

---

## EVALUASI PENATAAN LINGKUNGAN KELAS TUNAGRAHITA DITINJAU DARI ASPEK TEKNIS (STUDI KASUS : SLB NEGERI KARANGANYAR)

---

**Aditya Syahreza Muktar**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
d300200024@student.ums.ac.id

**Nurhasan**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
nur192@ums.ac.id

**ABSTRAK**

*Lingkungan fisik kelas memiliki pengaruh terhadap semangat dan prestasi belajar siswa. Semakin baik dan nyaman kondisi lingkungan fisik kelas maka semangat siswa untuk belajar akan naik yang akan berpengaruh terhadap prestasi dan kesehatan mental siswa tunagrahita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi aspek teknis yang berpengaruh terhadap prinsip penataan lingkungan kelas yaitu visibility, accessibility, flexibility, kenyamanan, dan keindahan. Analisis dilakukan berdasarkan aspek teknis ke depannya pelaksanaan pendidikan inklusif dapat dilaksanakan dengan baik. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terdapat beberapa aspek teknis yang berpengaruh terhadap prinsip penataan lingkungan, yaitu dimensi ruang kelas yang berpengaruh terhadap visibility, accessibility, dan fleksibilitas ruang; ukuran perabot dan formasi tempat duduk yang berpengaruh terhadap visibility, accesbility, dan fleksibilitas ruang; lokasi bukaan yang berpengaruh terhadap visibility, dan kenyamanan ruang; material yang berpengaruh terhadap fleksibilitas dan kenyamanan ruang; serta warna interior yang berpengaruh terhadap kenyamanan visual dan psikologis siswa tunagrahita. Penataan lingkungan kelas yang baik akan mendorong siswa untuk dapat semangat dalam belajar dan meraih prestasi.*

**KEYWORDS:**

pendidikan; ruang kelas; tunagrahita; penataan lingkungan kelas; aspek teknis.

---

**PENDAHULUAN****Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang fundamental dalam kehidupan, sehingga pendidikan harus dapat dicapai oleh setiap individu, termasuk individu berkebutuhan khusus yang diakomodasi oleh Kementerian Pendidikan dengan sistem pembelajaran inklusif.

Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan suatu lembaga pendidikan yang dikhususkan bagi anak-anak yang memiliki kebutuhan khusus, yaitu anak yang dalam pendidikan memerlukan pelayanan yang spesifik, berbeda dengan anak pada umumnya (Salim & Yusuf, 2009 dalam Prajalani & Himawanto, 2017).

Dalam sistem pembelajaran siswa disabilitas memerlukan penanganan khusus, keberhasilan proses pembelajaran lebih banyak ditentukan oleh kemampuan guru

dalam mengelola proses pembelajaran tersebut, sehingga tak jarang siswa dengan keterbatasan juga mampu menorehkan prestasi baik akademik maupun non akademik. Salah satunya adalah siswa dengan hambatan intelektual atau tunagrahita.

Menurut Ibrahim (2004: 37) secara umum, anak tunagrahita atau anak dengan keterbelakangan mental adalah anak yang memiliki kondisi mental di bawah rata-rata yang timbul selama periode perkembangan dan berkaitan dengan kelemahan perilaku penyesuaian dirinya dengan lingkungan. Oleh karena itu, fungsi sosial anak tunagrahita tidak berkembang dengan baik.

Meskipun demikian siswa dengan keterbatasan intelektual atau tunagrahita tetap harus mendapatkan fasilitas pendidikan yang layak untuk dapat berkembang menjadi lebih baik. Salah satunya adalah dengan

---

penataan fisik ruang kelas yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa tunagrahita.

Lingkungan fisik kelas dapat mempengaruhi semangat dan prestasi belajar siswa. Siswa akan mudah berkonsentrasi dan semakin semangat untuk belajar jika kondisi fisik lingkungan semakin baik dan nyaman. Hal ini, dapat memacu siswa dalam prestasi belajarnya. Namun sebaliknya, prestasi belajar siswa akan semakin rendah dan buruk jika kondisi lingkungan fisik kelas tidak mendukung (Samodra, 2013).

Oleh karena itu, perlu dilakukan peninjauan aspek fisik ruang kelas dan perilaku pengguna untuk mengevaluasi mengenai aspek teknis yang berpengaruh terhadap prinsip penataan lingkungan kelas tunagrahita. Sehingga ke depannya pelaksanaan pendidikan inklusif dapat dilaksanakan dengan baik karena kualitas ruang belajar dapat berbanding lurus dengan prestasi serta perkembangan kesehatan mental dan fisik siswa itu sendiri.

## KAJIAN PUSTAKA

### Peserta didik Tunagrahita

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif dan Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Pendidikan, penyandang disabilitas intelektual adalah penyandang keterbelakangan mental. Anak tunagrahita adalah anak yang mengalami kesulitan atau keterlambatan perkembangan mental sehingga tidak mampu belajar atau beradaptasi. Maka dari itu, memerlukan penyesuaian terhadap bekal pendidikannya.

### Penataan Lingkungan Kelas

Dalam membentuk ruang fisik kelas yang inklusif perlu adanya penataan lingkungan kelas yang bertujuan memberikan suasana pembelajaran efektif dan adaptif, sehingga mampu mendorong hubungan interaksi aktif antara siswa dengan guru. Indikator dari kualitas pembelajaran yakni terwujudnya iklim kelas yang efektif, kreatif, aktif, serta menyenangkan bagi semua anak. Jika semua aspek dapat terpenuhi akan tercipta pembelajaran yang berkualitas.

Menurut buku panduan pelaksanaan pendidikan inklusif yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia pada tahun 2021 menjelaskan terdapat terdapat 5 prinsip dasar penyusunan kelas menurut Winaputra (2003), yaitu *visibility*, *accessibility*, *flexibility*, kenyamanan, dan keindahan, yang dipaparkan sebagai berikut:

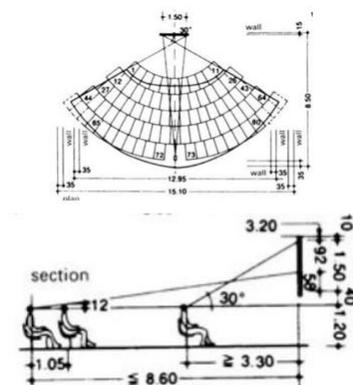
### Visibility

Prinsip visibilitas mengacu pada penempatan dan penataan benda-benda di dalam kelas yang tidak menghalangi pandangan siswa. Seluruh perabot pembelajaran diletakkan pada lemari di bagian belakang kelas, sehingga siswa dapat leluasa melihat guru, tulisan di papan tulis, dan segala kegiatan yang berlangsung. Berdasarkan definisi di atas, ada beberapa aspek yang mempengaruhi visibilitas di dalam kelas.

#### 1. Tata letak perabot

Menurut Azani & Indrosaptono (2020) tata letak perabot merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi visibilitas di dalam ruang. Desain dari ruang kelas tentunya berpengaruh terhadap berjalannya kegiatan pembelajaran, seperti tata letak perabot, jarak antar perabot, dll.

#### 2. Sudut Pandang dan Jarak Pandang



Gambar 1. Standar sudut pandang kelas  
Sumber: Neufert, 1996

Visibilitas ialah kemampuan lingkungan untuk memberikan efek kemudahan visual dan mengenali benda dalam jarak pantau yang mudah dan nyaman untuk dikenali pada seluruh penjuruan arah (Azani & Indrosaptono, 2020).

