

## **Perancangan Permainan Terapeutik “Ignoring Miss Rainbow” untuk Meningkatkan Kemampuan Selektif Atensi Anak GPP**

**Fara Ulfa, Laila Qodariah, Juke Roosjati Siregar**  
Fakultas Psikologi, Universitas Padjadjaran, Jawa Barat  
Email: farapsi@uin-suska.ac.id

### **Abstrak**

*Anak GPP mengalami kesulitan dalam menjaga kemampuan atensinya. Salah satu kemampuan atensi yang sangat penting dalam pemrosesan informasi adalah kemampuan selektif atensi yaitu kemampuan untuk menjaga serangkaian aktivitas kognitif spesifik yaitu mempertahankan perhatian selama mengerjakan tugas sampai selesai dan benar serta mengabaikan stimulus pengganggu (Flick, 1998). Penelitian ini bertujuan untuk merancang permainan yang bernilai terapeutik yang dapat melatih kemampuan selektif atensi pada anak GPP. Peneliti melakukan penelitian dalam 2 tahap, pada tahap pertama peneliti merancang aplikasi permainan terapeutik, lalu pada tahap kedua peneliti melakukan uji coba awal permainan kepada anak GPP. Pada tahap 1, peneliti membuat aplikasi permainan “Ignoring Miss Rainbow” dan melakukan survey kelayakan aplikasi permainan terhadap 10 anak yang terdiri dari, 5 anak dengan permasalahan atensi dan 5 anak tanpa permasalahan atensi. Selanjutnya, pada tahap 2 peneliti melakukan uji coba awal aplikasi permainan “Ignoring Miss Rainbow” kepada 1 orang anak GPP, dengan menggunakan model eksperimen one-group pretest-posttest design. Hasil dari penelitian ini adalah adanya peningkatan kemampuan selektif atensi anak dengan GPP sebesar 13,56% yang dilihat dari peningkatan skor Response Inhibition Strength (RIS) pada alat pengukur kemampuan selektif atensi yaitu Test of Sustained Selective Attention (TOSSA). Artinya, “Ignoring Miss Rainbow” dapat melatih kemampuan selektif atensi anak GPP.*

**Kata kunci:** Gangguan Pemusatan Perhatian, Kemampuan Selektif Atensi, GPP

### **Abstract**

*Children with attention deficit disorder or ADD have difficulty in maintaining attention skills. One of the most important attentional abilities in information processing is the ability of selective attention. Selective attention is the ability to maintain a specific set of cognitive activities i.e. maintaining attention while working on a task until it is complete and correct and ignoring distracting stimuli (Flick, 1998). This study aims to design a game that has therapeutic value that can train selective attention skills in children with ADD. Researchers conducted research in 2 stages, in the first stage the researchers designed a therapeutic game, then in the second stage the researchers conducted an initial trial of the game to children with ADD. In stage 1, the researcher made a game application "Ignoring Miss Rainbow" and conducted a feasibility survey of the game on 10 children consisting of, 5 children with attention problems and 5 children without attention problems. Next, in stage 2 the researchers conducted an initial trial of the game "Ignoring Miss Rainbow" to 1 child with ADD, using an experimental model of one-group pretest-posttest design. The result of this study is an increase in the selective attention ability of children with ADD by*

13.56% as seen from the increase in the Response Inhibition Strength (RIS) score on the attention-selective ability measuring instrument, namely the Test of Sustained Selective Attention (TOSSA).

**Keywords:** Attention Deficit Disorder, ADD/ADHD, Selective Attention, Serious Games

## **Pendahuluan**

Anak dengan Gangguan Pemusatan Perhatian

Gangguan Pemusatan Perhatian (GPP) merupakan salah satu gangguan perkembangan yang onset gejalanya muncul di usia perkembangan (DSM V, 2013). Kriteria diagnostik GPP ada 3 yaitu inatensi, hiperaktivitas dan impulsivitas. Pada anak dengan GPP, gejala inatensi lebih menonjol dibandingkan dua gejala lain yaitu hiperaktivitas dan impulsivitas. Inatensi adalah ketidakmampuan anak untuk mempertahankan perhatian pada tugas atau aktivitas bermain, mengingat dan mengikuti instruksi atau aturan, serta melawan stimulus pengganggu (distraksi), selain itu juga kesulitan dalam perencanaan, organisasi, memenuhi timeline serta berwaspada (Mash, et al., 2016). Gejala inatensi pada anak dengan GPP disebabkan karena adanya disfungsi bagian otak lobus frontal yang mengakibatkan terhambatnya fungsi pengendalian impuls pada aktivitas kognitif individu (Barkley, 2006). Disfungsi pada lobus frontal akan mengganggu kerja *executive function* yang mengatur berbagai proses kognitif yang diantaranya aktivasi dan integrasi perilaku yang memungkinkan seseorang mampu mengendalikan dirinya sehingga dapat menampilkan perilaku yang lebih terarah (*goal-directed behavior*).

