



## PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V TAHUN 2018

"Revolusi Sains yang Berwawasan Lingkungan dan Pembelajarannya untuk Mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs)"

Semarang, 30 Agustus 2018

ISBN : 978-602-99975-2-1

### *Quality Education* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan *Flexible thinking* Anak Autis

Alexander Dharmawan<sup>1)</sup>, Yani Prihati<sup>2)</sup>, Ana Wahyuni<sup>3)</sup>, Alice Zellawati<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik dan Informatika Universitas AKI

<sup>4</sup>Fakultas Psikologi Universitas AKI

<sup>1</sup>Email : alexander.dharmawan@unaki.ac.id

<sup>2</sup>Email : yani.prihati@unaki.ac.id,

<sup>3</sup>Email : ana.wahyuni@unaki.ac.id

<sup>4</sup>Email : alice.zellawati@unaki.ac.id

**Abstrak** - Penyandang autis/autisme merupakan komponen sumber daya manusia yang juga berhak mendapatkan pelayanan untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Namun hal tersebut belum terakomodir dengan optimal. Hal ini dikarenakan banyak faktor keterbatasan diantaranya : tenaga terapis, panduan penanganan untuk terapis dan orang tua serta keterbatasan jumlah lembaga formal (SLB, sekolah inklusi). Selain hal tersebut penanganannya membutuhkan biaya yang cukup banyak dan waktu yang lama. Anak autis menderita gangguan ketidakmampuan untuk berinteraksi dengan orang lain dan gangguan berbahasa. Anak autis seakan-akan hidup di dunianya sendiri. Mereka cenderung menarik diri dari lingkungannya dan asyik bermain sendiri. Namun demikian dengan penanganan tepat, penyandang autis dapat mengembangkan potensinya dan menjadi tokoh yang berprestasi. Besarnya potensi anak autisme yang kurang mendapat pelayanan ditambah besarnya biaya terapi menyebabkan penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan komunikasi dan flexible thinking anak autisme menggunakan metode TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communication-Handicapped Children). Penelitian dilaksanakan di 6 SDLB kota Semarang dan Pusat Terapi Ananda Yogyakarta dan Gunung Kidul. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode research and development (R and D). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, interview mendalam dan terstruktur dengan guru dan terapis serta dokumentasi. Hasil dari penelitian ini yaitu media terapi anak autis berbasis visual audio video yang mendukung sustainable development goal sebagai quality education untuk anak autis di tingkat SDLB.

**Kata kunci** : anak autis, komunikasi, flexible thinking, model terapi, visual audio video.

#### PENDAHULUAN

Menurut *the official psychiatric manual, the DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of the American Psychiatric Association, Fifth Edition)* manual, autisme merupakan gangguan perkembangan syaraf (*disorder of neural developmental*), bukan penyakit. Autisme adalah kondisi perkembangan yang meliputi kekurangan dalam kemampuan sosial dan komunikasi dan ketertarikan yang terbatas (*America Psychiatric Association, 2013*). Leo Kanner dalam Safaria (2005) mendeskripsikan gangguan ini sebagai ketidakmampuan untuk berinteraksi dengan orang lain, gangguan berbahasa yang ditunjukkan dengan penguasaan yang tertunda, echolalia, pembalikan kalimat, adanya aktifitas bermain yang repetitif dan stereotipik, rute ingatan yang kuat, dan keinginan obsesif untuk mempertahankan keteraturan di dalam lingkungannya. Jadi anak autis seakan-akan hidup di dunianya sendiri. Mereka cenderung menarik diri dari lingkungannya dan asyik bermain sendiri. Namun demikian dengan penanganan tepat, penyandang autis dapat mengembangkan potensinya dan menjadi tokoh yang berprestasi.