Standar Pengaturan Tempat Duduk dengan layar papan tulis atau proyektor, (Ahlstrom, 2007 dalam University of Maryland, 2000) yaitu: (1) Pengukuran acuan titik tengah layar dengan sudut horizontal menggunakan busur, terhadap area terluar posisi duduk. Standar yang dipakai  $45^\circ + 45^\circ$ . (2) Standar jarak kursi terdekat dengan layar adalah  $2xH$ , dimana H adalah tinggi papan tulis/layar, sedangkan standar jarak kursi terjauh dari papan tulis/layar adalah  $6xH$ . (3) Untuk perhitungan sudut vertikal (visual angle = VA), terlebih dahulu diukur jarak kursi terdekat terhadap papan tulis/layar. Sebagai standar digunakan VA sebesar  $30^\circ$ .

### 3. Pencahayaan

Pencahayaan dapat berpengaruh dalam aktivitas pada ruang - ruang tertentu. Pencahayaan yang terlalu redup juga dapat mempengaruhi aspek *visibility* dan kenyamanan visual. Pencahayaan yang kurang akan membuat ruang kelas kurang nyaman untuk aktivitas membaca dan menulis serta aktivitas yang membutuhkan fokus tinggi (Setiawan, 2012).

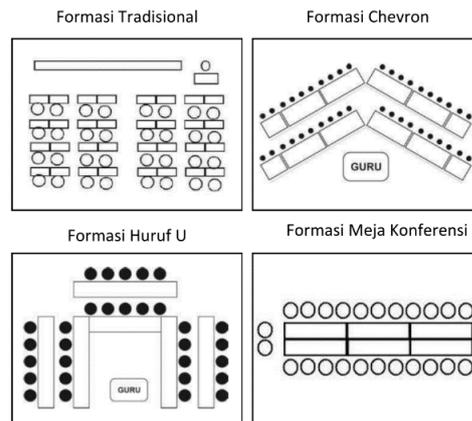
#### Accessibility

Aksesibilitas memungkinkan siswa dengan mudah mengakses alat dan barang yang dibutuhkan selama proses belajar mengajar. Barang-barang yang sering digunakan siswa di letakkan di bagian bawah. Barang-barang yang jarang digunakan ditempatkan di atas. Selain itu, jarak antar siswa harus cukup lebar sehingga siswa dapat bergerak dengan mudah jika diperlukan agar tidak mengganggu siswa lain saat belajar. Selain itu, jarak antar baris juga memudahkan siswa berkebutuhan khusus untuk bergerak.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No 33 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SDLB, SMPLB, dan SMALB menyebutkan bahwa standar sirkulasi dan ruang gerak adalah (1) Kapasitas maksimum ruang kelas adalah 5 peserta didik untuk ruang kelas SDLB, (2) Rasio minimum luas ruang kelas adalah  $3 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$ . Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 5 orang, (3) Lebar minimum ruang kelas adalah 3m.

#### Flexibility

*Flexibility* atau keluwesan, penataan perabot kelas yang disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran agar mudah ditata dan dipindahkan. Sebagai contoh, penataan tempat duduk dapat diubah-ubah berdasarkan kebutuhan pembelajaran. Pengaturan tempat duduk pada ruang kelas mempunyai banyak pengaruh. Berikut beberapa pola pengaturan tempat duduk.



Gambar 2. Pengaturan tempat duduk (Sumber: Hamid, 2011)

#### Kenyamanan

Prinsipnya, seluruh pengguna di dalam kelas dapat merasakan kenyamanan belajar di kelas, melalui suhu ruangan yang baik, terang, kelas bebas kebisingan dan tidak ramai.

Terdapat 3 aspek yang mempengaruhi kenyamanan termal dalam suatu ruangan yaitu (1) pencahayaan yang didasarkan pada SNI 03-6197-2000 tentang konversi energi pada sistem pencahayaan lembaga pendidikan, ruang kelas membutuhkan pencahayaan sebesar 250 lux, (2) penghawaan menurut KepMenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan, karena belum ada peraturan yang mengkhususkan untuk ruang kelas sehingga suhu yang nyaman berkisar antara  $18^\circ \text{ C}$  sampai dengan  $30^\circ \text{ C}$ , dan (3) kebisingan, dimana berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup, No.48 Tahun 1996 tentang tingkat kebisingan ruang kelas berkisar 30-40 desibel.

Selain berdasarkan standar diatas, kenyamanan termal juga dapat dipengaruhi oleh desain bangunan atau ruangan yaitu; (1) orientasi bangunan, (2) dimensi bangunan, (3)

material bangunan, (4) konfigurasi bangunan, (5) perletakan dan orientasi bukaan, (6) lokasi bukaan, (7) dimensi bukaan, (8) arah bukaan, (9) tipe bukaan (Latifa, 2011).

### Keindahan

Prinsip keindahan tercermin dalam desain ruang kelas yang nyaman dan kondusif dalam pembelajaran. Ruang kelas yang indah dan nyaman juga diukur dari kinerja siswa dan antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran diselenggarakan melalui berbagai pajangan yang indah dan berwarna-warni di dinding kelas, memajang hasil karya siswa dan siswa lainnya. Hal ini berdampak positif terhadap sikap dan perilaku siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Lingkungan kelas yang asri dan nyaman membuat siswa dapat mengikuti kelas dengan nyaman. Menurut Widiastuti (2018) terdapat 2 aspek yang mempengaruhi keindahan dalam ruang kelas yaitu;

#### 1. Warna Interior Kelas

Warna merupakan elemen yang sangat penting dalam sebuah ruangan. Perpaduan warna tidak hanya menimbulkan kesan artistik, tetapi juga menciptakan suasana psikologis yang membuat siswa merasa nyaman dan meningkatkan motivasi beraktivitas. Menurut Khwaja Shamsuddim Azeemi dalam buku *Colour Therapy* (2007) menjelaskan tentang karakteristik warna yang dirangkum sebagai berikut:

Tabel 1. Karakter Psikologis Warna

Warna	Karakter Psikologis
<b>Kuning</b>	Warna matahari, masa muda, kegembiraan, kebahagiaan. Membawa kasih sayang dan kreativitas, suka membaca buku dan mempunyai kecenderungan alami untuk belajar, membantu dalam berbagai hal konsentrasi.
<b>Hijau</b>	Tenang, penyembuhan, kedamaian, dan sejuk, melambangkan kehidupan baru, kelahiran kembali, kegembiraan dan kegembiraan. tekad dan inovasi. Membantu mengatasi ketegangan, mudah tersinggung dan sikap emosional.
<b>Biru Langit</b>	Kesadaran, kebenaran, harmoni, ketenangan, harapan, dan warna ini dianggap sebagai warna spiritual. Keseimbangan dan harmoni. Menenangkan pikiran. Warna kebenaran, pengabdian, ketenangan, ketulusan.

<b>Hitam</b>	Menyerap lampu. Menunjukkan efek kegelapan, menampilkan kesan mewah dan elegan. Hal ini menimbulkan dampak negatif seperti kesedihan, depresi, dan ketakutan.
<b>Putih</b>	Memantulkan cahaya, warna kesucian, melambangkan kesucian, kebersihan, dan keanggunan, memberikan kesan luas dan cerah.
<b>Coklat</b>	Identik dengan sifat alami, nyaman, tenang.
<b>Cream</b>	Memberi kesan rasa nyaman, tenang, dan kehangatan.

#### 2. Dekorasi

Biasanya dekorasi yang dibuat oleh guru bertujuan untuk media pembelajaran membantu anak memahami pelajaran, sedangkan dekorasi yang dibuat oleh anak bertujuan untuk menggugah rasa syukur kepada anak dan menambah keinginan anak untuk belajar.