Sohlberg (1987) membagi kemampuan atensi secara hierarkis dalam beberapa sub tipe, yaitu fokus, rentang atensi, selektif atensi, *alternate*, dan *divided* (Flick, 1998). Dari beberapa sub tipe atensi ini, kemampuan selektif atensi merupakan salah satu kemampuan atensi utama yang sangat penting karena berperan dalam pemrosesan 3 domain keterampilan akademik dasar yaitu dalam memproses bahasa, literasi dan matematika (Stevens et al., 2012). Selektif atensi adalah kemampuan untuk menjaga serangkaian aktivitas kognitif spesifik yaitu mempertahankan perhatian selama mengerjakan tugas sampai selesai dan benar serta mengabaikan stimulus pengganggu (Flick, 1998). Anak dengan GPP mengalami kesulitan dalam menyeleksi stimulus yang diterima dari lingkungan sehingga respon yang diberikan anak tidak sesuai dengan apa yang diminta. Anak GPP memiliki kemampuan yang rendah dalam mendeteksi target dibandingkan anak tanpa GPP dan rendahnya kemampuan dalam mendeteksi target ini menyebabkan anak GPP sulit mengalokasikan perhatiannya pada stimulus yang relevan sehingga anak secara aktif ‘*attending*’ pada semua stimulus (Gomes, et al., 2012). Jika mereka telah teralihkan perhatiannya, maka biasanya anak akan berhenti bekerja dan tidak menyelesaikan tugas. Perilaku yang tidak relevan dengan tugas yang sedang dikerjakan anak disebut perilaku *off-task* sedangkan perilaku yang terarah pada tugas yang sedang dikerjakan disebut *on-task*. Kondisi perhatian yang mudah teralihkan pada anak GPP ini, akan menyulitkan mereka untuk menampilkan potensi mereka secara optimal sehingga

akan mempengaruhi hasil belajar yang menjadi rendah (Barkley, 2013; Trout, et al., 2007; Eisenberg, et al., 2007).

#### Perancangan “*Ignoring Miss Rainbow*”

Kemampuan selektif atensi akan semakin berkembang seiring pertambahan usia anak dan mencapai kematangan di usia sekitar 8-11 tahun (Jones, et al., 2015). Dalam Juke (2018) disebutkan bahwa pelatihan untuk meningkatkan atensi pada anak dengan GPP dilakukan dengan metode integratif yaitu menggabungkan prinsip psikoedukasi, modifikasi perilaku dan program pelatihan atensi.

Metode integratif membantu melatih kerja lobus frontal yang tidak berjalan secara optimal pada anak dengan GPP sehingga anak dapat mengarahkan dirinya pada perilaku yang lebih bertujuan (*goal-directed behavior*). Anak ditumbuhkan self-awarenessnya supaya ia dapat menunjukkan perilaku yang tetap mempertahankan perhatiannya dalam mengerjakan tugas meskipun di sekelilingnya ada stimulus pengganggu. Prinsip psikoedukasi yang diterapkan sesuai dengan metode integratif adalah *readiness*, efek treatment, *reinforcement*, repetisi, *cue discrimination*, umpan balik, transfer keberhasilan. Sedangkan pendekatan modifikasi perilaku yang diterapkan yaitu perilaku yang ingin diubah dalam pelatihan ditentukan secara spesifik sehingga dapat ditetapkan target yang akan dicapai secara jelas.

Prinsip penyusunan materi pelatihan (*Attentional Training Program*) menurut Flick (1998) adalah sebagai berikut: 1. Pelatihan atensi mengacu pada teori atensi anak GPP; 2. Pelatihan disusun dengan aktivitas yang bersifat hierarkis; 3. Pelatihan dilakukan secara berulang; 4. Perubahan performa anak dapat dilihat dari skor benar dan salah; 5. Pelatihan mencakup generalisasi pada kehidupan sehari-hari; 6. Keberhasilan anak dapat terukur dari perubahan situasi yang nyata. *Attentional Training Program* (ATT) oleh Flick (1998) merupakan salah satu bentuk *serious games*. Definisi *serious games* adalah sebuah kontes mental yang dimainkan dengan komputer sesuai dengan aturan tertentu yang menggunakan “hiburan” untuk kegiatan pelatihan, pendidikan, kesehatan, kebijakan publik dan tujuan strategis lainnya (De Lope, et al., 2017). Selanjutnya, menurut Chen (2005) *serious games* tidak menjadikan hiburan dan kesenangan sebagai tujuan utama. Dalam perkembangannya, *serious games* digunakan sebagai intervensi yang bernilai terapeutik yang mulai memanfaatkan teknologi sehingga lebih praktis dan mengurangi ketergantungan sepenuhnya pada terapi tatap muka yang membutuhkan biaya yang lebih mahal (Sanford, et al., 2015).

