

Pengembangan Instrumen Musik Sebagai Sarana Terapi Anak ADHD

Hairunnas Ir. Oemar Handojo, M.Sn

Program Studi Sarjana Desain Produk, Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) ITB

Email: annashairunnas@gmail.com

Kata Kunci : sarana, musik, terapi, ADHD, interaktif, konsistensi

Abstrak

ADHD adalah kelainan yang cukup sering terjadi di Indonesia. Terapi musik adalah terapi yang menggunakan rangsangan suara untuk meningkatkan kualitas fisik dan mental anak. Konsistensi terapi pada anak dengan ADHD sangat bergantung pada orangtua yang juga berperan sebagai terapis bagi anaknya. Proyek ini mengembangkan sarana terapi yang dapat membantu konsistensi terapi, baik dengan dampingan terapis maupun orangtua, dengan menggunakan permainan cahaya interaktif dan suara untuk menarik perhatian anak dan mencegah kebosanan anak ketika melakukan terapi. Diharapkan bahwa produk yang didesain dapat menunjang terjadinya konsistensi terapi, memaksimalkan hasil dari terapi untuk anak ADHD agar memiliki tingkat konsentrasi yang baik.

Abstract

ADHD is a disorder that is fairly common in Indonesia. Music therapy is a therapy that uses sound stimulation to improve the physical and mental quality of children with ADHD. The consistency of therapy for children with ADHD is highly dependent with their parents, which also have a role as a therapist for their child. This project developed a therapeutic tool, which helps neither parents nor therapist, making a consistent therapy for children with ADHD, using an interactive play of lights and sound to attract the children attention and to prevent their boredom when doing a therapy. It is expected that this designed product can support the consistency of the therapy and maximizing the result of the therapy for children with ADHD so that they have a good level of concentration.

Pendahuluan

Konferensi Nasional Neurodevelopmental II pada tahun 2006 mengemukakan bahwa ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) adalah adanya ketidakmampuan anak untuk memusatkan perhatian. Menurut penelitian oleh dr. Kristiantini Tsoegondo bersama dr. Purboyo Solek, prevalensi jumlah kasus ADHD di daerah Bandung pada tahun 2005 adalah 3,5%. Sedangkan untuk daerah Jakarta, menurut penelitian dr. Dwidjo, Sp.KJ, dari 4.015 siswa usia 6-13 tahun di 10 Sekolah Dasar wilayah Jakarta Pusat dan Jakarta Barat menunjukkan prevalensi 26,2% anak ADHD berdasarkan kriteria DSM-IV.

Penanganan ADHD dengan cara medikasi, konseling, dan terapi. Ketiga jenis penanganan ini dilakukan sesuai kebutuhan pasien ADHD. Salah satu jenis terapi yang baik diterapkan pada anak ADHD adalah terapi musik. Terapi musik adalah salah satu bentuk terapi yang bertujuan meningkatkan kualitas fisik dan mental dengan rangsangan suara yang terdiri dari melodi, ritme, timbre, bentuk, dan gaya yang diorganisir sedemikian rupa hingga tercipta musik yang bermanfaat untuk kesehatan fisik dan mental.

Pada umumnya anak-anak merupakan makhluk yang multiritmik. Aktivitas motorik ini merangsang pertumbuhan anak, khususnya pada awal masa perkembangan. Irama musik tertentu akan mempengaruhi detak nadi mereka, sehingga menjadi selaras dengan musik tersebut (Dra. Diana Rusmawati, 2010).

Tabel 1. Tingkatan Gelombang Otak Manusia

DELTA Less than 4 cps	THETA 4-8 cps	ALPHA 8-12 cps	SMR 12-15 cps	BETA 15-18 cps	HIGH BETA more than 19 cps
Sleep	Drowsy	Relaxed Focus	Relaxed Thought	Active Thinking	Excited
					

Anak ADHD menghasilkan gelombang theta berlebihan namun tidak menghasilkan gelombang beta yang cukup. Gelombang theta merupakan gelombang otak pada kisaran frekuensi 4-8 Hz yang dihasilkan oleh pikiran bawah sadar.

