, dan emosional namun tetap memiliki unsur kesenangan (Baskara, 2011). Berdasarkan pengertian dari playground, maka dapat dijelaskan dalam berbagai aspek yang akan dijelaskan dalam bagan dan keterangannya sebagai berikut :

Warna	Analisa
 Krem	Luas, Ringan, dan Terbuka.
 Kuning Muda	Memberikan kenyamanan, dan mampu meningkatkan fokus anak.
 Hijau Muda	Memberikan rasa segar, aman dan meredakan stress.
 Biru Muda	Membantu mengembalikan fungsi motorik anak.



Bagan esensi tema

Sumber : Analisa pribadi, 2017

Secara teori dalam perancangan arsitektur dan interior, konsep *behaviour setting* mengandung unsur-unsur sekelompok orang yang melakukan sesuatu kegiatan, aktivitas atau perilaku dari

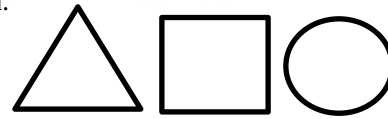
sekelompok orang tersebut, secara konstan atau berkala, dan pada suatu tempat atau *setting* tertentu. Unsur-unsur yang dimaksud adalah sarana dan prasarana yang digunakan oleh pengguna ruang saat berada dalam satu ruang interior, dilihat dari aktivitas rutinnya ataupun juga perilaku siswa peserta didik yang kurang adaptif.

B. Konsep Visual

1) Konsep Bentuk

Konsep bentuk yang akan digunakan adalah perpaduan bentuk geometris dan bentuk organis.

a. Bentuk geometris adalah bentuk yang bersifat teratur dan memiliki pola yang cenderung kaku.



Gambar Bentuk Geometris Segitiga, Segiempat dan Lingkaran

Sumber : Analisa Pribadi

b. Bentuk organis adalah bentuk yang bersifat variatif karena berdasarkan dari dua bentuk geometris yang saling berpotongan dan digabungkan sehingga menghasilkan satu bentuk yang baru atau menghasilkan bentuk-bentuk alam.

2) Konsep Warna

Warna adalah salah satu konsep yang memberi pengaruh psikologis seseorang baik secara positif atau negatif. Penggunaan warna adalah hal yang begitu sensitif bagi anak-anak berkebutuhan khusus. Warna yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel Analisa Warna Dominan

Sumber : Analisa Pribadi

3) Penggunaan material yang aman dan tidak berbahaya akan banyak digunakan misalnya pemakaian material yang lunak pada bagian tertentu. Penerapan pada konsep material yang akan digunakan dalam perancangan adalah sebagai berikut :

Elemen Interior	Material
Lantai	Parket kayu
	Keramik tile
	Karpet
	Matras
	Mosaic tile

	Wood Plank
Dinding	Backdrop Kayu
	Partisi kayu
	Wallpaper
	Padded-Wall
	Akustik
	Cat dinding
Ceiling	Gypsum
	Akrilik Susu
	Multiplek
	GRC Board

Tabel Analisa Warna Dominan

Sumber : Analisa Pribadi

C. Konsep Pengkondisian Ruang

1) Organisasi Ruang

Organisasi ruang yang akan digunakan adalah bentuk linier. Organisasi ruang ini dapat bersifat fleksibel dan dapat menanggapi berbagai kondisi bentuk tapak, karena konfigurasi yang berupa deretan ruang.

2) Sirkulasi Ruang

Sirkulasi ruang yang akan digunakan adalah linier, karena akan memudahkan siswa peserta didik untuk menemukan area atau ruang yang akan dicapainya.

3) Pencahayaan

Konsep pencahayaan dibedakan menjadi dua, yaitu pencahayaan alami dan penghawaan buatan. Berikut penjelasan tentang konsep pencahayaan yang akan digunakan dalam perancangan SLB-C Sukapura.