Pengembangan *serious games* untuk anak dengan GPP cukup banyak dilakukan. Salah satunya seperti yang dikembangkan Flick (1998) yang membagi model pelatihan atensi anak GPP ke dalam 2 model utama yaitu visual dan auditori. Di Indonesia *serious games* yang melatih kemampuan selektif atensi pada anak GPP belum banyak dikembangkan terutama dijadikan sebagai intervensi. Meita (2015), menyusun program pelatihan untuk meningkatkan selektif atensi dengan metode integratif yaitu menggabungkan prinsip psikoedukasi, modifikasi perilaku dan prinsip ATT dari Flick

(1998). Dalam eksperimen ini, Handini menggunakan model pelatihan atensi secara visual, dimana anak GPP diberikan permainan komputer untuk melatih kemampuan selektif atensi secara visual. Oleh karena anak GPP dapat teralihkan tidak hanya oleh stimulus visual saja, perlu dikembangkan pelatihan selektif atensi anak GPP dengan model lain. Menurut Scharf (1998) sistem auditori adalah satu-satunya indera yang menerima dan memproses stimulus dari segala arah meskipun saat itu bunyi, suara atau stimulus auditori lainnya tidak sedang menjadi orientasi individu. Artinya, sistem auditori adalah system indera yang paling rentan menerima distraksi sehingga anak GPP perlu dilatih juga kemampuan selektif atensinya secara auditori. Dengan merujuk pada *Attention Training Program* dari Flick (1998), peneliti ingin membuat permainan berbasis komputer untuk melatih kemampuan selektif atensi secara auditori pada anak dengan GPP.

Oleh karena itu, pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah bentuk permainan yang sesuai untuk melatih kemampuan selektif atensi anak dengan GPP?;
2. Apakah permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” dapat meningkatkan kemampuan selektif atensi pada anak GPP?.

## **Metode**

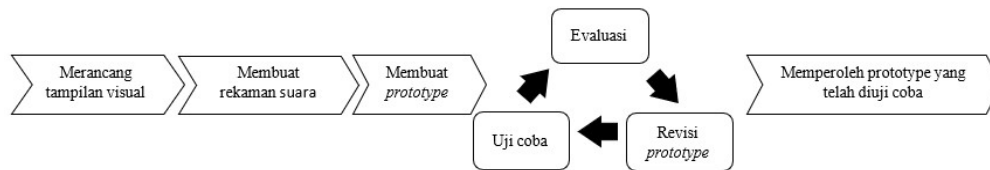
### **Subjek Penelitian**

1. Tahap 1, yaitu tahap pengembangan aplikasi permainan “*Ignoring Miss Rainbow*”, subjek yang berpartisipasi berjumlah 10 orang anak SD usia 9-10 tahun, yang terdiri dari 5 orang anak dengan permasalahan atensi dan 5 orang anak tanpa permasalahan atensi. Penjaringan subjek dilakukan dengan observasi dan wawancara guru dan orang tua dengan menggunakan panduan observasi dan wawancara anak GPP (Sattler, 2002). Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti meminta kesediaan anak, guru dan orang tua. Setiap anak yang berpartisipasi mendapatkan kompensasi berupa permainan edukasi.
2. Tahap 2, yaitu tahap uji coba awal pelatihan meningkatkan kemampuan selektif atensi anak GPP, subjek yang berpartisipasi berjumlah 1 orang anak usia 10 tahun yang terdiagnosis GPP. Penjaringan subjek dilakukan di 15 Sekolah Dasar yang ada di Kota Bandung. Peneliti menggunakan panduan observasi dan wawancara anak GPP (Sattler, 2002) serta tes kecerdasan dengan WISC (IQ=98, Rata-rata) dan penegakan diagnosis oleh psikiater untuk menetapkan subjek yang akan mengikuti pelatihan. Sebelum mengikuti pelatihan, peneliti meminta kesediaan anak dan orang tua dengan *inform consent*. Peneliti menanggung akomodasi selama penelitian berlangsung dan anak juga mendapatkan kompensasi berupa hadiah.

### **Prosedur dan Desain Penelitian**

1. Pada tahap 1, peneliti melakukan perancangan tampilan visual permainan berdasarkan prinsip-prinsip *Attentional Training Program* (Flick, 1998).