### Elemen Pembentuk Ruang

Elemen-elemen ruang interior dapat memberikan bentuk bangunan, memisahkannya dari ruang luar dan membentuk pola tatanan ruang-ruang interior. Lantai, dinding, langit-langit, jendela, dan pintu adalah elemen pembentuk ruang menurut *Building Bulletin 102: Designing for Disabled Children and Children with Special Educational Needs Handbook* (2014) yang diproduksi oleh Pemerintah Inggris (GOV.UK), persyaratan elemen khusus dirangkum dalam tabel berikut;

Tabel 2. Elemen interior

Elemen Interior	Persyaratan
<b>Lantai</b>	Lantai harus halus dan tidak licin, baik kering maupun basah. Lantai harus mudah dibersihkan, tahan benturan dan tahan lama. Permukaan atau bantalan penyerap suara untuk anak-anak dengan gangguan sensorik atau sensitif terhadap suara. Mengingat penggunaan perangkat seluler, harus ada keseimbangan yang baik antara kelembutan dan kekerasan.
<b>Dinding</b>	Harus cukup kuat untuk menopang peralatan apa pun yang mungkin ditarik oleh anak, seperti palang dinding atau palang pegangan. Harus mudah diperbaiki jika terjadi kerusakan yang disengaja atau tidak disengaja. Memiliki permukaan yang halus, bersih, dan relatif kedap air sehingga membantu mencegah infeksi. Dinding harus dilapisi dengan bahan pelapis atau permukaan yang halus, tahan benturan, dan tidak tergores untuk mengurangi risiko cedera pada anak-anak.

<b>Langit-langit</b>	Permukaan menyerap suara dan warna yang cerah untuk memantulkan cahaya.
<b>Jendela</b>	Kaca mengkilap untuk cahaya masuk. Jendela rendah dengan kaca pengaman.
<b>Pintu</b>	Mudah dikenali dan digunakan. Menciptakan lingkungan yang inklusif dan mengundang dengan memastikan semua pengguna memiliki visibilitas yang baik di kedua sisi pintu. Kuat, tahan benturan, dan daya tahannya sebanding dengan.

**Evaluasi Purna Huni Aspek Teknik**

Proses evaluasi suatu bangunan dengan menggunakan sistem dan perspektif yang ketat setelah selesai dibangun dan ditempati dalam jangka waktu tertentu. Kegiatan ini memiliki fokus pada dampak aktivitas pengguna dan kebutuhan bangunan. Hasil dari proses evaluasi melalui beberapa aspek diantaranya mengevaluasi dari aspek teknis, fungsi dan perilaku dengan melakukan pengujian melalui metode identifikasi, investigasi dan diagnostik tujuannya untuk menciptakan bangunan yang lebih baik di masa depan. Evaluasi aspek teknikal meliputi struktur, sanitasi dan ventilasi, keselamatan, kebakaran, elektrik, dinding eksterior, finishing interior, atap, akustik, pencahayaan, dan sistim kontrol lingkungan (Preiser dkk, 1988).

**METODE PENELITIAN**

Pada penelitian tentang ruang kelas tunagrahita ini, penulis menggunakan metode pendekatan secara deskriptif kualitatif. Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan keadaan atau kejadian pada suatu objek penelitian (Prasetya, 2012). Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan secara utuh atas objek penelitian yang berupa sebuah peristiwa, dengan instrumen kunci dalam penelitian adalah peneliti sendiri, kemudian hasil pendekatan dijelaskan dengan penjabaran kata-kata berdasarkan data empiris yang didapatkan dan pendekatan ini lebih menekankan makna daripada generalisasi (Muhammad, 2013).

Metode pendekatan deskriptif dilakukan untuk mengidentifikasi aspek fisik dan nonfisik ruang kelas berdasarkan prinsip-prinsip penataan lingkungan kelas yaitu *visibility*, *accessibility*, *flexibility*, kenyamanan dan keindahan. Metode kualitatif dalam penelitian

ini digunakan untuk mengevaluasi dan menganalisa kesesuaian antara standar teknis terhadap penataan lingkungan kelas tunagrahita.

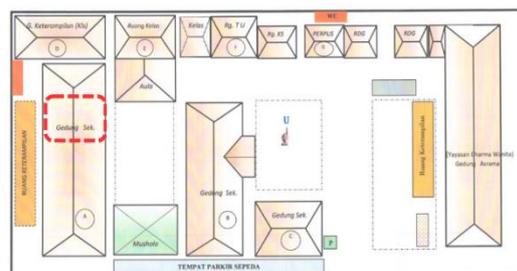
**Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian berada di SLB Negeri Karanganyar yang beralamat di Jl. Kapten Mulyadi, Kompleks Perkantoran Kabupaten Karanganyar, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah.



**Gambar 3. SLB Negeri Karanganyar (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)**

SLB N Karanganyar menyediakan layanan pendidikan bagi setiap peserta didik berkebutuhan khusus meliputi (1) SLB/A untuk Tunanetra, (2) SLB/B untuk tunarungu-wicara, (3) SLB/C untuk tunagrahita, (4) SLB/D/D1 untuk tunadaksa, (5) SLB/Q untuk Autis. Jumlah peserta didik di SLB Negeri Karanganyar adalah 222 siswa dengan rincian 95 peserta didik Perempuan dan 127 peserta didik laki-laki.



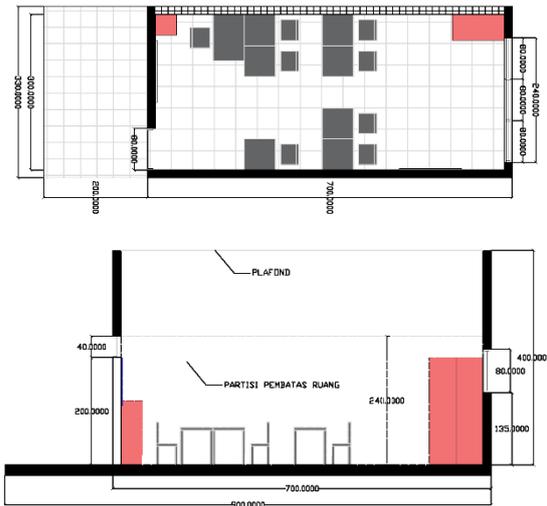
**Gambar 4. Denah Gedung SLB Negeri Karanganyar (sumber: SLB N Karanganyar, 2023)**

Pada sampel pengamatan dilakukan pada salah satu ruang kelas tunagrahita di SLB Negeri Karanganyar yaitu SDLB Tunagrahita kelas 5C, dengan posisi ruang kelas berada diantara ruang kelas C1 dan C4. Di dalam ruang kelas 5C Tunagrahita terdapat 4 murid laki-laki, 3 murid perempuan dan 1 guru sebagai pengguna ruang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinjauan aspek fisik

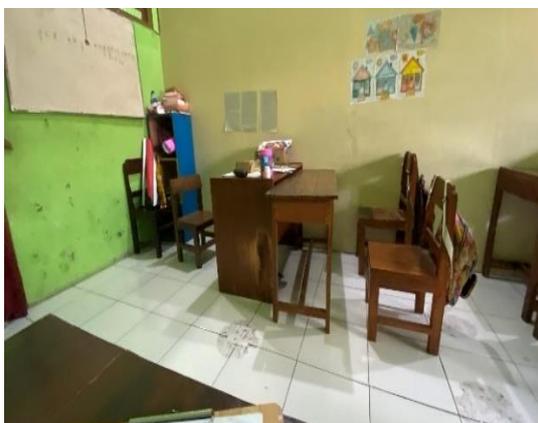
Tinjauan aspek fisik ruang kelas untuk mengidentifikasi elemen-elemen fisik ruang kelas berdasarkan beberapa standar dan literatur yang meliputi ukuran ruang, perabot, elemen interior, sistem kenyamanan yang diidentifikasi sebagai berikut :