Banyak tokoh besar dunia penyandang autis contohnya Albert Einstein dengan teori relativitas, Daniel Edward Aykroyd, aktor dan penulis skenario pemenang nominasi Academy Award dan Emmy Award untuk film *Ghost Buster*, Nicolas Tesla, tokoh bidang listrik dan energi, yang kejeniusannya melampaui Thomas Alva Edison dan masih banyak lagi yang lain. Di Indonesia ada penyandang autis Musa Izzanardi Wijanarko asal Bandung berumur 14,5 tahun diterima sebagai mahasiswa ITB melalui SBMPTN. (Tempo.co, 2017)

Hasil riset membuktikan bahwa di tahun 2012, 1 dari 50 orang telah diperkirakan autisme. Hal ini meningkat bila dibandingkan dengan survey pada tahun 2000, yang memperkirakan 1 dari 150 orang menyandang autisme (Chandra, 2017). Hal ini sungguh patut diwaspadai karena jika penduduk di Indonesia saat ini mencapai lebih dari 160 juta, prediksi jumlah penyandang autisme sekitar 3,5 juta orang. Jumlah sebesar ini merupakan tantangan besar dalam membangun sdm Indonesia. Dengan meningkatnya jumlah perkiraan tersebut, maka seharusnya meningkat juga penanganan dan



## PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V TAHUN 2018

"Revolusi Sains yang Berwawasan Lingkungan dan Pembelajarannya untuk Mendukung *Sustainable Development Goals (SDGs)*"

Semarang, 30 Agustus 2018

ISBN : 978-602-99975-2-1

pendampingan pada autisme oleh terapis/ guru SDLB atau orangtua/ *caregiver*.

Penyandang autisme merupakan komponen sdm yang juga berhak mendapatkan pelayanan untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Namun hak tersebut belum terakomodir dengan optimal. Hal ini dikarenakan banyak faktor keterbatasan diantaranya : tenaga terapis, panduan penanganan untuk terapis dan orang tua dan keterbatasan jumlah lembaga formal (SLB, sekolah inklusi). Selain hal tersebut penanganannya membutuhkan biaya yang cukup banyak dan waktu yang lama. Berdasarkan riset pendahuluan tahun ini di Pusat Terapi Autis Permata Ananda I dan II Gunung Kidul Yogyakarta, biaya terapi setiap anak sebulan sekitar 1-10 juta tergantung pelayanan yang dibutuhkan.. Jika rata-rata minimal 5 juta dan ada sebanyak 3,5 juta anak autis tahun ini di Indonesia artinya rata-rata perlu alokasi dana 17.5 trilyun per bulan untuk menanganinya. Jika ada aplikasi yang bisa membantu 50% penanganan/ terapi tersebut maka dapat menghemat Rp.8.75 trilyun per bulannya yang bisa dialokasikan pada bidang lain. Hal ini menunjukkan penanganan autis yang tepat mempunyai peran strategis dalam pembangunan Indonesia. Disamping itu media terapi hanya menggunakan gambar manual belum ada yang memanfaatkan teknologi.

Menurut DSM-V, anak autisme mengalami kendala pada *social interaction & communication*, dan *imagination & flexible thinking*. Terapi yang sesuai untuk anak autisme pada waktu tertentu tergantung dengan tantangan atau masalah yang terjadi pada waktu tersebut, karena autisme adalah adanya gangguan pada kondisi perkembangan dan bukan penyakit. Terapi pun bisa dilakukan dengan beragam metode untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi anak autisme. Terapi merupakan sarana mendidik dan pembelajaran pada anak autisme, yang lebih efektif jika dilakukan secara individual. Pendekatan yang banyak dikembangkan saat ini adalah TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Related Communication-Handicapped Children*), yaitu pendekatan pengajaran terstruktur yang didasari oleh pemikiran bahwa lingkungan harus diadaptasi untuk anak autisme, bukan anak yang beradaptasi pada lingkungan. TEACCH tidak menggunakan pendekatan terapi khusus namun menggunakan berbagai pendekatan dan metode yang terbukti efektif dan terstruktur untuk membantu anak

autisme mencapai perkembangan yang optimal sesuai kapasitas dan tingkat perkembangannya. (Raising Children Network, 2013).

Pembelajaran dasar untuk anak autis dilakukan melalui terapi klinis untuk membentuk pola respon dan kontak mata secara intens. Anak autis membutuhkan terapi khususnya untuk membentuk respon/ perilaku yang baik secara kontinu di sekolah/ klinik dan di rumah. Terapi tersebut membutuhkan gambar suatu kejadian dan model riilnya secara berulang-ulang setiap hari. Hal tersebut tidak dapat dipenuhi dengan media konvensional karena media yang tersedia untuk terapi hanya gambar dua dimensi tidak gambar riil apalagi model riil. Hal ini menyebabkan kebutuhan adanya media terapi yang berbasis visual audio video. Media tersebut dibutuhkan untuk anak autis yang sudah punya kontak mata dengan baik atau yang sudah diterapi untuk membentuk kontak mata dengan baik.