1. Pencahayaan Alami : Berasal dari jendela yang digunakan pada hampir setiap ruang, syarat pembuatan jendela untuk sekolah tuna grahita adalah penempatannya yang tinggi serta tidak terlalu besar transparansinya
2. Pencahayaan Buatan
 - Lampu Pijar : Untuk ruangan dengan aktifitas yang rendah yaitu gudang, dan ruang penjaga sekolah.
 - Lampu Turbular : Untuk ruangan dengan aktifitas yang memerlukan ketelitian tinggi.
 - Lampu LED : Untuk ruangan dengan aktifitas yang memerlukan ketelitian sedang. Yaitu area resepsionis, area tunggu dan selasar atau lorong di bangunan sekolah.

4) Penghawaan

Konsep penghawaan dibedakan menjadi dua, yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan. Berikut penjelasan tentang konsep penghawaan yang akan digunakan dalam perancangan SLB-C Sukapura.

1. Penghawaan Alami: Jendela yang digunakan pada hampir setiap ruang, jendela yang dapat dibuka harus tinggi agar meminimalisir kecelakaan terjatuh, terutama untuk lantai bertingkat.
2. Penghawaan Buatan:
 - *Air Conditioner Split* yang akan digunakan pada ruang terapi, ruang rapat, ruang transit guru dan ruang UKS.
 - *Air Conditioner Central* yang akan digunakan pada ruang yang memiliki kegiatan bersama seperti ruang makan, ruang guru, dan ruang serba guna.
 - *Exhaust Fan* digunakan pada ruang-ruang yang memiliki kompleksitas kelembapan tinggi namun dengan bukaan yang sedikit atau kecil seperti toilet, gudang dan ruang dapur umum.

5) Furniture

• Knock Down

Furniture dengan sistem ini adalah furniture yang dapat dibongkar pasang secara instan dan memungkinkannya untuk dikemas dengan lebih praktis. *Mobile*

• Mobile Furniture

Mobile furniture adalah furniture yang mudah dipindahkan karena biasanya memiliki roda pada kaki-kakinya, tidak cocok digunakan sebagai furniture belajar untuk siswa peserta didik tuna grahita.

• Free Standing

Free standing merupakan furniture dengan konstruksi permanen yang sudah siap pakai tanpa bantalan benda lain yang menyertainya karena konstruksinya sudah kokoh. Mobilitas perpindahannya tergantung dari bobot dari material yang digunakan furniture itu sendiri.

• Built in

Furniture built in adalah furniture yang dibuat dengan pertimbangan desain ruang dan menjadi bagian dalam satu ruang tersebut tanpa bisa dipindahkan kembali karena satu konstruksi dengan

bangunan, yang akan digunakan pada *station* dapur umum, headboard tempat tidur, rak televisi dan pantry pada ruang terapi serta lemari arsip.

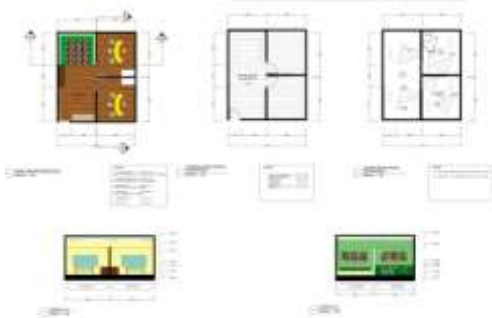
6) Keamanan

Konsep keamanan, dikategorikan menjadi beberapa kategori menurut kebutuhan yang ingin dicapai untuk pengguna ruang tersebut diantaranya adalah keamanan tenaga manusia, tenaga otomatis, serta keamanan interior dan akses.

- Keamanan Manusia : Penjaga Sekolah, Guru, Penjaga UKS, Penjaga Koperasi dan Penjaga Resepsionis.
- Konsep keamanan tenaga otomatis adalah konsep keamanan yang akan mengirimkan sinyal-sinyal tertentu bila keadaan dianggap membahayakan kemudian.
- Keamanan Tenaga Otomatis : *Sprinkler, Water Hydrant, dan CCTV.*
- Keamanan Interior/Akses : Padded Wall, Akustik Suara, Akrilik Susu pada Ceiling, Ramp Berjalan, Karpet, Matras Busa.