Selanjutnya, peneliti melakukan perekaman segmen suara untuk stimulus di permainan. Setelah rancangan tampilan visual dan segmen suara selesai, peneliti dibantu *programmer* membuat aplikasi *games* “*Ignoring Miss Rainbow*”. Evaluasi prototipe 1 dan 2 juga dilakukan dengan *expert judgement* sehingga dilakukan kalibrasi untuk menetapkan level suara pada permainan.



Bagan 1. Tahap Pengembangan “Ignoring Miss Rainbow”

Setelah permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” selesai dibuat, maka peneliti melakukan *try out* untuk mendapatkan gambaran tentang kelayakan permainan dan program pelatihan yang disusun apakah telah sesuai untuk melatih kemampuan selektif atensi anak GPP.

Peneliti membuat daftar pertanyaan tentang bentuk instruksi, bentuk tugas, durasi permainan, level permainan, bentuk stimulus, immediate feedback (tampilan skor benar dan salah), bentuk *reinforcement*, amplitudo, dan jenis peranti dengar. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara pada setiap anak untuk menggali lebih jauh bentuk dan jenis tugas ataupun fitur permainan yang lebih sesuai.

2. Pada tahap 2, untuk mengukur peningkatan kemampuan selektif atensi peneliti menggunakan *Test of Sustained Selective Attention (TOSSA)*. TOSSA adalah alat ukur atensi auditori yang tugasnya adalah meminta anak untuk merespon stimulus target diantara stimulus lain yang tidak relevan dengan tugas selama 8 menit (Kovács, 2019). Desain penelitian pada tahap 2 adalah quasi-experimental dengan model *One-group Pretest-Posttest Design* (Christensen, 2015).

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Pretest	Treatment	Posttest
Oa1 Oa2 Oa3	X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8	Ob1 Ob2 Ob3

### Analisis Data

Pada tahap 1, dari hasil *try out* dan wawancara dilakukan analisis kualitatif untuk mendapatkan data tentang pendapat anak mengenai bentuk perangkat atau instruksi yang lebih sesuai menurut anak. Sedangkan pada tahap 2, dilakukan dengan cara membandingkan rata-rata persentase indeks RIS (*Response Inhibition Strenght*) pada *pretest* dan *posttest*.

### Hasil

Tahap 1: Hasil *Try Out*

1. Stimulus tugas dan stimulus pengganggu yang diberikan dapat diterima dengan jelas oleh kedua kelompok subjek penelitian (anak dengan permasalahan atensi dan tanpa permasalahan atensi). Perbedaan level suara antara stimulus tugas dan stimulus pengganggu dapat disadari sehingga anak dapat membedakan stimulus mana yang harus menjadi fokus atensi dan stimulus yang harus diabaikan.
2. Durasi permainan yang diberikan selama 21 menit, dapat dikerjakan sampai selesai oleh kedua kelompok subjek.
3. *Immediate feedback* berupa tampilan skor permainan yang diberikan dapat membantu anak untuk memonitoring hasil kerja selama permainan. Adanya *immediate feedback* membuat anak semakin ingin meningkatkan skor benar dan menahan respon yang menyebabkan skor salah. Posisi skor benar dan salah yang tadinya diletakkan di tengah layar monitor dianggap mengganggu sehingga dipindahkan ke bagian atas layar monitor.
4. *Immediate reinforcement* yang diberikan memberikan menggugah emosi anak sehingga ketika mendapatkan tanda ceklis berwarna hijau (*reward*) anak merasa senang karena mendapatkan apresiasi ketika ia berhasil mengerjakan sesuatu dengan benar, sedangkan tanda silang berwarna merah (*punishment*) membuat anak terdorong untuk semakin fokus mengerjakan tugas karena tidak ingin tanda silang muncul kembali.
5. Level suara yang nyaman dirasakan oleh anak adalah pada level 20 (*Audio speaker* dari laptop peneliti). Berdasarkan hasil tersebut maka dilakukan proses kalibrasi terhadap *headphone* dan laptop peneliti menggunakan GRAS KEMAR di Anechoic Chamber. Hasil yang didapatkan level suara yang dipilih anak adalah sebesar 70 dB.
6. Peranti dengar yang nyaman digunakan dalam permainan adalah *Headphone* dengan jenis *close-ear*, dimana lebih dapat menghalau kebisingan dari lingkungan luar dibandingkan menggunakan *earphone*. Selain itu, penggunaan *headphone* tidak mudah terlepas sehingga anak mudah mengerjakan tugas dalam permainan.