Gelombang theta muncul saat manusia bermimpi dan saat terjadi REM (*Rapid Eye Movement*) Pikiran bawah sadar menyimpan memori jangka panjang dan merupakan gudang inspirasi kreatif. Gelombang beta adalah gelombang otak yang frekuensinya berkisar antara 15-18 Hz, dihasilkan oleh proses berpikir secara sadar dan digunakan untuk berpikir, berinteraksi, berkonsentrasi dalam kehidupan sehari-hari. Gelombang alfa adalah gelombang otak yang frekuensinya 8-12 Hz. Manfaat gelombang alfa adalah sebagai jembatan penghubung antara pikiran sadar dan bawah sadar. Untuk meningkatkan konsentrasi anak ADHD diperlukan latihan untuk mengurangi gelombang theta dan banyak menghasilkan gelombang beta. (Steven W. Lee, 2007)

Berdasarkan studi awal yang dilakukan, dihasilkan asumsi bahwa terapi musik merupakan alternatif terapi yang baik diterapkan pada anak ADHD. Penggunaan instrumen konvensional sebagai media terapi masih kurang maksimal sehingga terapi musik masih jarang diterapkan di Indonesia. Kurangnya pengetahuan orangtua tentang proses terapi mempengaruhi keberhasilan terapi. Terapi melalui permainan instrumen musik berpeluang untuk dilakukan sebagai solusi bagi orangtua dalam melakukan terapi pada anaknya, dapat mengasah keterampilan yang secara tidak langsung merangsang perkembangan kemampuan motorik dan zat dopamin pada otak anak.

Berdasarkan hipotesa di atas, gagasan yang ditawarkan merupakan perancangan instrumen musik yang memudahkan orangtua melakukan terapi pada anaknya untuk konsistensi terapi dan instrumen musik ini juga sekaligus berfungsi sebagai mainan bagi anak ADHD dengan sistem bongkar pasang yang dilakukan mandiri oleh anak dan mengasah keterampilan dan kreativitas anak ADHD itu sendiri.

Proses Studi Kreatif

Dalam perancangan produk ini, beberapa hal yang perlu dikaji untuk mendesain instrumen musik sebagai sarana terapi bagi anak-anak ADHD adalah:

1. Karakter dan kebutuhan anak ADHD
2. Data antropometri anak
3. Proses terapi pada anak ADHD
4. Terapi musik
5. Jenis instrumen musik
6. Permainan dalam proses terapi musik
7. Sisi interaktif dari produk

Konsep produk ini adalah sarana terapi ADHD yang *portable* dan dapat membantu terciptanya konsistensi terapi pada anak ADHD dengan bantuan sistem *LED* interaktif yang membuat tingkatan terapi sebagai indikator progres terapi anak. Sarana terapi ini menggunakan terapi berbasis musik dan menggunakan gelombang alfa dengan frekuensi 12Hz yang memiliki manfaat yang salah satunya adalah meningkatkan jumlah dopamin dalam otak sehingga dapat meningkatkan konsentrasi. Dengan dirancangnya produk ini, diharapkan anak ADHD dapat menjalani proses terapi dengan lebih konsisten, baik dengan bimbingan terapis maupun orangtua.

Hasil Studi dan Pembahasan

Dalam perancangan produk ini, dilakukan berbagai studi untuk membantu proses pencarian keputusan akhir dari desain produk ini.

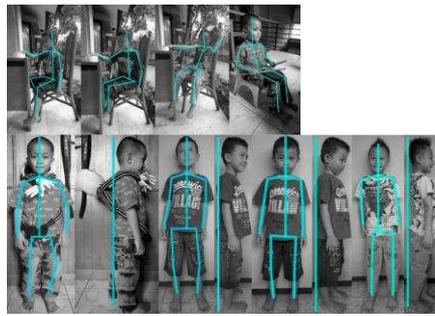
Interaksi anak ADHD dengan sebuah produk tidak dapat diduga, impulsifitas anak ADHD terlihat dalam studi interaksi dengan alat musik yang dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Instrumen musik yang paling baik digunakan sebagai sarana terapi adalah instrumen perkusi karena cara bermainnya yang mudah dan teknik memukul yang menggunakan telapak tangan, terjadi interaksi langsung antara anak dan instrumen melalui sentuhan.