Permasalahan pada penelitian ini yaitu membangun media terapi berbasis visual audio video yang bertujuan guna mengoptimalkan komunikasi dan *Flexible thinking* dengan metode TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Related Communication-Handicapped Children*).

Beberapa terapi menggunakan game pada anak autisme dipaparkan berikut ini.

Battochi, 2009 mengembangkan Collaborative Puzzle Game yang memiliki efek positif pada kolaborasi dan negosiasi yang lebih tinggi pada kemampuan sosial anak autisme.

Menurut Giannopulu, 2010, Robot mainan mobile dalam situasi ekologis seperti permainan permainan spontan digunakan sebagai mediator rangsangan sosial untuk mengurangi gangguan keterampilan anak autistik yang terkait dengan pemahaman dan interaksi informasi sosial.

Game Gitar Hero II berbasis video yang dibuat oleh Alyass, 2010 dapat diterapkan pada anak autisme untuk mengajarkan ketrampilan umum suatu lagu dengan bermain gitar.

Sistem terapi interaktif untuk anak autis yang dibangun oleh Min Young Choi, 2010, membahas potensi penggunaan desain interaktif sebagai teknologi bantu anak autis pada visual motorik.



## PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V TAHUN 2018

"Revolusi Sains yang Berwawasan Lingkungan dan Pembelajarannya untuk Mendukung *Sustainable Development Goals (SDGs)*"

Semarang, 30 Agustus 2018

ISBN : 978-602-99975-2-1

Psikologi profesor Carrie Pritchard membuat sebuah game untuk membantu pembelajaran anak-anak autis tentang keterampilan sosial. Game mampu membuat anak autis menjadi lebih peka terhadap lingkungannya. Menurut Pritchard, salah satu alasan utama anak-anak autis bermain game adalah bahwa anak autis dapat melakukannya dengan baik sehingga membuat mereka belajar berinteraksi dengan orang lain. Video game adalah cara yang sangat layak untuk mengajarkan anak-anak autis keterampilan sosial karena disajikan dalam format mereka merasa nyaman, seperti dilansir TG Daily, 2011 dalam [techno.okezone.com](http://techno.okezone.com).

Aplikasi multitouch tablet yang dibangun oleh Hourcade, 2012, dapat meningkatkan perilaku pro-sosial seperti kolaborasi dan koordinasi, ditambah apresiasi terhadap aktivitas sosial, dan memberi anak-anak bentuk ekspresi baru.

Sistem aplikasi permainan AGFA yang menggunakan sensor gerak *kinect* mempunyai tiga pilihan permainan, yakni *Catch the Jellyfish*, *Falling Party*, dan *Go Fishing*. Gameplay *Catch the Jellyfish* mengajak pengguna untuk menangkap ubur-ubur dengan menggerakkan tangan kanan. (tempo.co, 2014)

Game yang dikembangkan oleh maghfiroh, 2015, Autism's Software House, untuk meningkatkan fokus konsentrasi anak autis adalah jenis game shooter. Construct 2 merupakan game engine yang dikembangkan menggunakan HTML 5, yang mendukung untuk di akses menggunakan perangkat *mobile*.

Game interaktif yang dibangun menggunakan 3D software dan *kinect* sensors oleh Yosima, 2017, memberikan pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami mengenai objek di rumah misal kursi, meja, dll. serta mengenal angka 4 sampai 8.

Menurut *Autism Spectrum Disorders: Treatment*. 2012. Terapi Perilaku dan Kemampuan Berkomunikasi penyandang autis bertujuan untuk membangun struktur dan memberikan pengarahannya kepada anak autis dengan melibatkan pihak keluarganya. Beberapa contoh terapi perilaku dan kemampuan berkomunikasi adalah:

- *Applied Behavior Analysis* Jenis terapi ini banyak digunakan oleh para ahli, sekolah-sekolah, dan klinik terapi autisme. Terapi ini bertujuan untuk

mengembangkan kemampuan penderita autisme pada anak dengan cara mendorong perilaku positif dan melarang perilaku negatif. Terapi ini melibatkan pemberian penghargaan untuk perilaku positif, pelatihan kemampuan berbicara, dan peningkatan motivasi anak untuk belajar dan memulai komunikasi dengan orang lain.