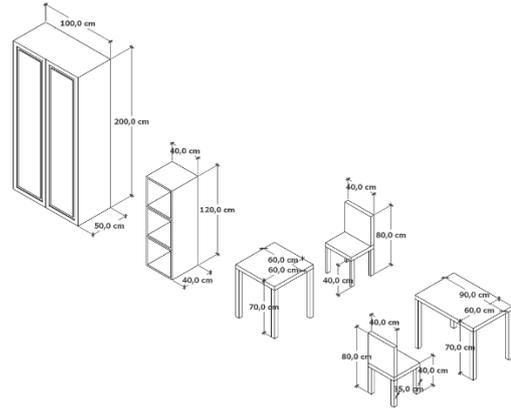
Gambar 5. Dimensi Ruang Kelas Tunagrahita 5C (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Tabel 3. Dimensi Ruang

Keterangan	Standar / literatur	Faktual/lapangan
<b>Panjang</b>	Luas minimum ruang kelas adalah 15 m <sup>2</sup>	700 cm
<b>Lebar</b>	Lebar minimum ruang kelas adalah 3 m	300 cm
<b>Tinggi</b>	-	400 cm
<b>Tinggi partisi</b>	-	240 cm



Gambar 6. Ruang kelas tunagrahita 5C (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)



Gambar 7. Dimensi perabot kelas (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Tabel 4. Dimensi Perabot

Keterangan	Standar / literatur	Faktual/lapangan
<b>Meja siswa</b>		
<b>Panjang</b>	60 cm	60 cm
<b>Lebar</b>	55 cm	60 cm
<b>Tinggi</b>	65-71 cm	72 cm
<b>Material</b>	Material kuat dan mudah dipindah	Kayu
<b>Kursi siswa</b>		
<b>Panjang</b>	40-44 cm	40 cm
<b>Lebar</b>	38-40 cm	40 cm
<b>Tinggi</b>	40-43 cm	38 cm
<b>Material</b>	Material kuat dan mudah dipindah	Kayu
<b>Meja guru</b>		
<b>Panjang</b>	75 cm	80 cm
<b>Lebar</b>	60 cm	60 cm
<b>Tinggi</b>	71-74 cm	72 cm
<b>Material</b>	Material kuat dan mudah dipindah	kayu
<b>Kursi guru</b>		
<b>Panjang</b>	45 cm	40 cm
<b>Lebar</b>	40 cm	40 cm
<b>tinggi</b>	45 cm	40 cm
<b>Material</b>	Material kuat dan mudah dipindah	Kayu
<b>Jarak antar meja</b>	Jarak antar meja yaitu minimal 50 cm	Tidak berjarak/me nempel
<b>Jalur sirkulasi dari depan ke belakang</b>	Memungkinkan 2 orang untuk perpapasan	60 cm
<b>Jarak antar kursi</b>	Jarak antar kursi yaitu minimal 30 cm	20 cm
<b>Ruang bebas antara meja dan pintu</b>	100 cm	150 cm
<b>Rak</b>		
<b>Panjang</b>	120 cm	40 cm
<b>Lebar</b>	50 cm	40 cm
<b>Tinggi</b>	180 cm	120 cm

<b>Material</b>	Material ringan dan mudah dipindahkan	Kayu
<b>Lemari</b>		
<b>Panjang</b>	120 cm	80 cm
<b>Lebar</b>	60 cm	50 cm
<b>Tinggi</b>	180 cm	200 cm
<b>Material</b>	Material ringan dan mudah dipindahkan	Kayu
<b>Papan tulis</b>		
<b>Tinggi dari lantai</b>	120 cm	110 cm
<b>Ukuran papan tulis</b>	Ukuran minimum 200 cm x 120 cm	120 x 90 xm
<b>Material</b>	Ringan mudah dipindahkan	Papan white board



Gambar 8. Ruang Kelas Tunagrahita 5C (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Tabel 5. Spesifikasi Elmen Ruang

Keterangan	Standar / literatur	Faktual/lapangan
<b>Plafond</b>		
<b>Tinggi</b>	350 cm	400 cm
<b>Material</b>	Permukaan menyerap suara	Gypsum
<b>Warna</b>	Putih sehingga dapat memantulkan cahaya	Putih
<b>Dinding</b>		
<b>Material</b>	Material harus kuat, mudah diperbaiki jika terjadi kerusakan	Batu bata dan sekat kayu triplek
<b>Warna</b>	warna yang cerah dan memiliki karakter psikologi bagi siswa	Hijau dan krem
<b>Lantai</b>		
<b>Material</b>	Halus, tidak mudah licin, anti selip, dan mudah perawatan	Keramik
<b>Warna</b>	-	Putih
<b>Pintu</b>		
<b>Lebar</b>	80-90 cm	80 cm
<b>Tinggi</b>	200	200 cm
<b>Jenis bukaan</b>	Otomatis, dorong	Bukaan dorong ke dalam
<b>Material</b>	Tidak berat dan mudah diperbaiki	Kayu

<b>Jendela</b>			
<b>Panjang</b>	70-80 cm	Jendela kaca 60 cm, Jendela boven 240 cm	
<b>Tinggi jendela</b>	-	Jendela kaca 50 cm, Jendela boven 40 cm	
<b>Tinggi dari lantai</b>	150 cm	Jendela kaca 150 cm, Jendela boven 200 cm	
<b>Material</b>	-	Kusen	Kayu dan kaca
<b>pencahayaan</b>			
<b>Sumber Cahaya</b>	Pencahayaan alami melalui jendela kaca dan pencahayaan buatan menggunakan lampu	Jendela kaca mati	
<b>Penghawaan</b>			
<b>Sumber penghawaan</b>	Penghawaan alami melalui ventilasi dan penghawaan buatan menggunakan AC/Kipas angin	Lubang ventilasi dan kipas angin	
<b>Kebisingan</b>			
<b>Sumber kebisingan</b>	-	Aktivitas di luar ruangan	

**Tinjauan Aspek non fisik (perilaku/karakter)**

Perilaku dan karakter siswa tunagrahita berdasarkan hasil wawancara dan studi literatur dirangkum sebagai berikut :

Tabel 6. Karakter dan Perilaku Siswa Tunagrahita

Aspek	Hasil wawancara
<b>Ukuran ruang</b>	Ukuran ruang berpengaruh terhadap Kenyamanan mobilitas siswa. Ruang dibagi menjadi 2 zona yaitu zona belajar dan zona bermain/bebas.
<b>Perabot</b>	Menggebrak-gebrakan meja untuk mencari perhatian guru. Bahan ajar harus disimpan di lemari ketika tidak digunakan. Tidak mengembalikan posisi kursi ke tempat asal, perabot acak-acakan ketika akhir jam pelajaran. Menghindari perabot dengan sudut lancip untuk keamanan siswa. Perabot harus siap pakai karena beberapa siswa masih sulit mengidentifikasi fungsi dari suatu benda. Jika membutuhkan barang harus diambil oleh guru karena belum bisa mandiri.
<b>Elemen Interior</b>	Warna ruang berpengaruh terhadap semangat belajar siswa, lantai tidak boleh licin karena karakter siswa yang hiperaktif, jendela harus diberi tutup agar kegiatan diluar tidak terlihat dari dalam.