D. Konsep Perancangan Visual Denah Khusus

1) Ruang Kelas



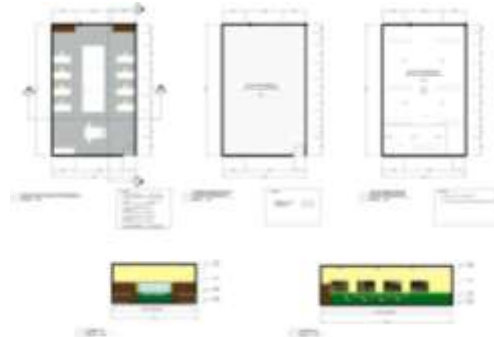
Ruang kelas menggunakan material lantai yang digunakan berupa parket kayu guna meredam rasa dingin pada siswa peserta didik pada saat melakukan kegiatan bebas di area transisi maka terdapat matras dengan bergambar hewan dan huruf, dalam bilik ruang belajarnya memakai meja belajar bentuk setengah lingkaran agar semua rombongan siswa peserta didik langsung terpantau kondisinya oleh para staff pengajar karena berhadapan langsung dalam satu baris yang sama.

2) Ruang Kelas Khusus



Satu area asesmen adalah area berisi matras dan perlengkapan minum sehari-hari untuk menguji beberapa kemampuan, seperti motorik, dan kognitif sekaligus. Seluruh ruang memakai parket agar mencegah benturan yang terasa lebih keras lagi, pencahayaan pada area asesmen memakai pencahayaan general dengan penghawaan buatan.

3) Ruang Keterampilan



Ruang keterampilan adalah ruang yang digunakan oleh siswa peserta didik tingkat SMPLB dan SMALB untuk berlatih kemampuan keterampilannya guna bekal dalam hidupnya saat membaur dengan masyarakat. Ruang ini menggunakan lantai keramik tiles agar mudah dibersihkan. Memiliki meja berkelompok dan meja individu, guna menunjang berbagai keterampilan seperti cetak sablon, menjahit dan memotong kain dan sebagainya.

4) Ruang Terapi





Ruang Terapi, menggunakan parket agar mencegah terjadinya benturan yang lebih keras, kemudian untuk area fisioterapi difasilitasi seperti parallel bar, sensorik terpadu dan sebagainya. Pada area urus diri terdapat alat-alat mencuci dan menyetraka, lalu pada area wicara terdapat berbagai tontonan untuk melatih kemampuannya bicara serta menarik kesimpulan siswa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Karakteristik siswa peserta didik tuna grahita yang paling mempengaruhi perancangan interior ini adalah, tidak dapat melakukan sesuatu sendiri (kurang mandiri), tidak mudah fokus, namun dapat hilang fokus dengan mudahnya dan ketimpangan antara siswa peserta didik yang sangat aktif serta sangat pasif saat berada di sekolah. Beberapa bagian yang sangat diperhatikan dalam perancangan interior yang mampu meningkatkan tingkat konsentrasi dan fokus dari siswa peserta didik tuna grahita adalah sebagai berikut :

1. Material lantai menjadi sangat penting untuk menekan resiko transfer suhu dingin dari lantai pada umumnya serta kerasnya benturan yang dialami oleh siswa peserta didik, salah satu pilihannya adalah dengan lantai parquet kayu, yang sifatnya hangat dan mudah dibersihkan. Dapat pula menggunakan pelapis matras atau karpet.
2. Untuk mencegah benturan yang terjadi akibat dari perilakunya, maka hampir seluruh dinding dilapisi oleh bantalan dinding/padded wall dengan tebal 2.5cm. Warna yang memengaruhi secara emosional juga menggunakan warna pastel hingga putih untuk mengurangi stressnya yang mudah teralihkan fokusnya.
3. Perancangan ceiling untuk siswa peserta didik tuna grahita SLB-C Sukapura banyak ceiling yang flat serta penurunannya yang tidak terlalu turun, hal ini

karena memungkinkan siswa peserta didik yang berada di area belajar kelas tidak terkesan sempit. Material yang digunakan adalah gypsum dan multiplek khususnya untuk bagian turunnya dengan warna yang tidak mencolok dan dominan.