- *Developmental, Individual Differences, Relationship-Based Approach (DIR)* Terapi ini dikenal juga sebagai *floortime* serta terfokus pada perkembangan emosi dan sosial penderita autisme. Selain itu, terapi ini juga bertujuan untuk melatih reaksi anak terhadap cahaya, suara, dan aroma.

- *Treatment and Education of Autistic and related Communication - handicapped Children (TEACCH)* Terapi ini menggunakan gambar visual sebagai media untuk belajar, sebagai contoh: kartu bergambar digunakan untuk menunjukkan cara berpakaian secara bertahap.

- *Occupational Therapy*. Terapi ini bertujuan untuk mengajarkan keahlian-keahlian yang diperlukan untuk menjalankan aktivitas sehari-hari, misalnya: Cara berpakaian, makan, mandi, dan berinteraksi dengan orang lain.

- *Sensory Integration Therapy*. Terapi ini bermanfaat untuk memperkenalkan dan mengajarkan reaksi yang tepat atas informasi sensoris seperti cahaya, suara, dan aroma.

- *Speech Therapy*. Terapi ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, baik komunikasi verbal secara langsung atau dengan menggunakan bantuan media lain seperti tulisan dan gambar.

- *The Picture Exchange Communication System (PECS)*. Terapi ini mengajarkan penggunaan simbol (biasanya berupa gambar) untuk berkomunikasi.

Analisa perilaku yang tepat digunakan untuk anak autisme adalah Behavioral Analysis, yaitu observasi dan analisis yang dilakukan untuk obyek perilaku tertentu dengan tujuan untuk mengubah atau menciptakan perilaku baru yang diinginkan.

Secara ringkas dapat dikatakan bahwa TEACCH adalah suatu metode pembelajaran/ pendampingan pada anak autisme yang disusun secara sistematis untuk meningkatkan perilaku yang diharapkan.

Model pembelajaran dengan metode TEACCH yang dibuat sesuai prinsip-prinsipnya yaitu



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V TAHUN 2018

"Revolusi Sains yang Berwawasan Lingkungan dan Pembelajarannya untuk Mendukung *Sustainable Development Goals (SDGs)*"

Semarang, 30 Agustus 2018

ISBN : 978-602-99975-2-1

:meningkatkan adaptasi (*improved adaptation*), kerjasama dengan orangtua dan guru/ terapis, asesmen individual (*assessment for individualised treatment*), pengajaran terstruktur (*structured teaching*), peningkatan keterampilan/ kemampuan komunikasi (*skill enhancement*), terapi kognitif dan perilaku (*cognitive and behaviour therapy*) dan yang terakhir *generalist training model*.

Unsur terpenting dalam TEACCH adalah *Structured Teaching* (pengajaran terstruktur) sehingga perlu diadakan survei, observasi dan wawancara, serta FGD dengan guru / terapis di SDLB dan orangtua anak autisme. Maka akan menghasilkan suatu model pembelajaran/ pendampingan yang : Pertama, terstruktur, yakni pengajaran menggunakan teknik yang jelas. Kedua, terarah, yakni ada kurikulum jelas untuk membantu mengarahkan terapi. Ketiga, terukur, yakni keberhasilan dan kegagalan menghasilkan perilaku yang diharapkan, diukur dengan berbagai cara, tergantung kebutuhan.