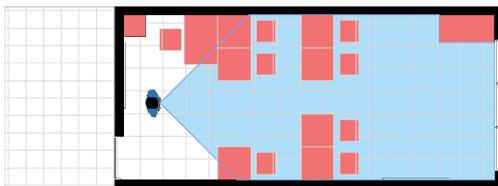
<b>Kenyamanan</b>	Pencahayaan tidak berpengaruh terhadap aktivitas siswa tetapi berpengaruh saat kegiatan KBM seperti membaca dan menulis, penghawaan ruangan kurang dan terasa panas di siang hari. Saat KBM suara berisik dari luar kelas mengganggu aktivitas belajar siswa sehingga dapat mengurangi fokus, mudah tantrum jika kondisi ruangan tidak nyaman, hanya terdapat 1 kipas angin sehingga siswa di bagian belakang tidak terkena angin saat kipas dinyalakan, mudah terdistraksi hal-hal di luar ruangan karena jendela ditutup dengan kertas/sejenisnya, cahaya yang masuk menjadi kurang.
<b>Layout Tempat Duduk</b>	Siswa yang duduk di belakang terhalangi oleh siswa yang duduk di depannya. Siswa yang posisinya di sisi dinding kesulitan untuk keluar saat ada siswa yang duduk di sebelahnya, tidak mau memandangi ke depan, penataan <i>layout</i> tempat duduk harus diganti ganti agar siswa tidak bosan, setiap 1 siswa memiliki 1 meja dan 1 kursi yang terpisah.
<b>Ruang gerak</b>	Mobilitas siswa sulit untuk berjalan dari depan ke belakang karena jarak antar baris hanya bisa dilalui 1 orang.
<b>Perilaku lain</b>	Mencari perhatian guru dengan berteriak-teriak, menjambak rambut siswa lain, memukul badan siswa lain, komunikasi antara guru dan siswa sulit

## PEMBAHASAN

### **VISIBILITY** (keleluasaan pandangan)

Berdasarkan tinjauan aspek teknis, *visibility* pada ruang kelas tunagrahita 5C dapat dinilai berdasarkan beberapa aspek, yaitu :

#### 1. Layout dan penempatan perabot

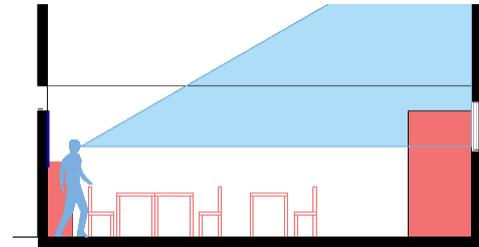


Gambar 9. Jangkauan pandang kelas (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Pada ruang kelas tunagrahita 5C, penempatan dan penataan barang-barang di dalam kelas tidak mengganggu pandangan karena lemari dan rak yang memiliki ukuran tinggi diletakkan di bagian depan dan belakang kelas, serta ukuran meja dan kursi siswa sudah

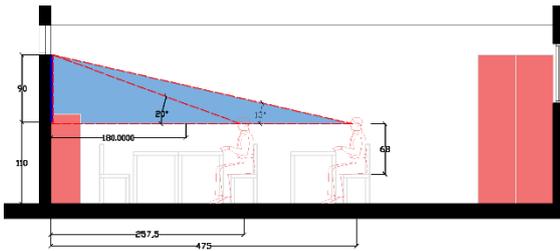
memenuhi standar sehingga tidak menjadi penghalang visibilitas ruang. Posisi duduk siswa juga sudah diatur sesuai dengan postur tubuh, di mana siswa laki-laki yang postur tubuhnya lebih tinggi ditempatkan di baris belakang, sedangkan siswi perempuan ditempatkan di baris depan sehingga siswa laki-laki tidak terlalu terhalang pandangannya ke papan tulis. Penataan perabot dan layout ruang sebagaimana terlihat di gambar 10, didapatkan bahwa tidak ada perabot yang mengganggu pandangan siswa saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Kemudian jika ditinjau berdasarkan aspek perilaku, siswa tunagrahita mudah terdistraksi oleh aktivitas yang terjadi di luar ruangan, sehingga penempatan arah kelas dihadapkan ke dinding yang tidak terdapat jendela besar, agar dapat menutup jarak pandang siswa keluar.

#### 2. Sudut pandang dan jarak penglihatan



Gambar 10. Jangkauan pandang kelas (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Jarak antar baris akan mempengaruhi jarak dan sudut pandang siswa ke lingkungan sekitarnya baik secara vertikal maupun horizontal. Sesuai standar untuk jarak penglihatan terdekat dengan layar/papan tulis secara horizontal adalah  $2xH$  dan jarak penglihatan terjauh dengan layar/papan tulis secara horizontal adalah  $6xH$ , dengan  $H$  adalah tinggi layar atau papan tulis. Standar sudut pandang siswa secara vertikal adalah  $30^\circ$  dan sudut pandang siswa secara horizontal adalah  $45^\circ + 45^\circ$ .

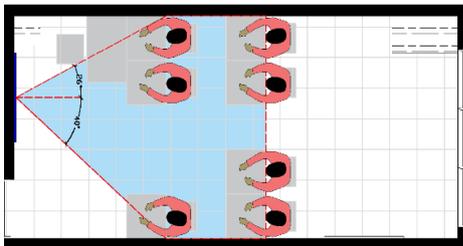


**Gambar 11. Sudut pandang vertikal kelas**  
(sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Berdasarkan tinjauan aspek fisik, posisi papan tulis berada di ketinggian 110 cm dari lantai, sedangkan ukuran papan tulis adalah 120 cm x 90 cm, maka sesuai standar jarak terdekat siswa ke papan tulis adalah 180 cm dan jarak terjauh adalah 540 cm.

**H (tinggi papan tulis) = 90 cm**  
**Jarak terdekat = 2 x 90 cm = 180 cm**  
**Jarak terjauh = 6 x 90 cm = 540 cm**

Pada ruang kelas tunagrahita 5C di SLB Negeri Karanganyar jarak terdekat pandangan siswa ke papan tulis adalah 257 cm sehingga melebihi dari standar, sedangkan posisi terjauh pandangan siswa ke papan tulis adalah 475 cm. Maka, sudah memenuhi standar yaitu tidak melebihi 540 cm.



**Gambar 12. Sudut pandang horizontal kelas**  
(sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Untuk sudut pandangan horizontal, jarak terjauh sebesar 40° di baris kanan dan 26° di baris kiri, sedangkan sudut pandangan vertikal terdekat sebesar 20° dengan jarak pandangan ±257,5 cm dan sudut terjauh 13° dengan jarak pandangan ±475 cm. Perbedaan sudut pandangan ke papan tulis dipengaruhi oleh posisi papan tulis yang tidak tegak lurus dengan ketinggian mata siswa saat duduk sehingga akan mempengaruhi visibilitas siswa karena siswa yang berada di baris kanan dan baris belakang sudut

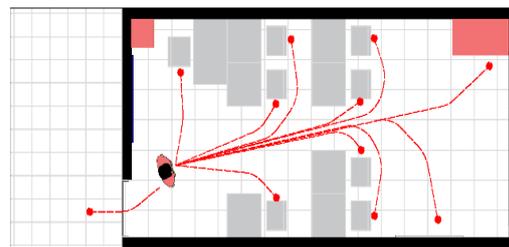
pandangannya terlalu jauh ketika melihat tulisan di papan tulis.

### 3. Pencahayaan

Pencahayaan yang baik akan mempermudah visibilitas di dalam ruang, karena akan memudahkan siswa melihat dengan jelas tulisan di papan tulis dan beraktivitas di dalam kelas.

Pada ruang kelas tunagrahita 5C sumber cahaya yang mempengaruhi visibilitas ruang berasal dari jendela kaca yang berada sisi barat/belakang kelas serta jendela boven di sisi timur/depan kelas. Jika pencahayaan dirasa kurang, biasanya pintu kelas akan dibuka untuk menambah cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Namun, Situ berpengaruh terhadap kondusifitas kelas karena siswa tunagrahita mudah terdistraksi dengan kegiatan di luar ruangan, dan tentunya akan menambah kebisingan yang akan mengganggu proses belajar mengajar.

