

FASILITAS PENDIDIKAN DISABILITAS TUNA RUNGU DAN TUNA WICARA

Ellyzabeth Valencia dan Ir. Riduan Sukardi, M.T.
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
ursulasarita94@gmail.com; riduan@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan Fasilitas Pendidikan bagi Disabilitas Tuna Rungu dan Tuna Wicara Surabaya

ABSTRAK

Fasilitas Pendidikan Disabilitas bagi Tuna Rungu dan Tuna Wicara merupakan proyek Pendidikan dengan jenis pendidikan SMK dimana materi yang akan disampaikan banyak berhubungan dengan kerajinan tangan yang dibutuhkan untuk bekerja di masyarakat luas.

Fasilitas yang disediakan sesuai dengan standard kebutuhan ruang bagi siswa dengan jenis disabilitas Tuna Rungu dan Tuna Wicara. Selain itu pada outdoor disediakan fasilitas yang memenuhi secara psikologis bagi siswa disabilitas tuna rungu dan tuna wicara. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan karakter ruang dimana penerapan bentuk kelas, pemilihan material dan arah hadap ruang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Sehingga bangunan ini diharapkan dapat mendukung dan memenuhi kegiatan belajar siswa, baik dibidang ilmu pengetahuan dan pembanguann mental.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sutjihati Somantri (2005) menyatakan bahwa disabilitas rungu wicara adalah individu yang memiliki kekurangan ataupun kehilangan kemampuan mendengar yang disebabkan oleh kerusakan ataupun

tidak berfungsinya sebagian maupun seluruh alat indera pendengarannya sehingga ia mengalami hambatan dalam perkembangan bahasa.

Satmoko Budi Santoso (2010) menyatakan bahwa disabilitas rungu wicara merupakan individu yang kehilangan pendengaran sebelum belajar bicara/ kehilangan pendengaran sebelum belajar bicara.

Pada Jurnal "Perkembangan Psikoseksual Pada Anak" (2016) menyatakan bahwa masalah psikologis yang sering kali di alami oleh penyandang disabilitas ialah kepercayaan diri rendah disebabkan

penyandang disabilitas merasa berbeda dan tidak memiliki kelengkapan fisik yang sempurna.

Selain itu penyandang disabilitas memiliki rasa rendah diri yang kuat, hal ini terbukti dari sifat yang rata-rata dimiliki oleh penyandang disabilitas, yakni sifat malu, pesimis, dibayangi oleh ketakutan, ragu-ragu ketika menceritakan tentang diri mereka dan latar belakang kehidupan.

Hal ini disebabkan karena kurangnya pengalaman positif dalam menjalani hubungan sosial pada penyandang disabilitas fisik sehingga kepercayaan diri yang rendah, rasa malu dan lain-lain membuat mereka semakin tertutup kepada lingkungannya. Maka dari itu dibutuhkan lingkungan sosial yang mendukung pertumbuhan mereka sehingga pengaruh kualitas dan kuantitas dalam berperilaku serta mengembangkan potensi diri menuju arah yang positif. Hal ini juga akan merubah penilaian buruk terhadap diri sendiri dan konsepsi diri (Martz&Livneh 2007, Park, Faulkner & Schaller 2003).

Sesuai dengan data yang diambil dari tabel Pusdatin tahun 2015 bahwa terdapat 21.568 jiwa anak dengan rentan umur 15-19 tahun yang merupakan penyandang disabilitas. Namun lembaga pendidikan disabilitas di Jawa Timur hanya sebanyak 50 buah lembaga pendidikan. Sehingga seharusnya tidak semua penyandang disabilitas memiliki kesempatan untuk mendapatkan pendidikan. Karena lembaga pendidikan yang lebih sedikit dari kebutuhan penyandang disabilitas yang ada, maka yang pasti diprioritaskan ialah penyandang dengan latar belakang keluarga dengan ekonomi menengah ke atas. Atau karena keterbatasan faktor pendidikan disabilitas maka cara pendidikan menjadi tidak efektif. Karena itulah bangunan kawasan disabilitas dan hunian bagi disabilitas ini didirikan.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam disain proyek ini adalah bagaimana mendisain sebuah fasilitas pendidikan yang tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan bagi disabilitas tuna rungu dan

tuna wicara, namun mendukung pengembangan pembelajaran baik secara akademik dan psikologis.