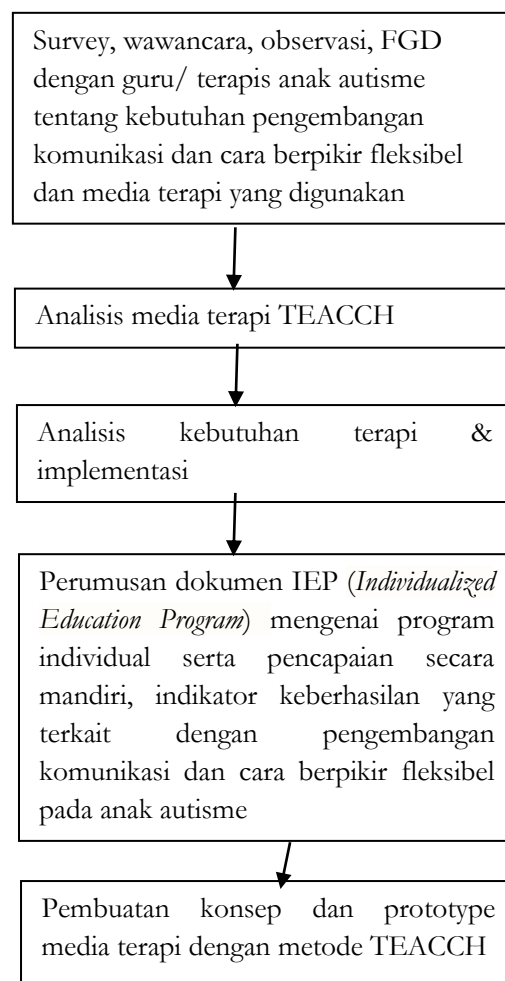
Model terapi yang dibuat disesuaikan dengan hasil survey, observasi, wawancara dan FGD dengan guru SDLB dan orang tua anak autis serta dokumentasi. Sehingga model tersebut sesuai dengan kebutuhan, kompetensi dan kemampuan serta dapat digunakan oleh semua tingkat IQ anak autis. Model tersebut menggunakan media visual audio video, dimana anak dengan pendampingan terapis dan orang tua atau caregiver diterapi sesuai masing-masing IEP (*individualized education program*) dengan penekanan pada spektrum autis yang akan diterapi secara berjenjang dan terstruktur. Media ini akan dilengkapi dengan pilihan perilaku dan *feed back* terhadap pilihan perilaku tersebut. Selain itu juga dilengkapi dengan fasilitas pengulangan, bantuan dan petunjuk untuk guru/ orang tua.

### METODE

Penelitian ini dilakukan di SDLB Kota Semarang dan Pusat Terapi Autis Permata Ananda I dan II Gunung Kidul Yogyakarta. Populasi SDLB di kota Semarang terdapat 11. Sampel yang digunakan sebanyak 6 SDLB. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode Penelitian dan Pengembangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Sedangkan metode analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan

penarikan kesimpulan. Sedangkan untuk memeriksa dan menetapkan validitas data dengan menganalisa dari berbagai perspektif, menggunakan triangulasi data, triangulasi antar peneliti dengan FGD bersama guru-guru SDLB dan triangulasi teori.

Berdasarkan kajian telaah pustaka dan penelitian terdahulu, maka dikembangkan alur proses penelitian sebagai berikut :



Gambar1. Bagan alir

Pembelajaran anak autisme berupa terapi klinis untuk mengembangkan kognitif melalui pembiasaan perilaku dan komunikasi untuk berfikir lebih fleksibel menggunakan media terapi dengan metode TEACCH.



## PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V TAHUN 2018

"Revolusi Sains yang Berwawasan Lingkungan dan Pembelajarannya untuk Mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs)"

Semarang, 30 Agustus 2018

ISBN : 978-602-99975-2-1

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Program terapi TEACCH secara umum bertujuan untuk meningkatkan kemampuan bersosialisasi dan berkomunikasi pada anak autis. Sedangkan media terapi TEACH yang dibangun difokuskan pada peningkatan kemampuan berfikir fleksibel dan kemampuan berkomunikasi untuk anak autis usia SD. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pendidikan yang berkualitas pada anak autis. Media terapi TEACCH yang dikembangkan berdasarkan beberapa hal berikut ini :

#### a. Struktur fisik.

Struktur fisik digunakan pada pembagian lingkungan keseharian anak autis usia sekolah dasar yang meliputi lingkungan rumah, sekolah dan lingkungan sekitar rumah. Kegiatan pembelajaran secara fisik dibagi dalam keseharian anak di lingkungan tersebut.

#### b. Penjadwalan.

Penjadwalan dilakukan pada keseharian rutin anak autis di beberapa lingkungan. Hal ini untuk memberikan pembelajaran berfikir fleksibel kegiatan apa yang bisa dilakukan dalam beberapa waktu yang berbeda.

#### c. Sistem kerja.

Sistem kerja memberikan cara pandang anak autis agar fleksibel berfikir sehingga bisa mandiri, misalnya mengerjakan game yang dilakukan dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan dan sebaliknya.

