



## PUSAT PENDIDIKAN DAN TERAPI ANAK AUTIS DI YOGYAKARTA (Penekanan Pada Ruang Ekspresi Bermusik Anak Autis)

Wishda Ahdiyani<sup>1\*</sup>, Hastuti Saptorini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Jln. Kaliurang No.km.14,4, Krawitan, Umbulmartani, Kec. Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55584

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Jln. Kaliurang No.km.14,4, Krawitan, Umbulmartani, Kec. Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55584

\*E-mail koresponden: [wisdha\\_ahdiyani@uho.ac.id](mailto:wisdha_ahdiyani@uho.ac.id)

Diterima: 30 12 2022

Direvisi: 29 03 2023

Disetujui: 15 04 2023

### ABSTRAK

Autis merupakan gangguan perkembangan anak yang mengganggu komunikasi, interaksi sosial dan gangguan perilaku. Departemen Kesehatan memperkirakan bahwa ada antara 150.000 dan 200.000 anak autis di Indonesia. Dengan potensi D.I Yogyakarta sebagai tempat dengan jumlah penderita autis yang cukup besar. Di Yogyakarta, penderita autis belum terfasilitasi oleh bangunan terapi secara terpadu. Perilaku khusus anak autis yang berlebihan dan berkekurangan membutuhkan pengarahannya untuk menyalurkan dan mengekspresikan perilaku mereka dengan terapi bermusik. Musik merupakan kegiatan terapi yang rutin dilakukan dan banyak menarik minat anak. Melalui metode survey lapangan dan observasi partisipatif, peta perilaku mereka mengindikasikan ketertarikan anak saat mengekspresikan kegiatan bermusik. Perilaku anak autis yang berlebihan dan cenderung membahayakan serta perilaku anak berkekurangan yang memerlukan stimulasi meningkatkan respon mereka terhadap suatu hal. Temuan karakteristik perilaku mereka yang dijadikan landasan analisis dalam memformulasikan konsep rancangan pusat pendidikan dan terapi yang diaplikasikan pada rancangan ampiteater dengan sisi yang dapat memantulkan bunyi karena adanya kemiringan disatu sisi untuk mencegah suara bising keluar dari ruang bermusik outdoor. Serta studio musik dan ruang audio visual pada wilayah indoor yang menerapkan akustik ruang sesuai dengan volume suara yang dihasilkan saat bermusik.

**Kata kunci** : perilaku autisme, ruang terapi autisme, ruang ekspresi bermusik.

### ABSTRACT

Autism is a development disorder in child that interferes with communication, social interaction and behavioral disorders. The Ministry of Health estimates autistic children in Indonesia between 150.000 and 200.000. Potential of D.I Yogyakarta as a place with a large number of autistic patients. In Yogyakarta,

*autism have not facilitated by an integrated building therapy. Autistic children's special behavior that is excessive and deficient requires direction to channel and express their behavior with music therapy. Music is a activity therapy routinely carried out and attracts a lot with interest children's. Through field survey methods and participatory observation, their behavior maps indicate children's interest in expressing musical activities. The behavior of autistic children that is excessive and tends to be harmful and the behavior of children with disabilities that require stimulation increase their response to something. The findings of their behavioral characteristics are used as the basis for analysis in formulating the concept of an education and therapy center design which is applied to the design of an amphitheater with a side that can reflect sound due to a slope on one side to prevent noise from coming out of the outdoor music room. As well as a music studio and audio-visual room in the indoor area that applies room acoustics according to the volume of sound produced when making music.*

**Keywords:** *autism behavior, autism therapy room, music expression room.*

---

## PENDAHULUAN

Autisme merupakan suatu jenis gangguan perkembangan pada anak yang sifatnya kompleks dan berat, dengan ciri tidak mampu untuk berkomunikasi dan mengekspresikan perasaan maupun keinginannya. Akibatnya perilaku dan hubungannya dengan orang lain menjadi terganggu, keadaan ini sangat mempengaruhi perkembangan anak selanjutnya. Sindrom ini mengganggu perkembangan sistem saraf pusat. Menurut analisa medis menyatakan bahwa autis dapat disebabkan oleh penyakit infeksi yang mengenai susunan saraf pusat, trauma, keracunan logam berat dan zat kimia lain baik selama masa dalam kandungan maupun setelah dilahirkan, gangguan imunologis, gangguan absorpsi protein tertentu akibat kelainan di usus dan faktor gen (Mansur 2016). Diperkirakan ada 150.000 dan 200.000 anak autis di Indonesia (Hendra Dwi Cahyono, 2014), sehingga jumlah anak yang didiagnosis dengan autisme telah meningkat tajam selama 20 tahun terakhir. Artinya bahwa D.I Yogyakarta juga berpotensi sebagai tempat dengan jumlah penderita autis yang cukup besar.

Hal dasar didirikannya Pusat Pendidikan dan Terapi Autisme adalah belum adanya pusat pendidikan dan terapi autis secara khusus yang menyatukan fungsi bangunan sebagai pusat terapi dan pusat pendidikan bagi anak autis. Selain itu juga belum adanya pusat pendidikan dan terapi autisme di Yogyakarta yang memperhatikan desain elemen lingkungan ke bentuk fisik bangunan maupun pola ruang yang disesuaikan dengan perilaku anak autis dalam keseharian mereka selama berada disekolah. Keberagaman masalah autis dan berbagai karakteristik anak autis maka ada beberapa variasi metode terapi yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah anak autis. Hal ini berkaitan dengan beberapa spectrum (karakteristik) gejala perilaku, antara anak autis satu dengan lainnya memiliki gejala perilaku yang berbeda-beda. Pemahaman terhadap anak autis yang kurang menyebabkan banyak pihak tidak mengetahui penanganan terapi yang sesuai untuk kebutuhan anak autis (Sarimukti, Ristka 2019). Pada dasarnya terapi untuk anak autis dibagi menjadi 2 kelompok

besar yaitu rehabilitasi dasar dan rehabilitasi fungsional (Affandi and Pratiwi 2018). Sebagaimana yang diungkapkan oleh Miler (1973) “musik adalah ruang di mana anak autis mampu dan merespon untuk memulai tindakan terhadap bunyi”. Maka dari itu dalam penggunaan alat musik anak autis bisa menunjukkan peningkatan kemampuan ritmik anak autis untuk membentuk kemampuan musikalitas antara rasa bermusik untuk menjembatani pemikiran fantasinya dengan pemikiran realitas dan logis.

Menurut Prasetyo berbagai terapi yang diterapkan pada penyandang autis Fisioterapi, Applied Behavioral Analysis (ABA), Terapi Wicara, Terapi Okupasi, Terapi Fisik, Terapi Bermain, Terapi Perilaku, Terapi Perkembangan, Terapi Visual dan Terapi Biomedik. Selain beberapa terapi tersebut ada beberapa terapi yang dapat mendukung proses terapi anak serta mengembangkan kemampuan anak, dengan menggunakan media-media tertentu seperti terapi music (Hermawati et al. 2014). Sehingga dalam penelitian ini menjadikan sasaran dan tujuannya yaitu: Menyusun konsep pusat pendidikan dan terapi autis pada ruang yang dapat memfasilitasi ruang ekspresi bermusik anak autis dan bertujuan merancang pusat pendidikan dan terapi autis yang menyediakan fasilitas ruang ekspresi bermusik. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data (1) survey lapangan; (2) Observasi partisipatif; (3) Studi literatur; (4) Metode analisis data akustik ruang yang sifatnya numerik dengan cara dihitung. Sedangkan sifatnya kualitatif dengan metode pemetaan perilaku; (5) Metode pengujian konsep dengan mengukur sound menggunakan level meter dan kemudian menghitung tingkat tekanan suara rata-rata yang dihasilkan oleh kegiatan bermusik anak autis, kemudian membandingkan nilai kebisingan dengan kemampuan material akustik untuk mereduksi kebisingan (Sakya, Kharista Astrini and Santosa, Imam 2016).