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah untuk membangun para penderita tuna rungu dan tuna wicara baik secara akademis maupun secara psikologis sehingga para siswa tuna rungu dan tuna wicara lebih siap untuk masuk ke dunia kerja.

Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1. 1. Lokasi tapak

Lokasi tapak terletak di Jalan Medokkan Semampir Indah dan merupakan tanah kosong. Tapak berada di antara Sekolah Luar Biasa Tuna Grahita dan juga dengan madrasah bagi anak normal. Fasilitas umum yang tersedia adalah Rumah Sakit Gotong Royong. Pemilihan tapak berdasarkan kebutuhan anak dengan disabilitas tuna rungu dan tuna wicara secara psikologis. Sehingga mereka tidak canggung untuk bersosialisasi baik dengan anak normal pada umumnya dan juga dengan anak tuna grahita.



Gambar 1. 3. Lokasi tapak eksisting.

Data Tapak	
Nama jalan	: Jl. Medokkan Semampir Indah
Status lahan	: Tanah kosong

Luas lahan	: 1,37 ha
Tata guna lahan	: Fasilitas Umum
Garis sepadan bangunan (GSB)	: 4 meter
Koefisien dasar bangunan (KDB)	: 50%
Koefisien dasar hijau (KDH)	: 10%
Koefisien luas bangunan (KLB)	: 150%
Tinggi Bangunan	: 15 meter

(Sumber: Perwali Jatim No. 52 Tahun 2017)

- Workshop Batik, Tenun dan Pintal
- Workshop Tata Boga

Pada Massa 5 merupakan massa dengan fungsi praktik kesenian yang banyak menghasilkan bunyi-bunyian, seperti:

- Workshop Seni Peran
- Workshop Seni Wayang
- Workshop Tari
- Workshop Tanah Liat
- Workshop Kerajinan Kayu

DESAIN BANGUNAN

Program, Luas dan Pengelompokan Ruang

Pada massa 1, merupakan massa pengawasan yang terdiri dari ruang:

- Ruang Staff
- Ruang Rapat
- Ruang Administrasi
- Ruang Guru
- Ruang BK
- Ruang UKS
- Ruang MEE (Mekanikal dan Elektrik)

Pada Massa 2, merupakan massa pelajaran wajib yang terdiri dari:

- Kelas Teori
- Kelas Bina Suara.
- Kelas Pemeriksaan
- Perpustakaan

Pada Massa 3 merupakan massa dengan fungsi praktik wajib yang terdiri dari:

- Laboratorium (Fisika, Kimia, Biologi, Kultur Jaringan, Komputer, Elektronika)
- Area bercocok tanam

Pada Massa 4 merupakan massa dengan fungsi praktik kesenian yang membutuhkan kapasitas sinar matahari yang cukup banyak seperti:

- Workshop Lukis
- Workshop Disain dan Jahit
- Workshop Kecantikan dan Spa

Terdapat pula fasilitas yang di-disain di luar bangunan seperti Lapangan olahraga, area duduk dan juag area untuk bersosialisasi baik dengan disabilitas tuna grahita ataupun dengan anak normal pada umumnya.

Luas Ruang yang disediakan ialah untuk kapasitas pengguna 200 orang siswa dan 50 staff pengajar. Sesuai standar yang ideal bagi tiap kelas yang ada ialah 6-8 anak pada suatu kelas dengan minimal pengajar 1 orang.

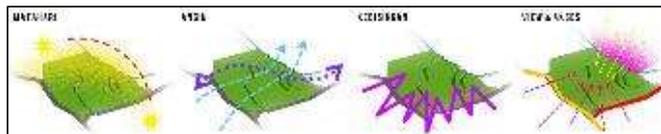


Gambar 2. 1. Perspektif eksterior



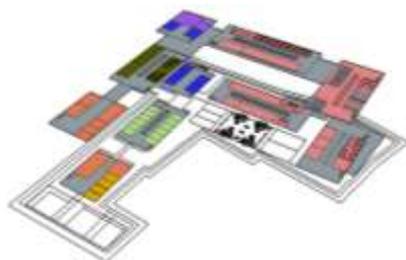
Gambar 2. 2. Perspektif suasana ruang luar

Analisa Tapak



Gambar 2. 3. Analisa tapak

Peletakkan massa pada proyek ini sesuai dengan kebutuhan tiap massa akan kapasitas cahaya matahari yang masuk ke dalam tiap ruang. Pada Massa 1 dan Massa 2, diletakkan pada bagian tenggara tapak.