Deskripsi permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” setelah dilakukan revisi berdasarkan hasil *try out*:

Permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” dibuat dengan menggunakan *Unity* yaitu *software* pengembangan permainan digital. Durasi permainan adalah 21 menit, dimana terbagi ke dalam 3 level dan masing-masing level berdurasi 7 menit. Tingkat kesulitan dibuat dengan cara meningkatkan jeda kemunculan antarstimulus. Pada level 1 (mudah) jeda antarstimulus adalah 2000ms, lalu pada level 2 jeda muncul semakin cepat menjadi 1000ms dan pada level 3 (sulit) jeda antarstimulus adalah 500ms.

Dalam permainan ini, stimulus yang diberikan adalah stimulus auditori berupa 2 saluran suara yaitu kelompok stimulus tugas dan kelompok stimulus pengganggu (Sohlberg dan Mateer, 2001). Kedua kelompok stimulus muncul secara bersamaan namun dapat langsung dibedakan karena stimulus pengganggu memiliki level suara yang lebih

rendah sebesar  $\pm 10$  dB. Kelompok stimulus tugas adalah stimulus yang harus menjadi fokus atensi anak berupa suara laki-laki yang menyebutkan kata “Hitam” dan “Merah” yang muncul secara mengacak dengan jeda kemunculan antarstimulus yang semakin cepat sesuai dengan meningkatnya level permainan. Sedangkan stimulus pengganggu adalah stimulus yang sedapat-dapatnya harus diabaikan oleh anak selama ia mengerjakan stimulus tugas berupa suara perempuan yang menyebutkan kata “Biru”, “Kuning”, “Jingga”, “Hijau”, “Putih”, dan “Ungu” yang muncul secara mengacak dan terus menerus (tanpa jeda) sampai permainan selesai.

Selama durasi 21 menit, jumlah stimulus tugas (kata “Hitam” dan “Merah”) yang diberikan adalah sebanyak 845. Stimulus tugas terdiri dari stimulus target dan non-target. Stimulus target adalah kombinasi kata “Hitam-Merah” sedangkan stimulus non-target adalah kombinasi kata selain “Hitam-Merah”, yaitu “Hitam-Hitam”, “Merah-Merah”, dan “Merah-Hitam”. Adapun rincian stimulus yang diberikan pada setiap level permainan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Stimulus Tugas Pada Tiap Level

Level	Target	Non-Target
1	42	123
2	70	202
3	105	303
Total	217	628

Tugas anak dalam permainan ini adalah menekan tombol spasi pada komputer segera setelah mendengar kata “Merah” setelah “Hitam” (Stimulus target). Dalam permainan sistem skor yang diberikan terdiri dari skor benar dan skor salah. Setiap kali anak berhasil melakukan tugas, maka anak mendapatkan penambahan skor benar sebesar 1 poin. Sementara itu, anak mendapatkan penambahan skor salah sebesar 1 poin pada 2 jenis respon yaitu ketika anak menekan tombol spasi selain pada tugas (*commission error*) dan ketika anak tidak menekan tombol spasi saat stimulus targetnya muncul (*omission error*).

Selain penambahan skor benar dan salah, saat anak memberikan respon benar atau salah juga muncul tanda ketepatan tugas anak. Ketika anak mendapatkan skor benar maka akan muncul tanda ceklis berwarna hijau. Namun, ketika anak mendapatkan skor salah (*commission* dan *omission error*) maka akan muncul tanda silang berwarna merah. Kedua tanda muncul dari tengah layar selama 250ms.

Adapun tampilan visual dari permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” adalah sebagai berikut:

**Fara, Laila, Juke**

*Perancangan Permainan Terapeutik “Ignoring Miss Rainbow” untuk Meningkatkan Kemampuan Selektif Atensi Anak GPP*



Gambar 1. Tampilan Layar Ketika Anak Merespon Benar (Ada *reward*)



Gambar 2. Tampilan Layar Ketika Anak Merespon Salah (Ada *punishment*)

Pelatihan menggunakan permainan ini dilakukan sebanyak delapan kali pertemuan. Hal ini didasarkan pada penelitian dari Tucha et. al., (2006) yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada atensi anak yang mengalami ADHD setelah diberikan pelatihan atensi selama 8 sesi. Selain itu, berdasarkan wawancara pada seorang psikolog yang sering menangani anak dengan GPP (Anindhita, 2015) didapatkan bahwa program penanganan biasanya diberikan selama 8 kali sesi latihan dan anak mulai menunjukkan peningkatan atensi setelah 4 sesi pelatihan.