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **DEFINISI AUTISME, KLASIFIKASI, dan KARAKTERISTIK**

Istilah autisme baru diperkenalkan sejak tahun 1943 oleh Leo Kanner, ahli psikiater anak di John Hopkins University. Autisme adalah gangguan perkembangan yang kompleks, yang disebabkan oleh adanya kerusakan pada otak, sehingga mengakibatkan gangguan pada perkembangan komunikasi, perilaku, kemampuan sosialisasi, sensori dan belajar. Autisme merupakan suatu gangguan perkembangan, gangguan pemahaman atau gangguan fungsi otak yang bersifat pervasif, dan bukan suatu bentuk penyakit mental (Arioseno and Erwindi 2019). Klasifikasi autisme dapat dibedakan menjadi 5, yaitu:

1. Asperger Syndrom (AS), anak dengan AS memiliki gangguan dalam bidang komunikasi, interaksi social, dan perilaku, tetapi tidak separah seperti anak autisme. Kebanyakan dari anak ini perkembangan bicaranya tidak terganggu, bicaranya tepat waktu, dan cukup lancar. Meskipun mereka pandai bicara namun mereka kurang bisa berkomunikasi secara timbal balik (Roy and Dillo 2017).

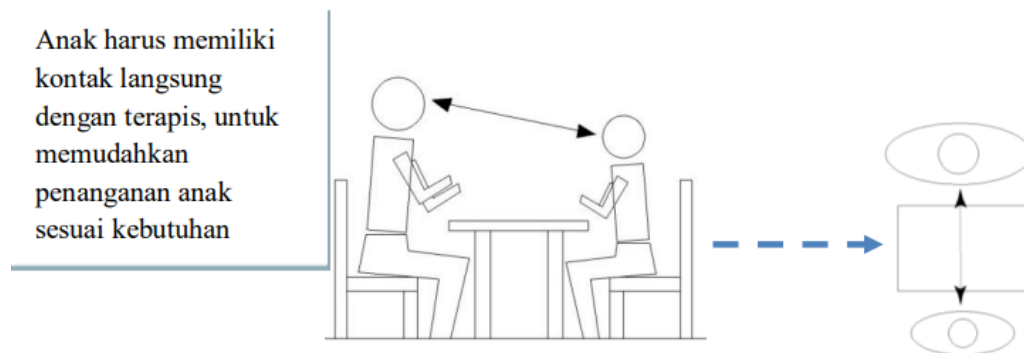
2. Pervasive Developmental Disorder Not Otherwisw Spesified (PDD-NOS), disebut sebagai autis yang tidak umum. Terdapat beberapa ketidakmampuan dengan gejala gangguan perkembangan dalam bidang komunikasi, interaksi dan perilaku. Akan tetapi, gejalanya tidak sebanyak pada autisme masa kanak-kanak. Kualitas dari gangguan tersebut lebih ringan, sehingga anak-anak tersebut masih dapat bertatap mata, ekspresi wajah tidak terlalu datar, dan masih dapat diajak bergurau.
3. Autisme Masa Kanak-Kanak (Childhood Autism), ciri-ciri gangguan seperti gangguan komunikasi, interaksi social, dan perilaku. Karena kemampuan otak anak ditentukan oleh tiga tahun pertama dalam hidupnya, dan dalam kurun waktu tersebut otak anak harus dirangsang.
4. Gangguan Disintegratif Masa Kanak-Kanak (Childhood Disintegrative Disorder) hal yang mencolok adalah bahwa anak tersebut telah berkembang dengan sangat baik selama beberapa tahun sebelum terjadi kemunduran hebat. Gejalanya akan timbul setelah umur tiga tahun, kemampuan bicara akan menurun, mulai menarik diri dan ketrampilannya pun ikut mundur.
5. Sindrom Rett (Rett's Syndrom), gangguan perkembangan yang hanya dialami oleh anak wanita. Cirinya adalah dimulai setelah bayi berumur 6 bulan yang mengalami kemunduran perkembangan seperti pertumbuhan kepala yang mulai berkurang pada umur lima bulan sampai empat tahun, gerakan tangan menjadi tak terkendali, gerakan yang terarah hilang, dan disertai dengan gangguan komunikasi serta penarikan diri secara social (Baghiroh, Raeh Niken 2019).

Karakteristik anak autis tidak bisa dijadikan sebagai tolak ukur tingkat keautisan yang dialami karena pola perilaku ini dilakukan oleh semua anak autis dari berbagai tingkat keparahan yang mereka alami. Hambatan yang dialami pada sebagian anak autis sudah mulai muncul sejak bayi. Ciri yang sangat menonjol adalah tidak ada kontak mata dan reaksi terhadap orang disekitarnya, dan ciri ini semakin jelas dengan bertambahnya umur. Pada sebagian penyandang autisme perkembangannya sudah terjadi secara relatif normal. Pada saat bayi sudah menatap, mengoceh, dan cukup menunjukkan reaksi pada orang lain, tetapi kemudian terjadi kemunduran perkembangan sebelum usia 3 tahun. Ia mulai menolak tatap mata, berhenti mengoceh, dan tidak bereaksi terhadap orang lain (Dewi, Inayatillah, and Yullyana, Rischa 2018).

## **METODE dan TERAPI untuk ANAK AUTIS**

Metode terapi merupakan bagian dari suatu terapi, dan terapi yang digunakan untuk menangani perilaku/ tingkah laku berlebih dan berkekurangan melalui metode ABA, metode ini merupakan pengendalian perilaku melalui manipulasi imbalan dan hukuman. Metode Lovaas atau Applied Behavioral Analysis (ABA) Menurut Mirza Maulana tehnik lovaas yang berdasarkan pada Behaviour modification menggunakan urutan A-B-C. metode

ini lebih menekankan pada keyakinan dan kepatuhan anak. Penanganan terapi pada penyandang autis harus dilakukan dengan intensif dan terpadu. Terapi secara formal sebaiknya dilakukan antara 4-8 jam sehari, yaitu dimulai dari jam 08.00-15.00 WIB. Selain itu seluruh keluarga harus terlibat untuk memacu komunikasi dengan anak. Penanganan penyandang autis memerlukan kerjasama tim yang terpadu yang berasal dari psikiater, psikolog, dokter anak, terapis dan pendidik. Waktu terapi untuk anak autis diberikan sesuai dengan keadaan anak yang menderita autisme, dan tingkat kemampuan anak (Hanapy, Lina Widya 2015). Skema terapi ABA disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Skema Terapi ABA