Gambar 2. 4. Zoning pada tapak

Peletakkan massa 3 dan 4 diletakkan pada area barat karena pada massa 3 terdapat fungsi area bercocok tanam sebagai salah satu dari materi workshop bercocok tanam. Sedangkan pada massa 4, karena banyak kegiatan workshop yang membutuhkan sinar matahari sebagai salah satu aspek dalam beraktifitas karena itu posisi bangunan banyak yang terpapar oleh sinar matahari. Namun pada bangunan 3, 4 dan 5 banyak menggunakan double skin untuk menghadapi panas matahari yang tidak diperlukan masuk ke dalam bangunan.

Massa 5 diletakkan di antara Rumah sakit Gotong Royong dan juga Sekolah Luar Biasa Tuna Grahita berfungsi untuk memberikan nada baik ke arah dalam site di bagian area outdoor, rumah sakit dan sekolah tuna grahita dengan fungsi psikologis untuk menenangkan dan memberi efek relakasaki.

Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah disain, pendekatan

perancangan yang digunakan adalah pendekatan perilaku anak disabilitas tuna rungu dan tuna wicara secara psikologis. Sehingga dengan terpenuhinya kebutuhan secara psikologis, berdampak baik pada penerimaan infomrasi pembelajaran secara akademis dan juga secara psikologis untuk dapat saling berkomunikasi.

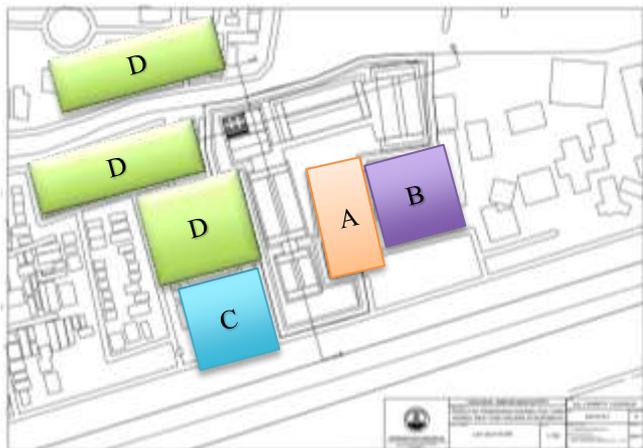


Gambar 2. 5. Diagram konsep pendekatan perancangan.

Pada Jurnal “Perkembangan Psikoseksual Pada Anak” (2016) menyatakan bahwa masalah psikologis yang sering kali di alami oleh penyandang disabilitas ialah kepercayaan diri rendah disebabkan penyandang disabilitas merasa berbeda dan tidak memiliki kelengkapan fisik yang sempurna. Selain itu penyandang disabilitas memiliki rasa rendah diri yang kuat, hal ini terbukti dari sifat yang rata-rata dimiliki oleh penyandang disabilitas, yakni sifat malu, pesimis, dibayangi oleh ketakutan, ragu-ragu ketike menceritakan tentang diri mereka dan latar belakang kehidupan.

Hal ini disebabkan karena kurangnya pengalaman positif dalam menjalani hubungan sosial pada penyandang disabilitas fisik sehingga kepercayaan diri yang rendah, rasa malu dan lain-lain membuat mereka semakin tertutup kepada lingkungannya. Maka dari itu dibutuhkan lingkungan sosial yang mendukung pertumbuhan mereka sehingga pengaruh kualitas dan kuantitas dalam berperilaku serta mengembangkan potensi diri menuju arah yang positif. Hal ini juga akan merubah penilaian buruk terhadap diri sendiri dan konsepsi diri (Martz&Livneh 2007, Park, Faulkner & Schaller 2003).

Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2. 7. Site plan

Keterangan:

- A: Sekolah Luar Biasa Tuna Grahita
- B: Rumah Sakit Gotong Royong
- C: Madrasah
- D: Perumahan warga



Gambar 2. 8. Tampak keseluruhan

Bidang tangkap pada site tidak terlalu “mengundang”, sehingga pada bagian depan site yang terhubung dengan Jalan Medokkan Semampir Indah diberi area kosong dengan fungsi parker dan juga area sosialisasi dengan anak normal.

Bangunan yang terdiri dari massa dibedakan menjadi 3 bentuk dan 3 jenis warna. Hal ini berfungsi sebagai penanda secara visual bagi siswa untuk membedakan fungsi ruang.

Pada bangunan massa 1 dan 2, karena kegiatan di dalamnya cenderung formal dan berulang, maka bangunan diberikan bentuk kanopi yang berulang dan terkesan kaku, serta pemberian warna kuning yang secara psikologis membuat pengguna merasa semangat.

Pada massa 3, karena kegiatan di dalamnya cenderung membutuhkan focus dan ketelitian dalam bekerja, maka bentuk yang tercipta adalah tertutup dan juga kaku. Sehingga bentuk bangunan dengan

menggunakan double skin seakan menutup bangunan. Serta penggunaan warna biru pada bangunan untuk memberi efek secara psikologis membuat pengguna lebih focus, tenang.

Pada massa 4 dan 5 karena kegiatan di dalamnya cenderung membutuhkan kreatifitas dalam bekerja dan belajar, maka dari itu bentuk yang tercipta adalah penggunaan bidang miring pada penggunaan double skin. Sedangkan warna yang digunakan untuk memberikan efek psikologis adalah warna hijau, karena secara psikologis, warna hijau dapat memberikan efek relaksasi pada pengguna.

Pendalaman Desain

Pendalaman yang digunakan pada projek ini ialah pendalaman karakter ruang. Pendalaman ini di aplikasikan pada ruang-ruang tertentu agar guru dapat berkomunikasi dan menjelaskan secara maksimal kepada siswa.



Gambar 2.9 Interior Kelas Wajib

Pada ruang kelas digunakan area dinding dengan material yang sedikit memendarkan bunyi ke seluruh ruangan. Sehingga dapat menarik perhatian siswa ke arah pengajar. Sedangkan karena material yang agak berpendar tidak hanya memendarkan sinar, namun juga gelombang suara, maka pada bagian plafon dan juga lantai menggunakan karpet dengan fungsi untuk meredam suara.

Plafon pada kelas sengaja di disain miring ke arah pengajar untuk mengarahkan siswa memperhatikan pengajar ketika berada sedikit jauh dengan mereka.



2.10 Interior Lorong

Tidak hanya pada kelas, namun pada lorong yang telah di disain sesuai dengan studi ruang, dapat melihat ke dalam area kelas menggunakan material kaca one way sebagai bentuk pengawasan akan kondisi di dalam kelas.

Sistem Struktur

Terdapat dua sistem struktur Fasilitas Komunitas Multikultural di Kuta Selatan, Bali. Sistem struktur pada area kultural menggunakan sistem struktur sederhana karena skala bangunan yang kecil, sehingga sistem struktur yang spesifik tidak dibutuhkan. Sistem struktur rangka ini menggunakan konstruksi beton atau kayu.



2.11 Struktur Bangunan

Pada proyek ini menggunakan sistem struktur yang sederhana, dengan menggunakan material beton berulang dengan modul yang berbeda untuk masing-masing massa:

- Massa 1: (6x10) m dan (10x10) m
 - Massa 2, 4 dan 5: (8 x 10)m dan (10x10)m
 - Massa 3: (11 x 10)m dan (4x10) m
- Perhitungan kolom dan balok:

Menurut Ahmad Jaini (2014), Rumus untuk perhitungan balok adalah:

- Balok Induk: 1/11 L sampai dengan 1/14 L
- Balok Anak: 1/14 L sampai dengan 1/16 L
- Kolom: (Lebar Balok Induk) + 10cm
- Tebal Plat: (1/40 L)

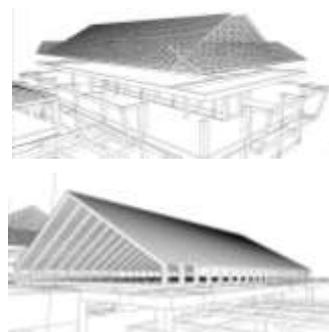
- Massa 1, 2, 4, 5: di ambil jarak paling besar 10m
- Balok Induk: 1/12 x 10 m = 70 cm = 10 x 7
- Balok Anak: 1/16 x10 = 60 cm = 10 x 6
- Kolom: 10+10 = 20 cm