#### d. Rutin.

Rutinitas yang dibutuhkan anak autis dalam berbagai kondisi diarahkan agar mereka dapat berfikir fleksibel. Rutinitas ini dilakukan dalam aktivitas teratur keseharian yang dikerjakan di lingkungan sehari-hari anak autis (jadwal keseharian anak). Misalnya diberikan urutan aktivitas dari bangun pagi sampai persiapan berangkat sekolah. Setiap kali mau berangkat sekolah, anak makan pagi akan mengambil tempat makan/ minum yang beraneka bentuk dan ukuran.

#### e. Struktur visual.

Struktur visual membantu anak autis berfikir fleksibel dalam memahami apa yang harus dilakukan misalnya menggunakan visual berbagai

bentuk dan warna suatu benda. Misalnya warna merah di bentuk segi tiga, segi empat, lingkaran dan bintang.

Pada tahap analisis media terapi yang dibangun dengan metode TEACCH berdasar pada beberapa prinsip yaitu :

#### a. Adaptasi.

Hal ini dilakukan dengan meningkatkan kemampuan fleksibel *thinking* sehingga anak autis mudah beradaptasi dalam kesehariannya.

#### b. Kerjasama.

Media terapi yang dibangun memerlukan pendampingan oleh orangtua dan guru/ terapis yang dapat membangun kerjasama dan kedekatan dengan anak autis.

#### c. Asesmen individual.

Assesmen dilakukan secara personal dan menggunakan ukuran peningkatan cara berfikir fleksibel masing-masing anak autis dengan indikator "sudah meningkat" dan "sedikit lagi".

#### d. Pengajaran terstruktur

Pembelajaran/ pendampingan terstruktur yang dilakukan meliputi : Pertama, terstruktur, yakni pengajaran menggunakan teknik yang jelas. Kedua, terarah, yakni ada kurikulum jelas untuk membantu mengarahkan terapi. Ketiga, terukur, yakni keberhasilan dan kegagalan menghasilkan perilaku yang diharapkan, diukur dengan berbagai cara, tergantung kebutuhan.

#### e. Peningkatan keterampilan/ kemampuan komunikasi.

Hal ini dapat dilakukan dengan pendamping/ terapis memberikan stimulus/ mengarahkan anak autis agar mau berkomunikasi dengan verbal ataupun nonverbal. untuk berbagai ketrampilan yang harus dikerjakan dalam media terapi.

#### f. Terapi kognitif dan perilaku.

Terapi ini diberikan di media terapi dimana anak didorong untuk berfikir sehingga berperilaku seperti yang diharapkan pada media tersebut.

#### g. *Generalist training model*.

Hal ini dilakukan dalam menyusun model terapi sebagai jembatan penghubung pengetahuan antara



## PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V TAHUN 2018

"Revolusi Sains yang Berwawasan Lingkungan dan Pembelajarannya untuk Mendukung *Sustainable Development Goals (SDGs)*"

Semarang, 30 Agustus 2018

ISBN : 978-602-99975-2-1

peneliti dengan terapis/ guru SDLB atau pendamping terapi.

Prinsip-prinsip tersebut diterapkan pada contoh kasus sehari-hari dalam bentuk audio, visual audio dan video.

Audio digunakan untuk melatih kemampuan sosial anak autis jika mendengar suara suatu kejadian, misalnya mendengar suara anak jatuh dari sepeda. Apa tanggapan atau apa yang akan dilakukan anak, yang disediakan pada jawaban a, b dan c. Hal ini karena anak autis banyak yang mengalami hambatan dalam menterjemahkan apa yang dia dengar dan bagaimana harusnya meresponnya.

Visual audio digunakan untuk melatih kemampuan sosial anak autis untuk merespon apa yang dia lihat. Hal ini untuk mengakomodasi hambatan persepsi visual dan kebutuhan anak autis dalam mempersepsikan apa yang dia lihat dan memberikan respon yang baik.

Video digunakan untuk melatih kemampuan sosial anak autis untuk merespon jika dia mengalami (merasa seolah-olah mengalami) suatu kejadian. Anak autis kurang mengerti/ tidak berfikir fleksibel pada respon bersosialisasi, tidak mempunyai inisiatif memulai interaksi sosial, sehingga dapat membantu memberikan ketrampilan sosial. Selain itu dapat menurunkan kecemasan anak karena dapat membekali anak apa yang harus dilakukan dan apa yang akan terjadi terhadap respon yang dia kerjakan. Hal ini karena anak autis sebagian besar mempunyai pola perilaku yang terbatas (tidak fleksibel).