## MUSIK SEBAGAI ALTERNATIF TERAPI

Terapi musik adalah penggunaan musik atau elemen musik (suara, irama, melodi dan harmoni) Terhadap seseorang yang akan diterapi untuk membangun komunikasi, meningkatkan relasi interpersonal, belajar, meningkatkan mobilitas, mengungkapkan ekspresi, menata diri atau untuk mencapai berbagai tujuan terapi lainnya. Proses ini disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan fisik, emosi, mental, sosial maupun kognitif, untuk upaya pencegahan, rehabilitasi, atau pemberian perlakuan. Fokus terapi musik untuk anak-anak dengan gangguan autisme secara umum berorientasi pada: (1) Peningkatan koordinasi motorik kasar dan halus. (2) Melatih persepsi sensorik dan integrasi sensorimotorik (3) Peningkatan rentang perhatian. (4) Pengembangan kesadaran tubuh. (5) Pengembangan konsep diri. (6) Pengembangan komunikasi verbal dan nonverbal. (7) Memfasilitasi belajar konsep dasar akademis dan pra-akademis. (8) Memperbaiki dan mengubah ritualistik dan pola perilaku repetitif. (9) Menurunkan kecemasan, tingkat kemarahan, dan hiperaktivitas. Tehnik yang digunakan untuk mencapai sasaran diatas sebagai berikut: a. Latihan vocal (kombinasi huruf hidup, konsonan) b. Bernyanyi diiringi — body percussion c. Bergerak (termasuk menari, gerakan kreatif, latihan ritmis, dan tehnik imitasi) d. Permainan musical e. Bermain alat musik dengan tehnik improvisasi baik kelompok maupun satu per satu f. Mendengarkan musik (Agustina , Hani'ah Dwi 2020); (Setyowati 2012).

## **KENYAMANAN AKUSTIK dan TATA RUANG BERMUSIK**

Kenyamanan akustik merupakan keadaan dimana bunyi yang didengar manusia adalah bunyi-bunyi yang memang dikehendaki dan tidak mengganggu kenyamanan manusia dalam melakukan kegiatan. Dalam setiap situasi terdapat tiga elemen yang harus diperhatikan yaitu (1) sumber bunyi, yang diinginkan atau tidak diinginkan, (2) jejak, untuk perambatan bunyi, dan (3) penerima, yang ingin atau tak ingin mendengar bunyi tersebut. Bunyi memiliki perilaku tertentu jika menumbuk dinding yakni energinya akan dipantulkan (reflected), diserap (absorbed), disebarkan (diffused), atau dibelokkan (diffracted) tergantung dari pada sifat akustik dindingnya. Bunyi akan memantul apabila menabrak beberapa permukaan sebelum sampai ke pendengar. Pemantulan dapat diakibatkan oleh bentuk ruang maupun bahan pelapis permukaannya permukaan pemantul yang cembung akan menyebarkan gelombang bunyi sebaiknya gelombang yang cekungan akan menyebabkan pemantulan bunyi akan mengumpul dan tidak menyebar sehingga terjadi pemusatan bunyi (Imran 2018). Pada Gambar 2. (a) disajikan ilustrasi pemantulan bunyi dan suara ke langit-langit.

Mempelajari kelakuan gelombang bunyi dalam suatu ruang dapat disederhanakan bila lapisan-lapisan perapatan dan peregangan yang memancar keluar diganti oleh sinyal bunyi khayal, yang tegak lurus pada muka gelombang yang bergerak maju. Sinar ini merambat dalam garis-garis lurus dalam tiap arah di dalam ruang, seperti halnya cahaya. Pendekatan semacam ini dalam akustik arsitektur, yang menyamakan kelakuan gelombang bunyi dengan kelakuan sinar cahaya, disebut *acoustic geometric*. ebagian energinya akan di pantulkan, diserap, disebarkan, dibelokkan atau ditranmisikan ke ruang yang berdampingan, tergantung pada sifat akustik dindingnya (Utomo, Abdi Nur 2018). Pada Gambar 2 (b) disajikan ilustrasi kelakuan bunyi diruang tertutup dan Gambar 2. (c) Pemantulan bunyi dalam ruang dan (d) Difusi bunyi didalam ruang.

## **METODE PENELITIAN**

### **METODE PENGUMPULAN DATA**

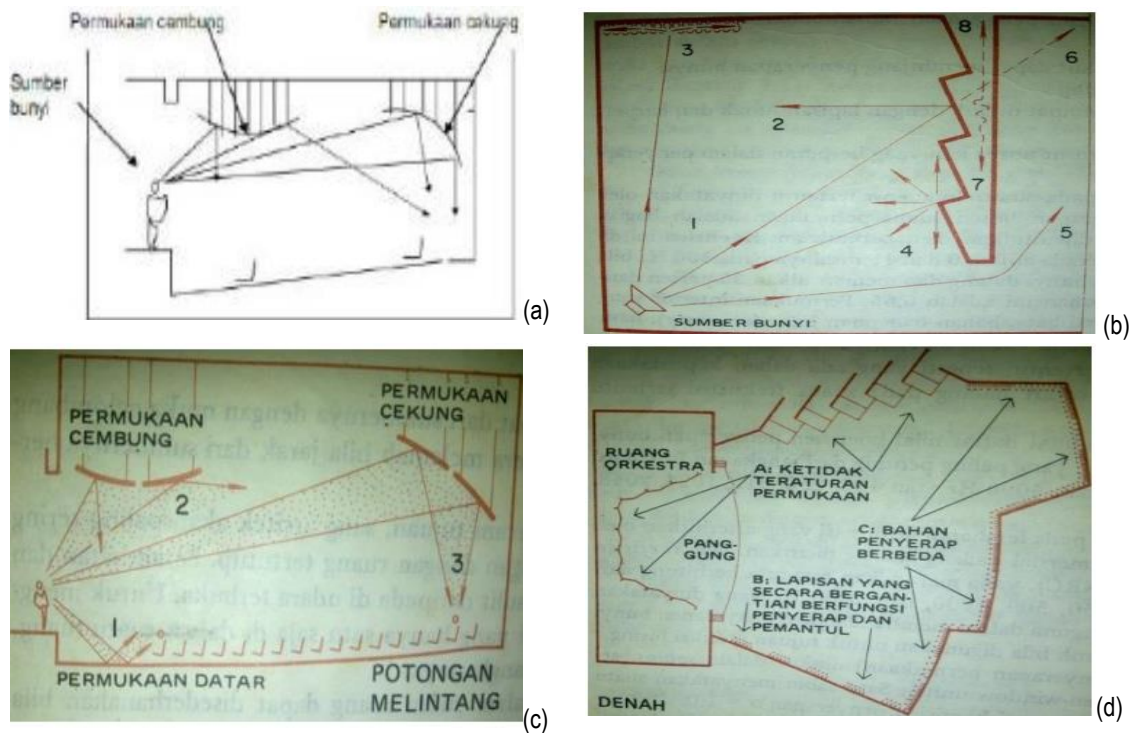
#### **a. Survey Lapangan**

Melakukan observasi langsung ke pusat-pusat pendidikan maupun terapi bagi anak-anak autis secara langsung. Cara pengamatan langsung berupa foto dan sketsa yang akan diterapkan nantinya untuk menjadi masukan dan pertimbangan dalam proses desain arsitektur bangunan untuk pendidikan dan terapi anak autis di Yogyakarta. Pengumpulan data eksisting site untuk melihat potensi dan kendala yang ada. Data yang dikumpulkan berupa pengamatan langsung kelapangan serta foto lokasi keadaan site.