Tebal Plat: 1/40 x 10 = 2,5 cm

- Massa 3: di ambil jarak paling besar 11m
- Balok Induk: 1/12 x 11 m = 90 cm = 10 x 9
- Balok Anak: 1/16 x11 = 70 cm = 10 x 7
- Kolom: 10+10 = 20 cm

Tebal Plat: 1/40 x 11 = 2,75 cm

Sedangkan untuk kerangka atap menggunakan sistem struktur single beam dengan penutup atap genteng keramik.



Gambar 2.12. Penyaluran beban sistem struktur *single beam*

Sistem Utilitas

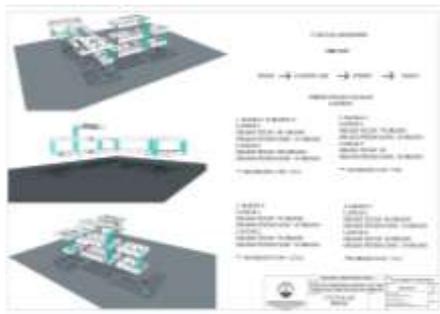
1. Sistem Utilitas Air Bersih dan Kotor

Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *downfeed* dengan dua jalur, Jalur A melayani restaurant, *performance hall*, kantin karyawan, dan *head office*. Sedangkan jalur B melayani kultural area, lobby, *cafe* dan galeri, dan *waterscape*. Sistem ini membutuhkan dua tandon bawah dan dua tandon atas.

Pada bangunan ini menggunakan sistem utilitas air bersih dan air kotor *upfeed*. Hal ini dikarenakan pertimbangan bangunan tiap massa paling tinggi hanya 3 lantai.

Untuk Air bersih urutan utilitasnya adalah:

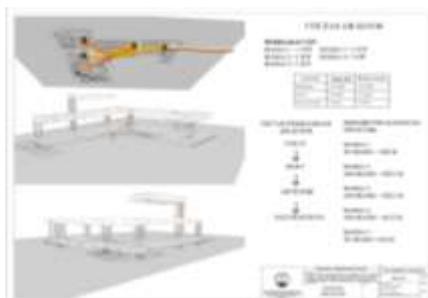
PDAM-Tandon- Pompa- Distribusi seluruh bangunan



Gambar 2.13. Isometri utilitas air bersih

Untuk Air Kotor dan Kotoran urutan utilitasnya adalah:

WC- shaft-septitenk- saluran kota

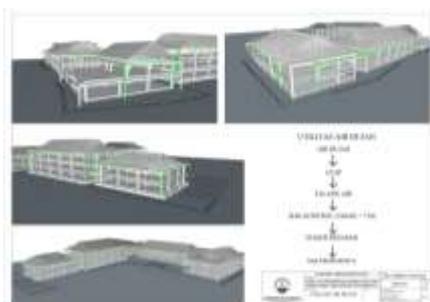


Gambar 2. 14. Isometri utilitas air kotor

2. Sistem Utilitas Air Hujan

Untuk bangunan ini, utilitas air hujan menggunakan bak kontrol yang terdapat mengelilingi site, berikut urutannya:

Air Hujan-Talang- Bak Kontrol- Sumur Resapan- Saluran Kota



Gambar 2. 15. Isometri utilitas air bersih

3. Sistem Tata Udara dan Cahaya

Sistem tata udara dan tata cahaya pada bangunan ini banyak menggunakan penghawaan alami, karena itu pada bangunan 1,2,4 dan 5 terdapat void di tengah bangunan yang berfungsi untuk sistem penghawaan alami. Namun pada bangunan massa 2 lantai 3, karena ruangan diharuskan kedap suara, maka untuk

penghawaan juga menggunakan penghawaan buatan berupa ac split.

Sedangkan untuk tata cahaya pada bangunan banyak menggunakan pencahayaan alami, yaitu dengan pengaturan fokus kelas terhadap cahaya matahari dari luar bangunan. Namun pada massa 2 lantai 3, karena ruangan kedap suara, maka menggunakan sistem pencahayaan buatan berupa lampu.