4. Berdasarkan ergonomi dari tubuh siswa peserta didik yang memiliki rentang usia 6-20 tahun maka penerapan furniture untuk kelas SDLB menggunakan sistem *adjustable*, sedangkan untuk tingkat SMPLB dan SMALB *fixed furniture*. Bobot yang tidak terlalu ringan dan juga tidak terlalu berat, bentuk yang memungkinkan siswa peserta didik bersosialisasi serta meminimalisir jumlah furniture guna menekan resiko benturan.
5. Cahaya lampu merupakan salah satu hal yang sensitif pula bagi siswa peserta didik tuna grahita, sehingga memerlukan pencahayaan yang tidak terlalu terang, dan mencolok karena dapat mengalihkan perhatiannya. Hal ini diatasi dengan menerapkan pengaturan dengan *dimmer* sekaligus pengaturan untuk mempengaruhi pembelajarannya.
6. Siswa peserta didik tuna grahita, lebih dominan untuk kehilangan fokusnya dalam segi visual maka jendela mati dengan motif es akan menjadi alternatif. Tidak serta merta menghilangkan kesempatan untuk tidak memiliki penghawaan alami, jendela hidupnya berada pada beberapa tingkat dari jendela mati tersebut. Suhu 20 derajat celcius adalah suhu terdingin yang dapat diterima oleh siswa peserta didik.
7. Penataan layout adalah salah satu yang mempengaruhi dalam suatu ruang interior, perancangan ini membuat sebuah penataan dengan mempertimbangkan bagaimana siswa peserta didik menafsirkan mobilisasi dengan penataan furniture dihadapannya serta kemudahan untuk menemukan sebuah fungsi dalam ruangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Dianti, Fani, Rinawati Puji Handajani, Triadi Laksmiwati.2016.*Fasilitas Rumah Bina Diri pada SLB Pembina Tingkat Nasional Bagian C, Lawang-Malang*. Jurnal Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya
- Birren, Faber.2010.*Color Psychology and Color Therapy : A Factual Study of the Influence of*

- Color on Human Life*. Whitefish. Kessinger Publishing L.L.C.
- Ching, Francis DK. 2000. *Arsitektur, Bentuk, Ruang, dan Susunannya*. Jakarta: Erlangga
- Curry, Zane D., Gaines, Kristi S. 2011. *The Inclusive Classroom: The Effects of Color on Learning and Behavior*. Texas Tech University
- Department for children, schools, and family. 2008. Building Bulletin 102, *Designing for disabled children and children with special education needs*
- Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB), Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa (SMPLB), dan Sekolah Menengah Atas Luar Biasa (SMALB)*. Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Pedoman Pelayanan Kesehatan Anak di Sekolah Luar Biasa (SLB) Bagi Petugas Kesehatan*. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Jakarta.
- Mangunsong, Frieda. 2009. *Psikologi dan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Depok: Lembaga Pengembangan sarana Pengukuran Dan Pendidikan Psikologi (LPSP3) Fakultas Psikologi Universitas Indonesia (FPU)
- Nur Amalia, Rizka. 2015. *Perancangan Pusat Rehabilitasi Anak Tunagrahita di Bedali-Lawang (Tema Arsitektur Perilaku)*. Laporan Tugas Akhir, Jurusan Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
- Setiawan, B & Haryadi. 2008. *Arsitektur, Lingkungan dan Perilaku*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2010.
- Supena, Asep. 2009. *Model Pendidikan Inklusi bagi Anak Tuna Grahita di Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar. Jilid 10, No.1. Jakarta: FIP-UNJ
- Yosiani, Novita. 2014. *Relasi Karakteristik Anak Tunagrahita Dengan Pola Tata Ruang Belajar Di Sekolah Luar Biasa*. E-Journal Graduate Unpar Part D – Architecture, Vol.1.