#### **b. Observasi Partisipatif**

Metode yang mengamati secara langsung tentang kegiatan anak autis sehari-hari jika berada di sekolah. Dalam hal ini, penulis mengamati kegiatan sehari-hari anak-anak yang berada di tempat pendidikan autis tersebut, sehingga dapat mengetahui secara langsung perilaku,

kebiasaan anak-anak autis, dan berbagai jenis kegiatan untuk anak autis. Pencarian irama kegiatan selama anak berada di sekolah pendidikan khusus adalah dengan menggunakan metode time budget, dimana penulis mengamati keseharian anak-anak autis jika berada di sekolah khusus. Time budget digunakan untuk mengamati kegiatan anak sehari-hari.



Gambar 2. (a) Pemantulan bunyi dan suara ke langit-langit; (b) Kelakuan bunyi di ruang tertutup; dan (c) Pemantulan bunyi dalam ruang; (d) Difusi bunyi didalam ruang

### c. Studi Literatur

Mengumpulkan data-data dan informasi tentang perilaku dan kreatifitas anak autis melalui pengamatan, buku-buku referensi, jurnal, artikel, dan internet. Mempelajari berbagai teori untuk mendapatkan berbagai data yang berkaitan dengan perilaku anak autis serta beberapa substansi yang meliputi tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan perilaku anak autis, teori terapi autis, teori kegiatan bermusik sebagai sarana penyaluran energi dan permasalahan dalam desain yang meliputi masalah akustik ruang dalam serta kontrol suara yang berkaitan dengan keadaan lingkungan.

### METODE ANALISIS

Tahap ini merupakan penguraian dan pengkajian sebagai dasar pendekatan, perencanaan dan perancangan Pusat Pendidikan dan Terapi Anak autis. Data tentang akustik ruang yang sifatnya numerik akan di analisis dengan cara dihitung. Sedangkan data yang bersifat

kualitatif dilakukan dengan metode pemetaan perilaku. Dengan menggunakan metode ini akan didapatkan informasi mengenai perilaku individu dan sekelompok orang yang berada dalam sekolah penyandang autisme. Pemetaan perilaku dibuat dalam bentuk diagram atau sketsa mengenai berbagai aktifitas dalam suatu area tempat dimana berbagai kegiatannya diwadahi. Pada pemetaan perilaku anak autis dilakukan dengan mengamati kegiatan mereka sehari-hari, khususnya perilaku bermain, belajar, berkomunikasi dan terapi yang dijalani. Dengan tujuan untuk mengidentifikasi frekuensi perilaku, serta menunjukkan kaitan perilaku tersebut dalam bentuk perancangan.

### **METODE PENGUJIAN KONSEP**

Pengujian dalam perancangan dilakukan dengan tujuan untuk membuktikan bahwa desain yang dikembangkan dapat menyelesaikan masalah dalam perancangan dengan menggunakan metode perhitungan suara. Dimana mengukur dengan alat sound level meter dan kemudian menghitung tingkat tekanan suara rata-rata yang dihasilkan oleh kegiatan bermusik anak autis, dan membandingkan nilai kebisingan dengan kemampuan material akustik untuk mereduksi kebisingan.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Analisis dalam penelitian ini menguraikan tentang karakteristik perilaku anak autis secara khusus terhadap rancangan Pusat pendidikan dan terapi autis. Analisis ini merupakan langkah dalam menemukan konsep dari perancangan Pusat Pendidikan dan Terapi Autis di Yogyakarta. Kemudian analisis perilaku bermusik anak autis sesuai dengan pengelompokkan perilaku berlebih dan berkekurangan, sebagai langkah untuk menentukan konsep ruang ekspresi bermusik anak autis, yaitu terkait dengan analisis ruang terhadap pengguna, kegiatan dan perilaku anak autis yang akan diwadahi, serta pengendalian perilaku berlebih dan berkekurangan dan analisis ruang ekspresi bermusik terhadap perilaku anak autis dan bahan serap bunyi.

#### **Analisis Ruang Terapi ABA**

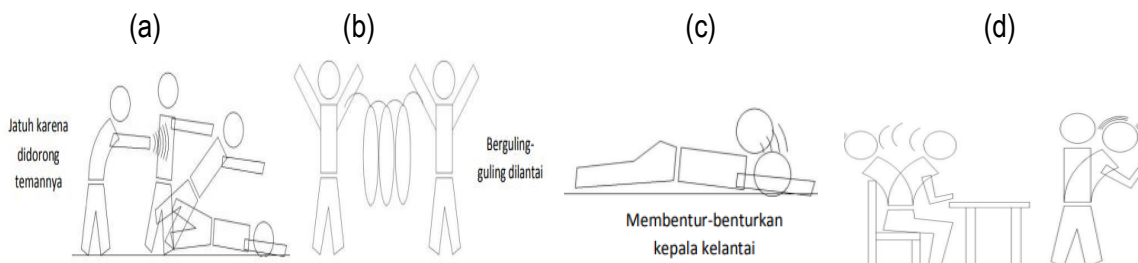
1. Rasio Kegiatan Terapi ABA, Analisis Komponen lantai, dan Analisis Komponen Dinding

Ruang terapi one-on-one berdasarkan pengamatan yang dilakukan rasio anak dan terapis didalam kelas adalah 4:4 atau 6:6 didalam satu ruangan hal tersebut dilakukan karena jika terlalu banyak jumlah didalam ruang maka perhatian anak akan terbagi, apalagi kondisi anak autisme yang sering mengalami tantrum. Hal tersebut juga yang dapat mengganggu kondisi anak yang hipoaktif yang takut akan bunyi-bunyi keras. Rasio perbandingan tersebut tidak mengalami perubahan setiap kali anak menjalani terapi, namun berdasarkan wawancara kepada pihak terapis mereka mengharapkan ruang yang lebih privat dengan jumlah terapis



dan anak didalam satu kelas hanya sedikit. Sehingga rasio yang dipilih didalam terapi ABA adalah 4:4, untuk efesiensi kontrol terhadap anak dan distraksi (gangguan) lebih sedikit.

Menganalisis komponen lantai tentunya perlu memperhatikan dan menyesuaikan dengan perilaku yang dilakukan anak autis saat berada diruang terapi. Kegiatan terapi ABA yang membutuhkan kenyamanan dan aman bagi anak yang dapat menjadi dasar pemilihan tekstur dan bahan pengaman lantai didalam ruang terapi. Gesekan-gesekan langsung pada lantai yang kasar memunginkan terjadinya luka pada anak terutama anak banyak melakukan aktifitas dilantai, sehingga lantai harus berbahan lembut dan halus namun tetap kesat dengan menggunakan matras atau lantai parket. Selain itu menghindari banyaknya permainan level pada lantai yang menyebabkan anak tersandung dan terjatuh.