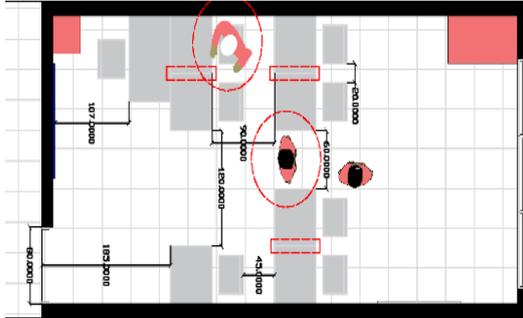
### ACCESIBILITY (Mudah Dicapai)



**Gambar 13. Alur mobilitas siswa**  
(sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Dalam proses belajar mengajar kelas tunagrahita di SLB Negeri Karanganyar mendorong siswa untuk belajar mandiri. Namun masih terdapat beberapa siswa yang masih diantar oleh orang tuanya sampai ke depan pintu kelas. Alur kegiatan siswa tunagrahita 5C adalah dimulai dengan memasuki kelas, kemudian duduk di tempat duduk masing-masing dan meletakkan tas atau barang bawaan di dekat kursi masing-masing untuk mempermudah jangkauan ketika ingin mengambil barang. Namun dengan karakter anak tunagrahita yang sulit untuk diatur dan sering bingung, biasanya pengajar membantu siswa untuk mengatur posisi duduknya dan selalu mengawasi pergerakan siswa. Ruang

kelas tunagrahita 5C memiliki konsep zonasi, yaitu zona belajar dengan layout meja dan kursi yang mengarah ke depan kelas, serta zona bebas yang berada di bagian belakang ruang untuk area bermain.



Gambar 14. Dimensi aksesibilitas ruang kelas (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Berdasarkan tinjauan aspek fisik, ukuran dan penataan perabot di dalam kelas dapat mempengaruhi aksesibilitas siswa. Dalam keadaan normal, ruang kelas disetting dengan *layout* tempat duduk konvensional 2 baris masing-masing berisi 2 siswa. *Layout* model konvensional akan mempermudah siswa dalam memandang papan tulis dan pengajar yang mengajar di depan. Namun, dari segi aksesibilitas kurang, karena jarak antar meja dan kursi yang terlalu berhimpit yaitu dengan lebar  $\pm 45$  cm sehingga mengurangi kenyamanan bergerak siswa. Terutama siswa yang duduk di bagian pinggir sebab saat ingin keluar masuk tempat duduk siswa yang berada di sebelahnya harus menggeser kursi ke depan terlebih dahulu untuk membuka jalan.

Ruang mobilitas siswa dari depan ke belakang hanya memiliki lebar 60 cm dan hanya bisa dilalui oleh 1 orang saja, sedangkan berdasarkan aspek perilaku, siswa tunagrahita seharusnya mendapat meja dan kursi masing untuk mengasah kemandirian. Namun dengan keterbatasan lebar ruang yang hanya 3 m mengharuskan penataan *layout* meja harus berhimpit ke dinding dan meja siswa di tiap baris harus digabung.

Aksesibilitas ruang kelas berkaitan pula dengan ruang gerak siswa di dalam ruangan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No 33 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SDLB, SMPLB, dan SMALB menjelaskan bahwa rasio minimum

luas ruang kelas adalah 3 m<sup>2</sup>/peserta didik. Ruang gerak siswa dihitung menggunakan rumus luas ruangan – luas furnitur

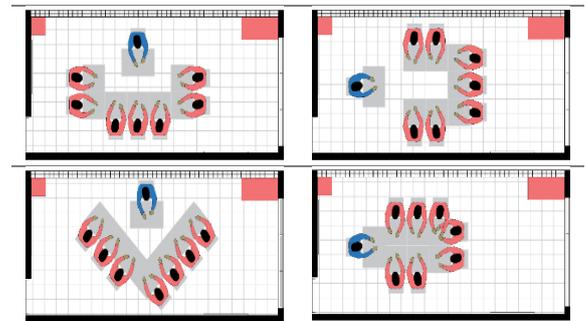
<b>Meja</b>	<b>Kursi</b>
$0,6 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 0,36 \text{ m}$	$0,4 \times 0,4 = 0,16$
$0,36 \times 8 = 2,88 \text{ m}$	$0,16 \times 8 = 1,28 \text{ m}$
<b>Lemari</b>	<b>Rak</b>
$0,5 \times 1 = 0,5$	$0,4 \times 0,4 = 0,16 \text{ m}$
<b>Luas furniture = 2,22 m<sup>2</sup></b>	
<b>Luas ruang – luas furniture</b>	
$21 - 4,22 = 16,78 \text{ m}$	
$16,78 : 8 \text{ orang} = 2,0975$	

Berdasarkan perhitungan maka ruang kelas tunagrahita 5C belum memenuhi karena standar ruang gerak siswa adalah 3m/siswa

### FLEXIBILITY (keluwesan)

Penerapan konsep *flexibility* pada ruang kelas harus memudahkan pengguna untuk menata, memindahkan, serta menyesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. Ditinjau dari aspek fisik ukuran perabot, pada ruang kelas kelas tunagrahita 5C sudah memenuhi standar teknis untuk ukuran dan material perabot, sehingga *layout* ruang dapat diubah sewaktu waktu sesuai kebutuhan pembelajaran.

Material dinding ruangan menggunakan batu bata plester dengan *finishing* cat sehingga teksturnya keras dan solid sehingga belum menunjang keamanan siswa tunagrahita yang dikhawatirkan dapat terluka akibat benturan ke dinding ruangan. Sudut-sudut pada perabot juga belum didesain tumpul sehingga dapat melukai siswa sewaktu waktu sendiri. Namun ruang kelas belum bisa dianggap fleksibel karena pembatas antar ruang tidak dapat dibuka atau dibongkar pasang dengan mudah.



Gambar 15. Layout tempat duduk (sumber: Analisis Pribadi, 2023)

**KENYAMANAN**

**1. Pencahayaan**

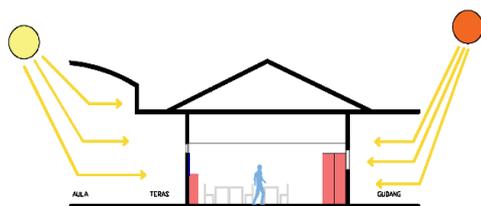
Untuk mengetahui tingkat intensitas cahaya di dalam ruang kelas tunagrahita 5C, maka dilakukan pengukuran intensitas cahaya menggunakan lux meter. dari sampel kelas yang digunakan yaitu kelas tunagrahita, titik pengukuran dibagi menjadi 3 titik ukur dengan ukuran ruangan 3 m x 7 m dan ketinggian 4 m. Dari hasil pengukuran didapatkan data sebagai berikut :

**Tabel 7. Data Intensitas Cahaya**

Titik ukur	Intensitas Cahaya (lux)		Rata rata	SNI	Keterangan
	08.00	10.00			
	08.30	10.30			
1	68	80	74	250 lux	Belum sesuai
2	57	73	65		Belum sesuai
3	72	93	82,5		Belum sesuai

Berdasarkan hasil pengukuran, intensitas cahaya di ruang kelas tunagrahita belum memenuhi standar karena belum mencapai standar intensitas cahaya untuk ruang kelas yaitu 250 lux.