Program disusun pada menu halaman utama, petunjuk, materi, evaluasi yang dilengkapi dengan nilai dan *form IEP (individualized education program)*. Sedangkan struktur materi programnya dibuat berbasis objek yaitu objek rumah, sekolah dan lingkungan sekitar. Rancangan menu yang dibuat sebagai berikut :

### 1. Rumah

a. Anak memilih alat minum dengan pilihan yaitu gelas, cangkir dan piring. Anak autis cenderung menggunakan gelas yang sama setiap kali minum dan tidak mau/ menolak jika diberikan gelas yang tidak biasanya dia pakai. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih gelas dan cangkir, dapat melatih *flexible thinking*

bahwa tidak harus gelas yang sama, bisa menggunakan gelas lain atau cangkir tapi tidak piring.

- b. Anak memilih alat makan dengan pilihan yaitu gelas, mangkuk dan piring. Anak autis cenderung menggunakan piring yang sama setiap kali makan. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih piring dan mangkuk, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus piring yang sama, bisa menggunakan piring lain atau mangkuk tapi tidak gelas.
- c. Anak memilih alas kaki dengan pilihan yaitu sandal, sepatu dan skateboard. Anak autis cenderung menggunakan alas kaki yang sama setiap kali mau keluar rumah. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih sandal dan sepatu, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus menggunakan sepatu yang sama, bisa menggunakan sepatu lain atau sandal tapi tidak skateboard.
- d. Anak memilih tempat duduk dengan pilihan yaitu kursi dengan sandaran, kursi tanpa sandaran dan meja. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih beragam kursi, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus kursi yang sama, bisa menggunakan kursi lain tapi tidak meja.
- e. Anak memilih tempat meletakkan buku dengan pilihan yaitu almari buku, meja dan tempat tidur. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih almari dan meja, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus di tempat yang sama, bisa menggunakan almari atau meja tapi tidak di tempat tidur.

### 2. Sekolah

- a. Anak memilih tas sekolah dengan pilihan yaitu, tas model cangklong dan tas model ransel. Anak autis cenderung menggunakan tas yang sama setiap kali ke sekolah atau keluar rumah dan tidak mau/ menolak jika diberikan tas yang tidak biasanya dia pakai. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih tas model cangklong dan tas model ransel, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus tas yang sama, bisa menggunakan tas berbagai model tapi tidak koper *travelling* besar.
- b. Anak memilih alat tulis dengan pilihan yaitu pulpen, pensil dan penggaris. Dengan



## PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V TAHUN 2018

"Revolusi Sains yang Berwawasan Lingkungan dan Pembelajarannya untuk Mendukung *Sustainable Development Goals (SDGs)*"