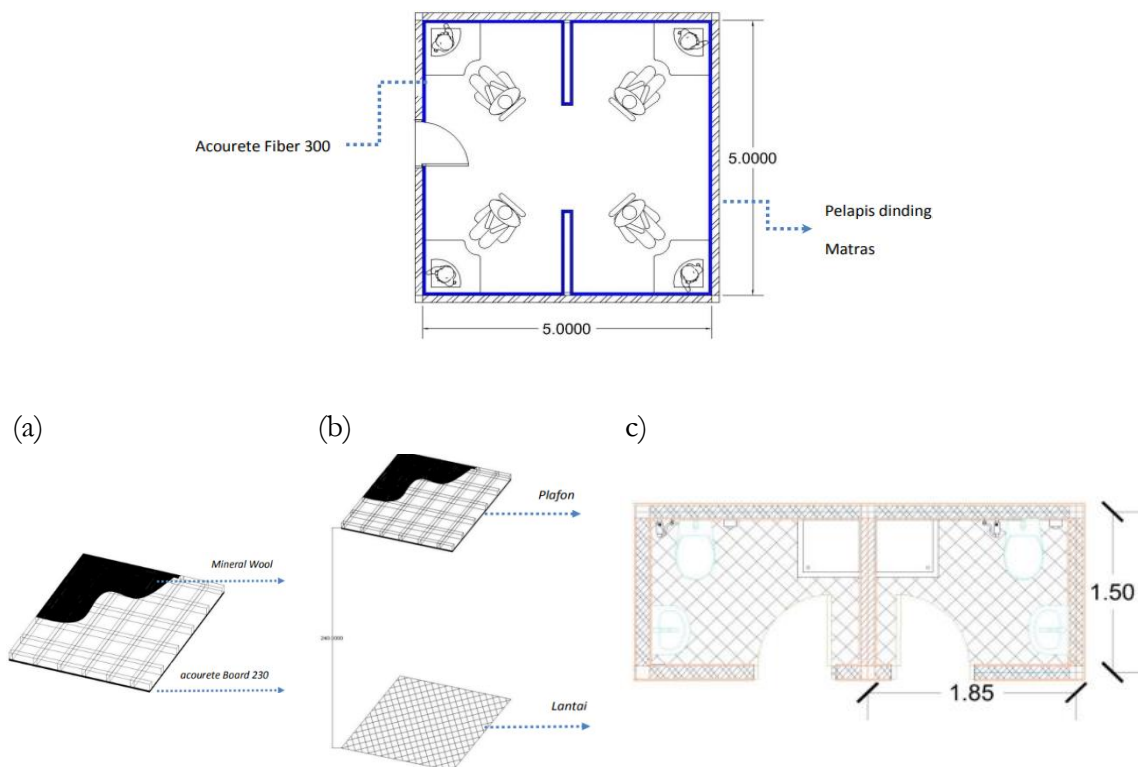
**Gambar 3. (a); (b) Menunjukkan perilaku anak dilantai; (c) perilaku anak yang membentur-benturkan kepala ke tembok; dan (d) Analisis komponen dinding ruang terapi ABA**

Gambar 3. (a) dan (b) menunjukkan perilaku anak dilantai. Dinding merupakan salah satu komponen penting dalam ruang terapi ABA, karakter anak yang hiperaktif dan mudah emosi menjadikan pemilihan material dinding yang aman bagi anak apabila terbentur. Dan bebas dari sudut tajam yaitu berkisar antara 90-180°. Sedangkan pada Gambar (c) menunjukkan perilaku anak yang membentur-benturkan kepala ke tembok. Selain itu berkaitan dengan perilaku anak yang mudah emosi (teriak, menangis dan mengamuk) sehingga dapat mempengaruhi kegiatan lain diluar dari ruang terapi, maka perlu adanya unsur dinding yang dapat menjadi peredam suara (d) menunjukkan komponen dinding ruang terapi ABA. Objek yang terbuat dari material berat akan menjadi insulator yang lebih baik dibandingkan dengan objek yang terbuat dari material ringan, sebab material berat mampu meredam getaran yang menyimpannya berkat beratnya sendiri.

### **Analisis Komponen Plafon dan Area Lavatory**

Anak autis pada umumnya adalah hiperaktif yang sering melakukan kegiatan berlari dan berloncat, perilaku anak yang seperti itu menyebabkan plafon harus lebih tinggi agar tidak terjangkau oleh anak. Minimal ketinggian plafon yang diperuntukkan adalah 2,4 - 3 meter. Perlu diperhatikan bahan yang ideal untuk diterapkan di ruang terapi ABA. Untuk menanggulangi penyebaran kebisingan adalah dengan cara insulasi, prinsipnya merupakan

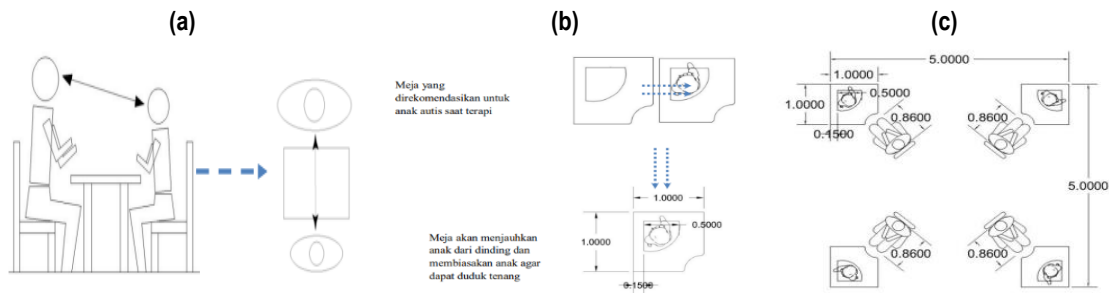
penggabungan dari refleksi, absorpsi dan peredam getaran. Karena kebisingan dapat merambat melalui airborne maupun structureborne, maka ada objek yang bertugas sebagai insulator. Gambar 4. (a) Menunjukkan Komponen penyusun plafon, (b) Jarak antar plafon dan lantai, dan (c) menunjukkan desain layout kamar mandi. Di dalam terapi ABA diajarkan kemandirian anak untuk membuang air kecil sendiri, ukuran kamar mandi diberlakukan standart untuk ukuran kamar mandi umumnya. Dengan area wastafel yang digunakan untuk kebutuhan kegiatan mandiri. Material lantai juga dipilih yang tidak licin.



**Gambar 4. (a) Komponen penyusun plafon, (b) Jarak antar plafon dan lantai, dan (c) layout kamar mandi.**

Kontak mata terhadap anak merupakan tahap melakukan sosialisasi terhadap terapis, dan memberikan kemudahan bagi terapis untuk memahami masalah yang dihadapi setiap anak. Terapi secara one by one lebih efektif untuk memusatkan penanganan terhadap satu anak tersebut, karena hubungan terapi adalah bersifat langsung. Maka perencanaan ruang terapi ABA didasarkan pada analisis dari proses kegiatan tersebut. Gambar 5. (a) menunjukkan posisi furniture terapi. Ukuran meja yang digunakan bukan ukuran meja standart pada sekolah, karena pada tahap intervensi dini ini banyak anak yang hiperaktif sehingga anak akan sulit untuk duduk tenang dan tertib dalam mengikuti terapi. Sehingga anak akan dipaksa untuk tetap berada pada tempat duduknya, dan mengurangi ruang gerak

anak Gambar 5. (b) menunjukkan Fungsi dan Ukuran meja untuk anak autis pada terapi ABA. Diperkirakan ukuran furniture dan posisi duduk untuk orang dewasa dan anak kecil itu 86 x 71 cm untuk orang dewasa dan bentuk meja yang memang diperuntukkan untuk anak autis. Dan diantara masing-masing anak didalam ruang akan diberikan pembatas ruang agar saat terapi anak lebih berkonsentrasi dengan rasio 4 : 4 dengan ilustrasi pada Gambar (c) Perkiraan ukuran ruang terapi dan ilustrasi posisi duduk didalam ruang terapi ABA.