Salah satu aspek yang mempengaruhi kualitas pencahayaan di dalam ruang kelas tunagrahita di SLB Negeri Karanganyar adalah orientasi bangunan atau ruangan. Pencahayaan alami pada ruangan dapat dipengaruhi oleh orientasi ruang terhadap arah datangnya sinar matahari. Pada ruang kelas tunagrahita di 5C, orientasi ruang mengarah ke timur dan barat. Namun sisi timur ruangan tidak langsung mengarah ke area terbuka karena dibatasi aula.

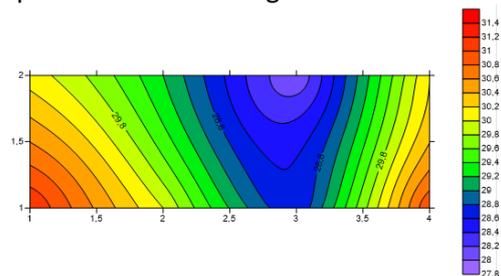


**Gambar 16. Orientasi bangunan terhadap matahari**  
(sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Meskipun begitu, pencahayaan alami masih bisa masuk ke dalam ruangan karena aula di SLB Negeri Karanganyar memiliki atap yang tinggi dan terbuka, sehingga memungkinkan pencahayaan alami masuk ke area aula dan sekitarnya. Pada sisi barat ruangan, pencahayaan alami terhalang oleh ruang gudang yang berada di bagian belakang kelas. Selain itu, penggunaan lampu yang berbagi dengan ruangan sebelahnya juga belum bisa menambah intensitas cahaya di dalam ruang dan juga warna interior ruangan kurang bisa memantulkan cahaya.

**2. Penghawaan**

Untuk mengetahui pemetaan suhu ruang kelas tunagrahita 5C, maka dilakukan pengukuran untuk mengambil data sampel suhu ruang yang dilakukan pada waktu kegiatan pembelajaran yaitu pukul 09.00 – 10.00 WIB dengan hasil pemetaan suhu sebagai berikut.



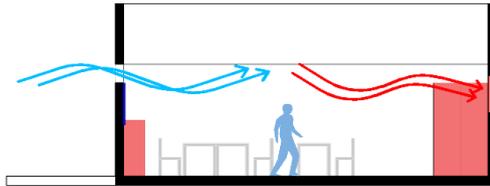
**Gambar 17. Pemetaan Suhu Ruang Kelas 5C**  
(sumber: Analisis Pribadi, 2023)

Berdasarkan hasil pemetaan suhu pada ruang kelas, suhu tertinggi sebesar 31,4°C dan suhu terendah sebesar 27,8°C. Rata-rata suhu ruangan di kelas tunagrahita 5C, yaitu 29,78 °C sehingga masih memenuhi standar menurut KepMenkes No.829/Menkes/SK/VII/1999. Ditinjau dari aspek teknis terdapat beberapa aspek yang mempengaruhi penghawaan ruangan di ruang kelas tunagrahita 5C, yaitu :

**a. Lokasi bukaan**

Bukaan berfungsi untuk mengalirkan udara ke dalam ruangan, salah satu syarat ruangan yang baik adalah ruangan yang memiliki bukaan *cross ventilation*,

yang memungkinkan udara mengalir dengan baik di dalam ruangan agar menjadi nyaman. Pada ruang kelas tunagrahita 5C, lokasi bukaan untuk sirkulasi udara hanya terdapat pada pintu dan jendela *boven* sedangkan jendela pada bagian belakang tidak dapat dibuka karena menggunakan tipe jendela kaca mati sehingga tidak terjadi *cross ventilation* pada ruangan.



Gambar 18. Sirkulasi udara ruang kelas (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

#### b. Dimensi bukaan

Berdasarkan standar luas minimal suatu bukaan udara pada suatu ruang menurut SNI 03-6572-2001 adalah 5-10% dari luas ruangan. Bila digunakan nilai 10%, kebutuhan luas bukaan di ruang kelas tunagrahita di SLB Negeri Karanganyar adalah 2,1 m<sup>2</sup> dengan perhitungan sebagai berikut:

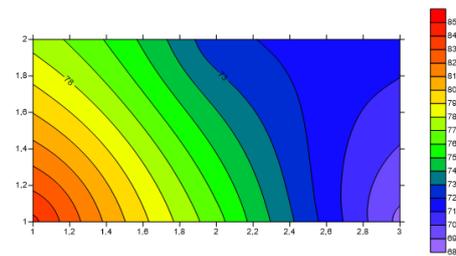
$$\text{Abukaan} = 10\% \times 3 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 2,1 \text{ m}^2$$

Berdasarkan tinjauan aspek fisik, diketahui bahwa terdapat 2 jenis jendela pada ruang kelas tunagrahita di SLB Negeri Karanganyar yaitu jendela kaca mati dan jendela *boven*. Namun, jendela yang mampu mengalirkan udara hanya jendela dengan ukuran jendela 0,4 m x 2,7 m = 1,08 m<sup>2</sup>, sehingga belum memenuhi standar ukuran bukaan pada ruangan.

### 3. Kebisingan

Untuk mengetahui tingkat kebisingan ruang kelas tunagrahita 5C, maka dilakukan pengukuran untuk mengambil data sampel akustik ruang dengan menggunakan alat *sound level meter* yang dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Data hasil

pengukuran kemudian dipetakan sebagai berikut.

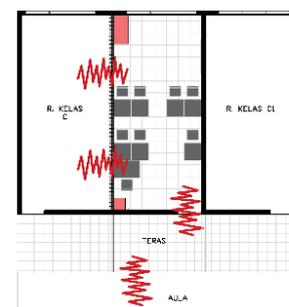


Gambar 19. Pemetaan kebisingan ruang kelas 5C (sumber: Analisis Pribadi, 2023)

Berdasarkan hasil pemetaan akustik pada ruang kelas, tingkat kebisingan tertinggi di angka 85 db, tingkat kebisingan terendah di angka 68 db, dan untuk area belajar tingkat kebisingan berada diantara 70-77 db, sehingga belum memenuhi standar kebisingan ruang berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang tingkat kebisingan dimana tingkat kebisingan ruang kelas berkisar 30-40 desibel.

Berdasarkan data pemetaan akustik dan tinjauan berdasarkan aspek teknis di ruang kelas tunagrahita 5C, terdapat beberapa aspek yang berpengaruh terhadap tingkat kebisingan ruangan.

#### Sumber kebisingan



Gambar 20. Sumber kebisingan ruang kelas 5C (sumber: Analisis Pribadi, 2023)

Kebisingan di dalam ruang kelas menjadi salah satu yang diperhatikan untuk kelas tunagrahita karena karakter mereka yang susah untuk fokus maka kondisi ruangan juga harus kondusif dan tenang untuk membantu siswa lebih fokus.

Pada ruang kelas tunagrahita 5C, sumber kebisingan berasal dari aktivitas dari luar ruangan yaitu kegiatan di aula

yang menjadi area berkumpul siswa, guru dan orang tua yang mengantar siswa ke sekolah. Area koridor menjadi jalur penghubung antar ruang serta kelas yang berada di samping kelas tunagrahita. Ruang kelas tunagrahita 4C merupakan salah satu ruang dengan tingkat kebisingan yang tinggi karena aktivitas pengguna ruangnya yang aktif sehingga kebisingan dapat masuk ke dalam ruangan karena kurangnya elemen penutup ruang.



Gambar 21. Teras ruang kelas 5C (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Di sisi depan ruangan terdapat jendela *boven* tanpa penutup sehingga suara dari aula dan teras ruangan masih bisa terdengar sampai ke dalam kelas. Kemudian, material pembatas antar ruang dari material triplek yang bersifat tipis ringan dan masif dipasang dengan ketinggian 240 m sehingga tidak full sampai langit-langit ruangan untuk membatasi ruang.