Tahap 2: Hasil Uji Coba Awal Pelatihan Meningkatkan Kemampuan Selektif Atensi dengan Permainan “*Ignoring Miss Rainbow*”



Tabel 3. Hasil Pengukuran Selektif Atensi Pada Pretest dan Posttest menggunakan TOSSA

Pretest	% RIS	Posttest	% RIS	% Peningkatan
1	82,1	1	95	
2	81,3	2	95,4	13,56 %
3	81,3	3	95	
Rata-rata	81,57	Rata-rata	95,13	

Hasil perbandingan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata persentase indeks RIS (*Response Inhibition Strenght*) dari 3 sesi pengukuran pretest dibanding rata-rata persentase RIS (*Response Inhibition Strenght*) pada 3 sesi pengukuran posttest. Hal ini menunjukkan ada peningkatan kemampuan selektif atensi setelah anak mendapatkan pelatihan peningkatan kemampuan selektif atensi menggunakan permainan “*Ignoring Miss Rainbow*”.

Tabel 4. Hasil Perolehan Skor Pada Permainan “*Ignoring Miss Rainbow*”

Pelatihan ke-	Skor Benar		Skor Salah ( <i>commision error</i> )		Skor Lewat ( <i>omission error</i> )	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	179	82,49	21	3,34	38	6,05
2	202	93,09	21	3,34	15	2,39
3	212	97,70	4	0,64	5	0,80
4	215	99,08	1	0,16	2	0,32
5	204	94,01	4	0,64	13	2,07
6	210	96,77	7	1,11	7	1,11
7	214	98,62	4	0,64	3	0,48
8	216	99,54	7	1,11	1	0,16

Dari hasil perolehan skor pada permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” selama 8 sesi berturut-turut tampak bahwa skor benar cenderung meningkat dan skor salah dan lewat cenderung menurun.

## Pembahasan

Permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” adalah permainan bernilai terapeutik untuk melatih kemampuan selektif atensi secara auditori pada anak GPP. Permainan ini dirancang sedemikian rupa untuk membentuk kesadaran anak supaya tetap mengerjakan tugas yang diberikan kepadanya meskipun ada distraksi yang mengganggu. Kemampuan ini perlu dilatihkan kepada anak dengan GPP yang memang kesulitan untuk mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dengan tugas yang sedang dikerjakan. Pemberian pelatihan atensi melalui permainan digital telah banyak dilakukan, misalnya *Pay Attention!* yaitu sebuah permainan digital yang digunakan sebagai intervensi untuk melatih *sustained*, *selective*, *divided* dan *alternating attention* (Sohlberg et al., 2001) yang ditujukan untuk

individu yang mengalami kerusakan otak dan *Plan it Commander* yang melatih kemampuan yang lebih kompleks seperti manajemen waktu dan keterampilan sosial pada anak GPP. Di Indonesia masih sedikit penelitian yang menjelaskan pembuatan permainan digital yang dapat melatih atensi pada anak GPP, terutama pada aspek selektif atensi yang merupakan kemampuan yang paling mendukung keterampilan dasar akademik anak yaitu dalam memproses bahasa, literasi dan matematika (Stevens et al., 2012). Sebelumnya penelitian Handini (2015) membuat permainan “Kumpulkan Bola Merah” dimana menunjukkan peningkatan kemampuan selektif atensi secara visual pada anak GPP.

Hasil penelitian tahap 2, dapat dikatakan bahwa kemampuan selektif atensi anak GPP usia 10 tahun meningkat setelah mengikuti pelatihan selama 8 sesi berturut-turut melalui permainan “*Ignoring Miss Rainbow*”. Peningkatan kemampuan selektif atensi ini ditinjau dari meningkatnya skor benar dan menurunnya skor salah pada *Test of Sustained Selective Attention* (TOSSA) serta pada permainan “*Ignoring Miss Rainbow*”. Peningkatan kemampuan selektif atensi anak GPP menunjukkan bahwa *self-awareness* anak mulai tumbuh untuk mengarahkan dirinya untuk mempertahankan perhatian saat mengerjakan tugas dan mengabaikan stimulus lain yang tidak relevan dengan tugas.

Jika ditinjau dari prinsip-prinsip pelatihan, di tahap *readiness* dimana anak diberikan pengarahan pelatihan dan pengenalan alat-alat yang digunakan dalam pelatihan untuk menciptakan kenyamanan dan minat untuk berlatih terjadi pada sesi-1 anak GPP masih perlu diarahkan agar mau memperhatikan pelatih dan tugas, instruksi diulang beberapa kali dan disampaikan secara singkat dan bertahap pada anak supaya ia dapat menyebutkan kembali secara tepat dan utuh. Pada sesi ini, anak masih banyak menunjukkan perilaku *off-task* seperti memainkan touchpad di laptop, melihat ke arah lain, atau berbaring. Setelah masuk ke sesi demo permainan dan mulai diminta memakai headphone, barulah anak mulai tertarik dan lebih memperhatikan. Mulai dari sesi 2, anak mulai menunjukkan perilaku yang cukup terarah dan sesuai dengan tugas yang sedang dikerjakan, sehingga instruksi diberikan 1 kali saja dan ia pun telah mampu menyebutkan kembali tugas-tugasnya dengan tepat.