**Gambar 5. (a) Posisi Furniture terapi; (b) Fungsi dan Ukuran meja untuk anak autis pada terapi ABA; dan (c) Perkiraan ukuran ruang terapi dan ilustrasi posisi duduk didalam ruang terapi ABA.**

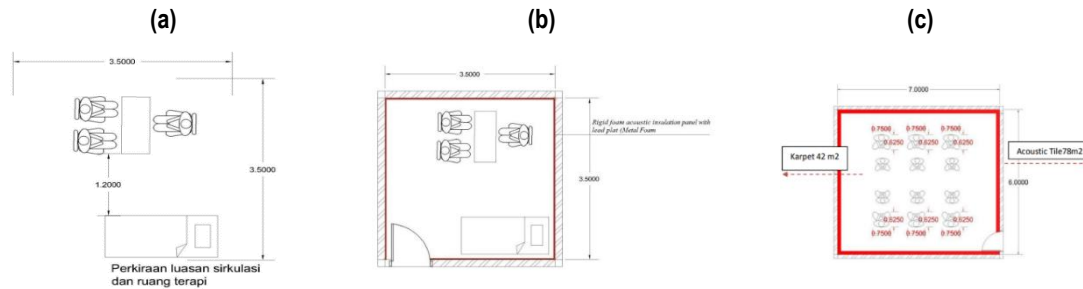
## ANALISIS TERAPI PENUNJANG

### Terapi Okupasi, Terapi Wicara, Analisis Ruang Terapi Medikamentosa dan Terapi Diet

Anak autis yang diterapi hampir sebagian besar anak memiliki motorik kasar dan motorik halus yang kurang baik oleh sebab itu mereka membutuhkan Okupasi Therapy, dan ruang terapi ABA dapat digunakan sebagai ruang terapi okupasi secara bersamaan karena ruang terapi ABA sudah dapat mewadahi program terapi okupasi. Terapi wicara dilakukan di ruangan belajar one by one, dan anak belajar berkomunikasi secara verbal. Terapi ini dilakukan dengan pendekatan perilaku anak, terapi wicara biasanya dilakukan bersamaan dengan terapi okupasi dan menjadi bagian dari terapi ABA, sehingga terapi wicara tidak memiliki ruang khusus. Analisis interior ruang terpi medikamentosa ditentukan oleh perilaku dan kegiatan orang tua, anak autis serta dokter saat melakukan kegiatan terapi. Kegiatan terapi medikamentosa ini merupakan terapi obat untuk anak autis, dimana anak akan diperiksa dan kemudian orang tua akan berkonsultasi dengan dokter.

Kebutuhan Luasan Ruang Terapi Medikamentosa Furniture yang ada di ruangan terapi medikamentosa yaitu tempat tidur periksa, meja, kursi untuk konsultasi. Ukuran standart tempat tidur periksa yaitu 1,8 x 80 cm, dengan ukuran meja dan kursi standart yang sering digunakan pada ruang periksa, Gambar 6 (a) menunjukkan Analisis luasan ruang terapi ABA. Perilaku anak autis yang hiperaktif juga tercermin dalam melakukan kegiatan bermusik, mereka sesuka hati dalam memainkan alat musik dan tidak dengan nada atau alunan musik yang baik. Perilaku bermain musik yang tidak dapat dikontrol ini berpengaruh terhadap

ruang bermusik bagi para penderita Autisme. Berbeda halnya dengan anak yang hipoaktif, anak akan cenderung diam dan tidak melakukan kegiatan bermusik seperti yang dilakukan anak hiperaktif, Gambar (b) Analisis akustik ruang terapi ABA, (c) analisis luasan ruang bermusik dan layout duduk diruang terapi musik.



Gambar 6. (a) Analisis luasan ruang terapi ABA; (b) Analisis akustik ruang terapi ABA; (c) analisis luasan ruang bermusik dan layout duduk diruang terapi musik.

$$\text{Rumus perhitungan RT60 : } RT60 = (0,161 \times V) / (A \times S)$$

Keterangan:

V = volume ruangan (m<sup>3</sup>)

A = luas permukaan material (m<sup>2</sup>)

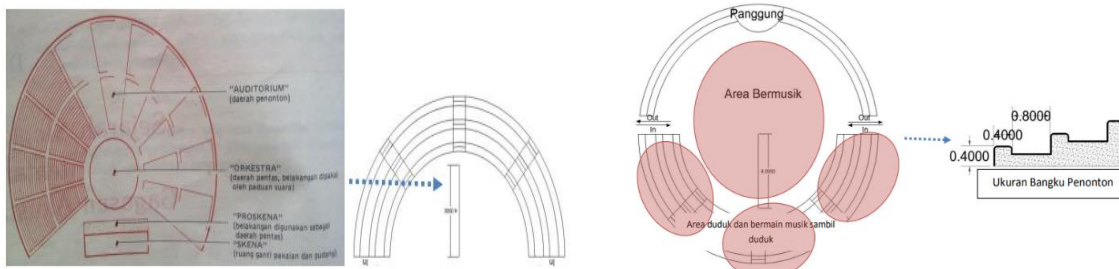
S = koefisien serap material (m/detik)

Panjang 7 m; Lebar 6m; Tinggi 3 m

Dari hasil hitungan waktu gema, waktu gema yang timbul setelah bunyi dikeluarkan adalah 0,23 detik. Dari hasil analisis, bahan yang digunakan mampu menyerap bunyi yang dihasilkan oleh alat music yang ada di ruang bermusik.

### ANALISIS RUANG BERMUSIK OUTDOOR

Perilaku bermusik anak autis yang dilakukan secara bersama-sama dan memiliki konfigurasi bebas. Dan kegiatan bermusik anak yang biasa dilakukan didalam ruang dan diluar ruang. Yang berkonsekuensi pada bentuk ruang yang dapat mewadahi kegiatan bermusik anak terutama diluar ruangan. Kegiatan bermusik yang sering dilakukan diluar ruangan adalah kegiatan senam musik dan terapi gerak dengan musik. Yang dilakukan bersama-sama dengan konfigurasi 16:16. Berdasarkan temuan dilapangan bahwa upaya yang akan ditangani untuk kegiatan bermusik diluar ruangan yaitu, mencegah suara atau gangguan bising dari luar mengganggu kegiatan bermusik anak dan mengendalikan bunyi yang dihasilkan oleh alat musik yang dimainkan. Dengan bentuk kursi penonton, seperti yang digambarkan maka dapat menampung  $\pm 52$  penonton. Dimaksudkan untuk membuat ruang bermusik outdoor yang luas adalah agar anak dapat bergerak sesuka hati saat memainkan alat musik dan dapat berpindah-pindah tempat. Gambar 4.3. menunjukkan analisis ruang bermusik outdoor.