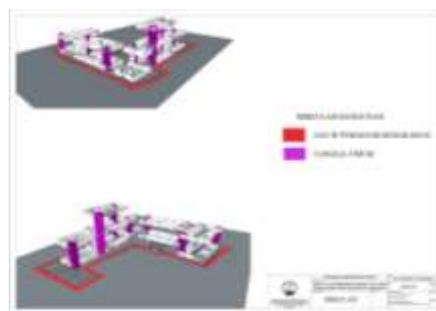
Gambar 2.16. Kondisi Interior Ruan Khusus (sebelah kiri) dan Ruang Kelas (sebelah kanan)

4. Sistem Sirkulasi

Sistim sirkulasi pada bangunan massa 1 dan 3 hanya diletakkan 1 tangga yang berfungsi sebagai area sirkulasi.

Sedangkan pada massa 2,4 dan 5 ditempatkan 2 buah tangga yang berfungsi sebagai area sirkulasi.

Sirkulasi umum terletak pada bagian depan bangunan, sedang untuk sirkulasi service dan kebakaran diletakkan mengelilingi site.



Gambar 2. 17. Isometri sistem sirkulasi

KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas Pendidikan bagi Disabilitas Tuna Rungu dan Tuna Wicara di Surabaya diharapkan dapat membawa dampak yang positif bagi kemajuan program pendidikan dengan adanya disain fasilitas yang mengikuti standard perancangan bagi disabilitas tuna rungu dan tuna wicara. Dengan adanya proyek ini, diharapkan dapat menjadi sebuah contoh untuk perancangan khusus disabilitas yang akan datang. Perancangan ini sebisa mungkin sudah menjawab permasalahan perancangan, yaitu penempatan area dengan fungsi khusus yang diperlukan oleh pengguna. Tidak hanya itu dengan penempatan site proyek Fasilitas Pendidikan bagi Disabilitas Tuna Rungu dan Tuna Wicara juga menjawab permasalahan pelatihan siswa secara psikologis. Selain itu, dengan memperhitungkan keamanan siswa, bangunan ini di disain khusus dengan penempatan sirkulasi yang jelas dan terarah.

Adanya bangunan ini diharapkan dapat turut mendukung proyek pemerintah untuk memberikan hak pendidikan kepada kaum disabilitas secara aman, nyaman dan layak

DAFTAR PUSTAKA

1. Wardani, dkk.2013. *Pengantar Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus.Tangerang Selatan:Universitas Terbuka*.Hal 5.3
2. Geniofam.2010.*Mengasuh & Mensukseskan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jogjakarta:Garailmu.Hal 20
3. Nurul.2012.*TUNA WICARA DAN TUNA RUNGU*. Makalah.
https://www.academia.edu/32600307/TUNA_RUNGU_TUNA_WICARA_BK
4. Herlina.2008.*Jarak dan Ruang*. Hal 1-4.
http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PSIKOLOGI/196605162000122-HERLINA/ITM12_JARAK_DAN_RUANG.pdf
5. Afiati D, Husna. 2017. *PELAKSANAAN BINA WICARA PADA ANAK TUNARUNGU DI SLB NEGERI 2 BANTUL*. Hal 1-17.
http://eprints.uny.ac.id/52925/1/Denara%20Husna%20Afiati_13103244036.pdf
6. Adler, David. (1999). *New Metric Handbook (2nd ed)*. Oxford: Reed Educational and Professional Publishing Ltd.
7. Crosbie, M.J and Watson D. (1997). *Time-Saver Standards for Architectural Design*. New York: McGraw-Hill.
8. Kamalfuadi. 2013. *Kebijakan Pendidikan Inklusif bagi Penyandang Disabilitas: Pengalaman dari DKI Jakarta*.<https://fuadnotkamal.wordpress.com/2013/01/04/kebijakan-pendidikan-inklusif-bagi-penyandang-disabilitas-pengalaman-dari-dki-jakarta/> .Tanggal 7 bulan Januari.
9. Lilik Maftuhatin. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) di Kelas Inklusif di SD Plus Darul 'Ulum Jombang*. Halaman 206-210.Tanggal 7 bulan Januari