*Immediate feedback* yang diberikan berupa tampilan skor benar dan salah juga membuat anak mengevaluasi perilakunya sendiri dengan sesekali melirik ke arah tampilan skor. Hal ini membuat anak semakin termotivasi untuk tetap mempertahankan perhatiannya kepada tugas yang sedang dikerjakan. Mulai dari sesi-3, frekuensi perilaku *off-task* menurun cukup signifikan, sehingga menyebabkan skor benar meningkat sementara skor salah dan lewat menurun. Upaya mengarahkan diri anak tampak dari perilaku memperbaiki posisi duduk yang menjadi lebih tegak, tidak melihat ke arah lain dan tangannya berada di tombol spasi dan siap untuk memencet jika stimulus target datang. Sedangkan *immediate reinforcement* berupa tanda ceklis berwarna hijau dan tanda silang berwarna merah cukup mengambil perhatian anak sehingga dapat membuat anak terus mengarahkan pandangan ke arah layar monitor. Ketika anak melakukan kesalahan yaitu menekan tombol spasi selain pada stimulus target (*commission error*) maka dari

tengah layar akan muncul tanda silang berwarna merah. Berdasarkan hasil observasi, ketika tanda silang muncul dari tengah-tengah layar monitor, secara jelas pada dua kesempatan reaksi anak adalah tampak kaget dengan memundurkan posisi tubuh atau mengerenyitkan mata dan terus menerus melirik tampilan skor benar dan skor salah. Perilaku anak tersebut menyebabkan anak memperoleh skor salah setelahnya (berturut-turut). Anak kehilangan fokus selama beberapa detik sehingga ia membutuhkan waktu yang lebih lama untuk kembali fokus mengerjakan tugas. Pada saat evaluasi dan umpan balik, anak mengatakan bahwa ia terkadang kaget dengan kemunculan tanda silang karena ia tidak tahu apakah itu disebabkan oleh *comission error* atau *omission error* karena tanda yang muncul adalah sama. Penggunaan tanda silang berwarna merah untuk 2 jenis respon yang menggambarkan *comission error* dan *omission error* membuat anak bingung dalam mengenali jenis kesalahan yang dilakukan. Terutama pada pelatihan ke-8, dimana anak sangat berharap ia mendapatkan skor maksimal yaitu 217. Ketika anak melihat tanda silang muncul di menit ke-18 (waktu hampir habis) ia mengatakan jika tanda tersebut menandakan *comission error* maka ia masih punya kesempatan untuk mencapai skor maksimal namun jika tanda silang menandakan *omission error* maka ia tidak bisa lagi mencapai skor maksimal.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil tahap 1 yaitu, *try out* kelayakan permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” yang dilakukan terhadap 10 orang anak yang terdiri dari 5 orang anak yang memiliki permasalahan atensi dan 5 orang anak tanpa permasalahan atensi tentang bentuk instruksi, bentuk tugas, durasi permainan, level permainan, bentuk stimulus, *immediate feedback* (tampilan skor benar dan salah), bentuk *reinforcement*, amplitudo, dan jenis peranti dengar maka permainan “*Ignoring Miss Rainbow*” dapat digunakan untuk melatih kemampuan selektif atensi anak GPP usia 10 tahun.

Selanjutnya, pada tahap 2 dapat dilihat adanya peningkatan rata-rata persentase RIS (*Response Inhibition Strenght*) sebesar 13,56% pada TOSSA dari *pretest* ke *posttest*, maka hal ini mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan selektif atensi anak GPP setelah mengikuti pelatihan menggunakan permainan “*Ignoring Miss Rainbow*”.

## **Saran**

Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan perancangan dan uji coba perbedaan bentuk penanda (tanda silang warna merah) jenis respon *comission error* dan *omission error*, karena bentuk penanda yang sama mengganggu atensi anak sehingga menyebabkan skor menurun.