**Gambar 7. Analisis ruang bermusik outdoor**

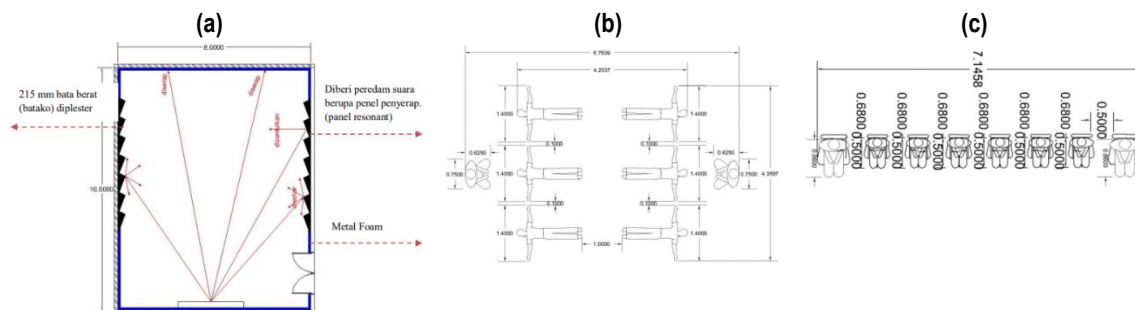
Menurut Leslie L Doelle, untuk mencegah suara keluar dari ruang maka diperlukan tembok untuk memantulkan bunyi disekeliling sumber bunyi dan memiringkan daerah tertentu yang juga berfungsi mencegah suara bising dari luar masuk kedalam ruang bermusik outdoor. Kegiatan bermusik diluar ruangan dapat dibagi menjadi dua, yaitu kegiatan senam dan terapi gerak dengan musik serta kegiatan bermain musik untuk anak autis. Kegiatan ini menyebabkan fungsi ruang bermusik outdoor dapat difungsikan untuk kedua hal tersebut.

### **ANALISIS RUANG TAHAP PENGEMBANGAN DIRI**

Ruang belajar mengajar untuk anak dalam masa pengembangan diri berdasarkan pengamatan, kegiatan belajar dilakukan dengan rasio 3:1, 4:1 dan 5:1, yang dibagi berdasarkan jumlah anak yang ada 12 orang serta dibagi berdasarkan kemampuan masing-masing anak. Jumlah anak didalam kelas tidak boleh teralu banyak karena akan mengganggu proses belajar anak, karena kemungkinan saling mengganggu akan terjadi. Berdasarkan wawancara kepada pihak terapis mereka mengharapkan ruang yang bersifat privat dengan jumlah anak didalam kelas tidk terlalu banyak, sehingga mudah dalam menangani anak dengan satu terapis/guru. Untuk rasio yang dipilih didalam ruang kelas adalah 4:1 untuk efisiensi kontrol terhadap anak dan distraksi (gangguan) antara anak lebih sedikit.

Dalam menganalisis komponen lantai, tentunya perlu memperhatikan dan menyesuaikan dengan perilaku anak yang aktif dengan melakukan hal tersebut kita dapat menentukan pilihan pola, tekstur, dan bahan lantai yang sesuai untuk bermain, berlari, berdiri, bahkan untuk melompat. Perilaku bermusik pada anak autis dengan tahap pengembangan diri dilakukan dengan konfigurasi 4:2, 5:2 dan 6:2 sesuai dengan jumlah anak yang datang kesekolah saat kelas bermusik. Karena kegiatan bermusik yang sudah terarah dan perilaku anak yang sudah stabil selain itu pemberian musik-musik yang merelaksan serta gerakan tari musik tetap diberikan kepada anak sebagai media terapi, maka konfigurasi bermain musik yang dipilih adalah 6:2. Panjang ideal yaitu 140cm untuk rentangan tangan, untuk menjaga jarak antara anak yang satu dengan yang lainnya saat terapi berlangsung maka diberi jarak 10 cm dengan rasio ideal yaitu 6:2, ilustrasi pada Gambar 4.4 b dan c.

Layout ruang yang seperti ini disebabkan karena aktifitas terapi pada tahap pengembangan diri akan banyak dilakukan didalam ruangan sehingga diperlukan ruang yang lapang dan kedap terhadap suara yang dihasilkan ataupun suara yang berasal dari luar bangunan. Sebagai ruang audio visual ruang juga harus menghasilkan suara yang baik terutama untuk media terapi anak autis. Ruang audio visual diperuntukkan untuk menghasilkan suara yang baik, sehingga untuk mengurangi dengung didalam ruang digunakan dinding dengan metal foam dan disisi lainnya dipasang panel resonan dengan posisi menyudut untuk memantulkan bunyi yang dihasilkan ke pengguna ruang. Dengan penggunaan panel yang memiliki sudut lebih kecil untuk mencegah anak akan terbentur pada sisi-sisi yang runcing atau tajam, ilustrasi pada Gambar 8 a.



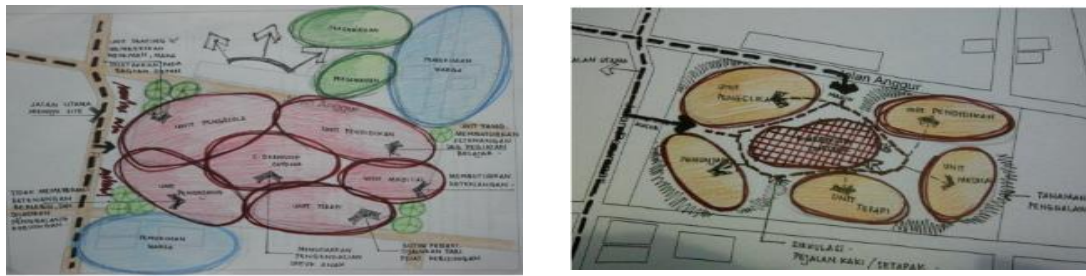
**Gambar 8. (a) Analisis ruang audio visual (b) Terapi dengan pola 3:1; (c) Terapi mendengarkan musik dengan posisi duduk pola 6:2.**

## ZONNING

Penzonningan dilakukan dengan membuat pengelompokan kawasan berdasarkan area disekitar lokasi site. Tidak semua area di sekitar site dapat menerima kebisingan yang cukup besar dari dalam site. Menjauhkan bangunan dari sumber bunyi terbesar merupakan suatu upaya untuk meredam dampak bunyi yang disebabkan oleh kendaraan bermotor terhadap pengguna bangunan. Dengan menempatkan bangunan penunjang dan pengelola pada bagian depan dan menjadikan ruang bermusik outdoor sebagai inti didalam site. Gambar 9 (a) Konteks Bangunan pada Site akan diletakkan menjauhi pusat kebisingan dimana pusat kebisingan berada di depan dari site, dan posisi bangunan akan memusat ke bagian tengah dari site yang merupakan area bermain musik outdoor.

(a)

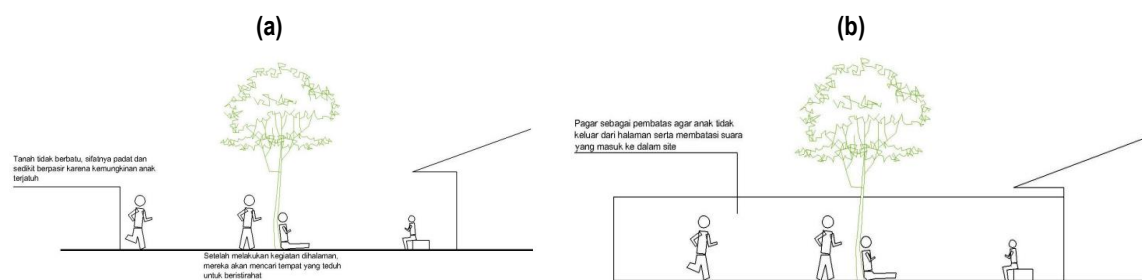
(b)



**Gambar 9. (a) Konteks Bangunan ke Site; (b) Analisis Pola Sirkulasi**

Mulai dari analisa sirkulasi yang diilustrasikan pada Gambar 9 (b). Pengendalian perilaku pada anak autis didalam lingkungan terapi dibatasi dengan pola sirkulasi, yang menitik beratkan kegiatan bermusik outdoor sebagai pusat dari sirkulai bangunan. Pola sirkulasi terpusat dipilih karena bangunan keseluruhan akan mengikuti pola dominan dari ruang bermain outdoor. Serta dapat menyatukan masing-masing fungsi bangunan, mengendalikan kebisingan yang masuk kedalam site dan dapat mengendalikan perilaku anak autis jika berada diluar ruangan serta menggabungkan antar ruang pada tapak.