Semarang, 30 Agustus 2018

ISBN : 978-602-99975-2-1

- memberikan pilihan beragam dan anak memilih pulpen, pensil, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus menggunakan alat tulis yang sama, bisa menggunakan alat tulis lain (pulpen dan pensil) tapi tidak dengan penggaris.
- c. Anak memilih penggaris dengan pilihan yaitu penggaris segi tiga, penggaris dari kayu dan penggaris dari plastik. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih pulpen, pensil, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus menggunakan alat tulis yang sama, bisa menggunakan alat tulis lain (Anak memilih alat tulis dengan pilihan yaitu pulpen, pensil dan penggaris. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih pulpen, pensil, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus menggunakan alat tulis yang sama, bisa menggunakan alat tulis lain (pulpen dan pensil) tapi tidak dengan penggaris.
  - d. Anak memilih warna dengan pilihan yaitu warna merah di lingkaran, merah di segitiga dan hijau di segi empat. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih merah di lingkaran dan merah di segitiga dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus merah dengan bentuk yang sama, bisa merah berbentuk yang beragam tapi tidak dengan hijau.
  - e. Anak memilih segi tiga dengan pilihan yaitu segi tiga siku-siku, segi tiga lancip dan segi empat. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih segi tiga siku dan lancip, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus bentuk yang sama suatu segi tiga, bisa menggunakan beragam bentuk tapi tidak dengan segi empat.
- ### 3. Lingkungan
- a. Anak memilih jalan dari rumah ke sekolah dengan pilihan yaitu, jalan 1, jalan 2 dan jalan buntu. Anak autisme cenderung menggunakan jalan yang sama setiap kali ke sekolah dan tidak mau/ menolak jika diberikan tas yang tidak biasanya dia pakai. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih jalan 1 dan 2, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus melewati jalan yang sama, bisa menggunakan berbagai jalan tapi tidak jalan buntu.
  - b. Anak belajar simulasi berjalan di jalan raya dengan pilihan yaitu berjalan di pinggir sebelah kiri, kanan dan di tengah jalan. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih berjalan di pinggir sebelah kiri, kanan dapat melatih *flexible thinking* bahwa berjalan kaki harus lewat dipinggir bisa sebelah kanan atau kiri tapi tidak di tengah jalan.
  - c. Anak belajar bersosialisasi dengan memilih orang di sekitarnya (keluarga, teman sekolah, orang asing) dan menyapa serta bersalaman. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih menyapa dengan orang yang sudah dikenal tanpa disuruh dapat melatih *flexible thinking* dalam bersosialisasi.
  - d. Anak memilih potongan gambar sederhana yang disusun menjadi gambar utuh. Dengan memberikan pilihan beragam bentuk dari potongan gambar dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus bentuk yang sama, bisa beragam bentuk dapat menjadi susunan gambar yang berarti.
  - e. Anak memilih beragam jenis makanan yaitu roti, nasi dan segelas teh. Dengan memberikan pilihan beragam dan anak memilih roti dan nasi, dapat melatih *flexible thinking* bahwa tidak harus bentuk makanan yang sama, bisa menggunakan beragam bentuk makanan tapi tidak dengan segelas teh.
  - f. Anak mendengar suara seseorang (anak lain) di luar rumah minta tolong karena jatuh dari sepeda. Ada tiga pilihan yang dapat dilakukan yaitu menghampiri dan menolong, memanggil orang tua untuk menolong anak tersebut atau mengabaikan saja.



Gambar 2. Tampilan salah satu menu media terapi



## PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V TAHUN 2018

"Revolusi Sains yang Berwawasan Lingkungan dan Pembelajarannya untuk Mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs)"

Semarang, 30 Agustus 2018

ISBN : 978-602-99975-2-1

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diberikan yaitu :

- Anak autis mempunyai keterbatasan dalam berfikir secara flexibel. Oleh karena itu perlu dibuat media pembelajaran (software) yang dapat melatih *flexible thinking* berbasis audio, visual dan video.
- Media yang dibangun dibagi pada tiga objek yaitu rumah, sekolah dan lingkungan.
- Indikator anak dapat berfikir fleksibel diberikan di menu evaluasi dan nilai.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih sebesar-besarnya kami ucapkan atas dukungan Kemenristekdikti dan Universitas AKI dalam pelaksanaan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association. 2013. Diagnostic and statistical manual of mental disorders-V-TR (*the DSM-V*), DC: Author, Washington.
- Autism Spectrum Disorders: Treatment. 2012. Centers for Disease Control and Prevention
- Battochi. 2009. A tabletop interactive game for fostering collaboration in children with Autism Spectrum Disorders (ASD). Proceedings of the ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces
- Chandra, 2016, Autism Spektrum Disorder (ASD), Brain optimax.com
- Giannopulu. 2010. Multimodal interactions in free game play of children with autism and a mobile toy robot, Journal Neurorehabilitation vol. 27, no. 4
- Hourcade. 2012. Multitouch tablet applications and activities to enhance the social skills of children with autism spectrum disorders, journal Personal and Ubiquitous Computing, Volume 16, Issue 2
- Min Young Choi, Chang Young Limb. 2010. Interactive therapy system design for children with autistic spectrum disorder,

Proceeding. International conference on Kansei Engineering and Emotion Research

Raising children.net.au. 2013. Children with autism spectrum disorder, diakses 31 Mei 2017

Tempo.2017. Lolos SBMPTN, anak 14 tahun ingin jadi ilmuwan nuklir, Tempo.co.id 14/06/2017

Techno. 2011. Game Mampu Buat Anak Autis Lebih Sosial, <http://techno.okezone.com>

Widianto. 2014. Mahasiswa Unibraw Ciptakan Permainan Anak Autisme <https://m.tempo.co/read/news/2014/01/08>

Yosima, 2017, Pembuatan Game Edukasi Berbasis Kinect untuk Anak Berkebutuhan Khusus (Autis) Bertema Lingkungan Rumah, <http://eprints.ums.ac.id>