## **Acknowledgment:**

Anugrah S. Sudarsono, PhD., Fakultas Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung  
Inkubator IT, Institut Teknologi Bandung  
James Argo, GreenHouse Music Lab, Bandung  
Feri Kovács, Pyramid Production, Belanda

## **Referensi**

- American Psychiatric Association. 2013. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition. USA: American Psychiatric Association.
- Arnold, L. E., Hodgkins, P., Kahle, J., Madhoo, M., Kewley, G. (2020). Long-Term Outcomes of ADHD: Academic Achievement and Performance. *Journal of Attention Disorders*, 73-85.
- Barkley, R.A. 2006. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. 3th. NY: The Guilford Press.
- Barkley, R.A. 1998. Attention – Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment Second Edition. New York: The Guilford Press
- Brown, T.E. 2005. Attention Deficit Disorder: The Unfocused Mind in Children and Adolescents: A Practical Guide to Assessment and Intervention , Second Edition. New york: The Guildford Press
- Christensen, Larry B. 2015. Experimental Methodology. 12th Edition. Boston: Pearson
- De Lope, R. P., Medina, N. M. (2017). A Comprehensive Taxonomy for Serious Games. *Journal of Educational Computing Research* Vol. 55(5), 629-672.
- Eisenberg, D., Schneider, H. (2007). Perceptions of Academic Skills of Children Diagnosed With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 390-397.
- Flick, G.L. 1998. ADD/ADHD Behavior Change Resource Kit: Ready To Use Strategies & Activities for Helping Children with Attention Deficit Disorder. New York: The Center For Applied Research In Education
- Flick, G.L. 2010. Managing ADHD in the K-8 Classroom. USA: Crown.
- Gomes, H, dkk. 2012. Auditory Selective Attention and Processing in Children with Attention-deficit/Hyperactivity Disorder. *NIH Public Access*. 123(2): 293-302.
- Handini, Meita N. 2015. Rancangan Modul Peningkatan Selective Attention Pada Anak Yang Mengalami Gangguan Pemusatan Perhatian (GPP). Uji Coba Modul Peningkatan Selective Attention Melalui Permainan “Kumpulkan Bola Merah” Pada Anak Yang Mengalami Gangguan Pemusatan Perhatian (GPP) Usia 10 Tahun. Jatinangor: UNPAD
- Jones, P.R dan David R. Moore. 2015. Development of Auditory Selective Attention: Why Children Struggle to Hear in Noisy Environments. *Developmental Psychology*. 55(3): 353-369.
- Kovacs. F. 2019. T.O.S.S.A Test Of Sustained Selective Attention Version 4.0 Manual. The Netherlands: Pyramid Production.

- Mash, E.J & Wolfe, D.A. 2016. *Abnormal Child Psychology*. 6th. Boston: Cengage Learning
- Moen, O.L., Hedelin, B., Hall-lord, M.L. (2014). Parental perception of family functioning in everyday life with a child with ADHD. *Scandinavian Journal of Public Health*, 1-8.
- Roosjati, Juke. S. 2018. *Teori, Penelitian dan Praktik Attention Deficit Hyperactivity Disorder Pada Anak*. Bandung: PT. Alumni Bandung
- Sanford, K., Starr, L. J., Merkel, L., Kurki., S. B. (2015). Serious games: video games for good?. *E-Learning and Digital Media* Vol. 12(1), 90-106.
- Schafer, Charles & Millan, Howard. 1981. *How To Help Children With Common Problems*. USA: Van Nostrand Reinhold Company.
- Sohlberg, M.M & Mateer, C.A. 2001. *Cognitive Rehabilitation: an Integration Neuropsychological Approach*. New York: The Guildford Press.
- Stevens, C and D. Bavelier. 2012. The Role of Selective Attention on Academic Foundations: A cognitive neuroscience perspective. *NIH Public Access*: 2 (Suppl 1):S30-S48.
- Sudarsono, A. S & Sarwono, Joko. 2018. Sound Level Calibration on Soundscape Reproduction Using Headphone. 25th International Congress on Sound and Vibration. ICSV25, Hiroshima.
- Trout, A. L., Lienemann, T. O., Reid, R., Epstein, M. H. (2007). A Review of Non-Medication Interventions to Improve the Academic Performance of Children and Youth With ADHD. *Remedial and Special Education*, 207-226.
- Uptdike, Caludia D. 2006. The Use of FM Systems for Children with Attention Deficit Disorder. Ball State University. *Journal of Educational Audiology* 13
- Vallet, Robert. 1969. *Programming Learning Disabilities*. USA : Lear Siegler Inc.
- Vallet, Robert. 1974. *The Psychoeducational Treatment of Hyperactive Children*. California: Fearon.
- Yurumez, E., Yazici, E., Gumus, Y. Y., Yazici, A. B., GURSOY, S. (2014). Temperament and Character Traits of Parents of Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 1-7.