Selanjutnya analisis vegetasi dilakukan, kegiatan bermain musik dan terapi untuk anak autis tidak hanya dilakukan didalam ruangan tetapi juga dilakukan diluar ruangan, kegiatan diluar ruangan ini dilakukan saat matahari tidak terlalu terik sehingga anak-anak akan terbatas melakukan kegiatan terapi diluar ruangan. Untuk hal ini, pemecahan permasalahan pada anak autis akan diselesaikan dengan pendekatan desain lingkungan, yaitu mengolah landscape pada area Pusat Pendidikan dan Terapi Anak Autis, diilustrasikan pada Gambar 10 (a). Adanya bebatuan di luar ruangan dapat membuat tersandung dan jatuh, sehingga memerlukan bahan lantai yang tidak keras dan kesat agar apabila terjadi benturan tetap aman. Selain itu, penggunaan atau peletakan vegetasi perlu di perhatikan, pohon yang digunakan sebaiknya pohon yang tidak memungkinkan adanya ulat, tidak berduri dan dapat dijadikan peneduh, diilustrasikan pada Gambar 10 (b).



**Gambar 10. (a); (b) Analisis Perilaku Anak di Ruang Terbuka**

## SIMPULAN

Temuan karateristik perilaku mereka yang dijadikan landasan analisis dalam memformulasikan konsep rancangan pusat pendidikan dan terapi yang diaplikasikan pada

rancangan ampiteater dengan sisi yang dapat memantulkan bunyi karena adanya kemiringan disatu sisi untuk mencegah suara bising keluar dari ruang bermusik outdoor. Serta studio musik dan ruang audio visual pada wilayah indoor yang menerapkan akustik ruang sesuai dengan volume suara yang dihasilkan saat bermusik.

## REFERENSI

- Affandi, Affandi, and Unique Hardiyanti Pratiwi. (2018). *Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Autisme Pada Anak Di Kota Cirebon.*
- Agustina , Hani`ah Dwi. (2020). “TERAPI MUSIK UNTUK MENGURANGI TINGKAT STRES PADA ORANG DENGAN GANGGUAN JIWA (ODGJ) DI PANTI HAFARA BANTUL YOGYAKARTA.” UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA.
- Arioseno, Gabyawan, and Collinthia Erwindi. (2019). “Human Behavior Terhadap Objek Arsitektural Bagi Anak Autistik.” *Jurnal Sains Dan Seni ITS* 7(2). doi: 10.12962/j23373520.v7i2.32449.
- Arum, Sesanti Wahyuning. 2017. “Implementasi Metode Applied Behaviour Analysis (ABA) Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Dan Menulis Permulaan Siswa Autis Di Sekolah Dasar Muhammadiyah 9 Kota Malang.” 1–234.
- Baghiroh, Raeh Niken. (2019). “MANAJEMEN PROGRAM PUSAT LAYANAN AUTIS KEPADA ANAK USIA DINI DENGAN GANGGUAN AUTISM SPECTRUM DISORDERS (ASD) DI KOTA BLITAR.” Universitas Negeri Semarang.
- Biruny, Diesmy Humaira. 2022. “Meningkatkan Kemampuan Rawat Diri Pada Anak Dengan Autism Spectrum Disorders.” *Procedia: Studi Kasus Dan Intervensi Psikologi* 10(2):64–69. doi: 10.22219/procedia.v10i2.19010.
- Dewi, Rosmala, Inayatillah, and Yullyana, Rischa. (2018). “PENGALAMAN ORANGTUA DALAM MENGASUH ANAK AUTIS DI KOTA BANDA ACEH.” *Psikoislamedia Jurnal Psikologi* 3:14.
- Hanapy, Lina Widy. (2015). “PENGUNAAN METODE LOVAAS / APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS (ABA) DALAM PENATALAKSANAAN PERILAKU ANAK AUTIS KELAS DASAR DI SLB PENYELENGGARA PENDIDIKAN AUTIS DI YOGYAKARTA.” Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hendra Dwi Cahyono. (2014). “Hubungan Antara Tingkat Perilaku Autis Dengan Gangguan Tidur Pada Anak Autis Di SLB River Kids Dan SDLB Autis Laboratorium Universitas Negeri Malang.” Universitas Brawijaya.
- Hermawati, D., A. Utari, D. R. Disiningrum, I. F. Kristana, and S. M. H. Faradz. (2014). “Penerapan Pemeriksaan Dan Terapi Komprehensif Terhadap Anak Autis.” *Majalah INFO* 16(3).
- Imran, Mohammad, Nini A, Kiy Demak. (2018). *ANALISA KENYAMANAN AKUSTIK PADA RUANG KARAOKE DI KOTA MANADO Studi Kasus : Happy Puppy Karaoke Dan Diva Karaoke Disusun Oleh.*
- Kusumawati, Yayang Suci. 2021. *PERANCANGAN BEKASI PERFORMING ARTS CENTRE DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE.* Universitas Islam Negeri Malang.
- Mansur. (2016). “HAMBATAN KOMUNIKASI ANAK AUTIS.” *Al-Munzir* 9(1):80–95.



- McDougle, Christopher J. 2017. *CURRENT AND EMERGING THERAPEUTICS OF AUTISTIC DISORDER AND RELATED PERVASIVE DIAGNOSIS OF PERVASIVE DEVELOPMENTAL DISORDERS*.
- Roy, Mandy, and Wolfgang Dillo. (2017). "Asperger Syndrome and Partnership." *Journal of Autism* 4(1):1–1. doi: 10.7243/2054-992x-4-1.
- Sakya, Kharista Astrini and Santosa, Imam. (2016). Conference Proceeding: 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON CREATIVE MEDIA, DESIGN & TECHNOLOGY (REKA2016).
- Sarimukti, Ristka. (2019). "PUSAT PENDIDIKAN ANAK AUTIS DI KOTA SEMARANG DENGAN PENDEKATAN DESAIN ARSITEKTUR PERILAKU LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN PERANCANGAN ARSITEKTUR PROJEK AKHIR." UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.
- Setyowati, Dewi Lucky. (2012). "EFEKTIVITAS TERAPI MUSIK TERHADAP TINGKAT DEPRESI PADA PENDERITA PASCASTROKE." 1–172.
- Simbolon, Cory Glorya, Jawas Dwijo Putro, and M. Ridha Alhamdani. 2020. *AUTIS CENTER DENGAN PENDEKATAN HEALING ENVIRONMENT*. Vol. 8.
- Utomo, Abdi Nur. (2018). "Desain Interior Balai Budaya Kota Surabaya Dengan Nuansa Kontemporer Sebagai Pusat Kegiatan Seni Dan Budaya Masyarakat." Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan ITS.
- Wahyuningrum, Ari Damayanti. 2017. "Pengaruh Terapi Musik Mozart Terhadap Perubahan Potensi Kreativitas Anak Autis Usia 5-6 Tahun Di Klinik Terapi Wicara Fastabikul Khoirot Bedali Lawang." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9).
- Warsiki, Endang. 2007. *Gangguan Autisme Dan Penatalaksanaan Psikiatrik*. Vol. 23.