Pembatas ruang dipasang tidak penuh membatasi ruang, maka sirkulasi udara menjadi sedikit lebih baik karena berbagi sirkulasi udara dengan ruangan disampingnya. Namun, dengan pembatas ruang ini tidak dapat menjadi peredam kebisingan antar ruang. Dari kajian peneliti menyimpulkan bahwa, ruang kelas tunagrahita terasa bising sehingga mengganggu kenyamanan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

## KEINDAHAN Warna

Salah satu aspek yang mempengaruhi keindahan ruang adalah warna pada interior Ruangan, setiap warna memiliki karakter dan sifat psikologis yang mempengaruhi kenyamanan visual di dalam kelas.



Gambar 22. Warna Interior kelas 5C (sumber: Dokumen Pribadi, 2023)

Pada ruang kelas tunagrahita 5C, terdapat beberapa warna yang memiliki karakter psikologis bagi siswa, yaitu.

Tabel 8. Karakter Warna Pada Ruang

Warna	Elemen	Karakter Psikologis
Hijau	Dinding	Menenangkan, penyembuhan, damai, dan sejuk. Membantu dalam mengendalikan ketegangan, gugup, dan sikap emosional.
Cokelat	Meja, kursi, lemari	Memberi kesan alamia, meningkatkan perasaan nyaman, aman dan hangat
Cream	Partisi pembatas	Memberi kesan rasa nyaman, tenang, dan kehangatan.
Putih	Lantai, plafond	Memberi kesan luas, bersih dan positif. Membantu memantulkan cahaya untuk penerangan ruang.

Tata warna interior kelas tunagrahita 5C sudah memenuhi standar untuk warna dengan karakter psikologis bagi siswa tunagrahita, warna-warna pada dinding, plafon, dan lantai memberi efek psikologis yang positif, semangat dan menyenangkan bagi siswa. Warna putih pada lantai dapat mendukung pembentukan perilaku hidup bersih dan sehat. Penggunaan warna-warna yang memiliki karakter psikologis buruk sudah dihindari seperti warna merah dan hitam.

## Dekorasi

Dekorasi ruangan berkaitan dengan cara guru menata ruangan. Pengajaran berlangsung melalui berbagai pajangan hasil karya siswa maupun bukan yang indah dan berwarna-warni di dinding kelas. Namun, jika ditinjau berdasarkan aspek perilaku dan karakter siswa tunagrahita, dengan adanya pajangan yang banyak dan bermacam-macam dapat

berpengaruh terhadap konsentrasi siswa. Pada ruang kelas tunagrahita 5C, tidak terdapat pajangan atau dekorasi yang bermacam-macam, hanya terdapat satu papan tulis saja yang ditempel di dinding bagian belakang.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian prinsip penataan lingkungan kelas tunagrahita kelas 5C yang telah dianalisis melalui aspek teknis oleh penulis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) *Visibility* ruang kelas tunagrahita 5C sudah memenuhi standar teknis untuk *visibility* ruang jika ditinjau berdasarkan *layout* ruang, sudut pandang dan jarak pandang. Namun, kurangnya intensitas cahaya sedikit menghambat *visibility* siswa terutama siswa yang duduk di bagian pojok dan belakang; (2) *Accesibility* ruang kelas belum dapat dikatakan aksesibel karena jarak antar perabot yaitu antar baris meja dan kursi yang terlalu berdekatan sehingga ruang gerak dan sirkulasi menjadi terbatas; (3) *Flexibility* ruang kelas dari segi fleksibilitas *layout* tempat duduk sudah baik karena dengan ukuran perabot yang sudah memenuhi standar ukuran, dapat di ubah-ubah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Namun, fungsi ruang belum bisa fleksibel karena pembatas ruang yang tidak bisa di pindah/disesuaikan; (4) Kenyamanan ruang kelas jika ditinjau dari segi teknis belum sesuai dengan standar, karena masih terdapat kekurangan pada bagian bukaan sehingga mempengaruhi kenyamanan termal ruang; (5) Keindahan ruang kelas sudah memenuhi standar dari segi tata warna dan dekorasi karena warna yang digunakan sudah sesuai untuk karakter psikologis siswa tunagrahita. Penataan ruang kelas dibuat polos tanpa dekorasi untuk membuat fokus siswa lebih baik.

Kesimpulan lain bahwa aspek teknis sangat berpengaruh terhadap penataan lingkungan kelas tunagrahita dengan mempertimbangkan berbagai karakter dan perilaku siswa tunagrahita. Terdapat beberapa aspek teknis yang berpengaruh terhadap prinsip penataan lingkungan, yaitu dimensi ruang kelas, ukuran perabot, formasi tempat duduk yang berpengaruh terhadap *visibility*,

*accessibility*, dan *flexibility* ruang; lokasi bukaan yang berpengaruh terhadap pencahayaan, *visibility*, dan kenyamanan; material yang berpengaruh terhadap *flexibility* dan kenyamanan ruang; serta warna interior yang berpengaruh terhadap kenyamanan visual dan psikologis siswa tunagrahita. Penataan lingkungan kelas yang baik maka akan mendorong siswa untuk dapat semangat dalam belajar dan meraih prestasi.

### Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan, maka saran yang diberikan penulis adalah mengutamakan aspek dimensi ruang karena berpengaruh besar terhadap penataan lingkungan kelas dengan mempertimbangkan standar dan jumlah siswa dalam satu rombel. Selain itu, dimensi beberapa perabot ruang seperti papan tulis, lemari, meja, dan kursi yang dapat berpengaruh terhadap visibilitas siswa sehingga pengajar dapat mudah saat mengatur manajemen kelas. Mempertimbangkan bukaan ruang, pencahayaan dan material ruang untuk kenyamanan *thermal* sehingga pengguna di dalam ruang dapat nyaman saat kegiatan belajar mengajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Samodra, O.R. (2013). *Pengaruh Lingkungan Fisik Kelas dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas 8 Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial SMP Muhammadiyah 1 Surakarta Tahun Ajaran 2012/2013*. Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ibrahim, R. (2014). *Psikologi pendidikan jasmani dan olahraga*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta
- Widiastuti, M. A. (2018). *Evaluasi Penataan Interior Kelas dalam Pembentukan Perilaku Anak di KB TK Islam Sakha Sidoarjo*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
- Latifah, N. L, Perdana, F.P. Prasetya, & A. Siahaan, O.P.M. (2011). *Kajian Kenyamanan Termal Pada Bangunan Student Center Itenas Bandung*. Institut

### Teknologi Nasional

- Desiningrum, D.R. (2016). *Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus*. Psikosain. Yogyakarta
- Azani, A. Indrosaptono, D. (2020), *Pengaruh Tata Letak Perabot Terhadap Visibilitas Pengguna*. IMAJI Vol. 9 No. 6. Universitas Diponegoro
- Universitas Maryland. (2000) *Lecture Hall Design Standards University of Maryland*, Baltimore.
- Pemerintah Indonesia. (2021). *Panduan Pelaksanaan Pendidikan Inklusif*. Hal 47-48. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. (2009). *Permendiknas Nomor 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif Bagi Peserta Didik Yang Memiliki Kelainan Dan Memiliki Potensi Kecerdasan Dan/Bakat Istimewa*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 33 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana (SDLB), (SMPLB), dan (SMALB)*. Sekretariat Negara. Jakarta
- Department for Children, Schools and Families. (2014). *Designing for Disabled Children and Children with Special Education Needs*. Building Bulletin 102
- Hamid, M. S. (2011). *Metode Edutainment*. Jogjakarta: DIVA Press.