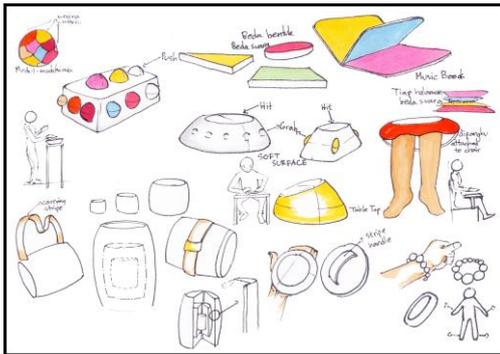
Kenyamanan penggunaan produk yang dirancang ini juga dipengaruhi oleh antropometri dan ergonomi duduk anak. Penggunaan furniture anak sangat membantu anak ketika menggunakan produk.



Gambar 1. Studi Interaksi Anak



Gambar 2. Studi Antropometri



Gambar 3. Sketsa Ide



Gambar 4. Image Board

Instrumen musik yang dirancang ini menggunakan perangkat elektronik sebagai penghasil suaranya, Menggunakan sensor pukulan yang akan mengeluarkan suara dan cahaya dari produk ini.

Setelah proses pencarian sketsa ide awal dipilihlah dua alternatif desain yang dianalisa melalui proses studi dengan 4 orang anak ADHD. (**Tabel 2**)

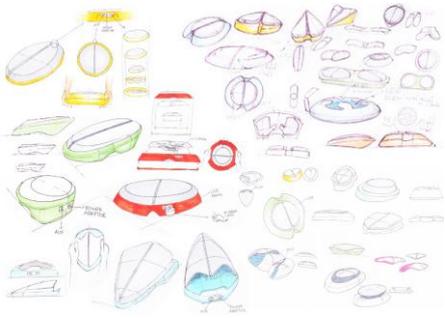
Tabel 2. Perbandingan Alternatif Desain

Aspek yang Diamati	Alternatif 1	Alternatif 2

<p>Fungsi sebagai sarana terapi ADHD</p>	<p>+ Mode pemakaian secara horisontal membuat anak lebih fokus terhadap bidang pukul yang tepat karena letak bidang pukul yang terdapat pada sisi kanan dan kiri produk sehingga sebuah modul dapat secara konsisten dipukul dengan menggunakan tangan yang tepat.</p> <p>- Mode penggunaan vertikal hanya memiliki sebuah bidang pukul yang berada pada bagian atas produk, hal ini membuat bidang pukul tersebut akan dipukul secara acak oleh anak dan tidak teraturinya terapi motorik dalam menggerakkan tangan kanan dan kiri anak tersebut.</p> <p>- Cara penggunaannya yang dengan cara dipangku membuat anak kurang fokus memukul karena anak juga harus membuat posisi bermain mereka nyaman dan ini menjadi hal yang sulit karena kebiasaan anak ADHD yang susah untuk diam.</p>	<p>+ Karena peletakan alternatif 2 ini di atas meja, sehingga anak akan lebih fokus kepada kegiatan memukulnya. Modul bidang pukul yang berjumlah 4 buah juga membuat tahapan terapi lebih banyak sehingga mendukung proses peningkatan progres terapi penggunaannya.</p> <p>- Ketika tahapan terapi masih menggunakan satu modul bidang pukul, tidak ada penanda pukulan mana yang harus dilakukan dengan tangan kanan dan mana yang harus dilakukan dengan tangan kiri. Konfigurasi peletakan saat menggunakan tiga modul pun tidak mendukung pelatihan terpisah untuk tangan kanan dan kiri anak.</p>
<p>Kenyaman penggunaan</p>	<p>+ Nyaman karena digunakan dengan diapit kedua kaki ataupun dipangku sehingga anak dapat menentukan cara penggunaan yang paling nyaman, tanpa harus menggunakan kursi atau meja untuk menggunakannya dengan nyaman.</p>	<p>+/- Kenyamanan penggunaan juga ditentukan oleh kursi dan meja yang dipakai saat terapi berlangsung.</p>
<p>Kemudahan penggunaan</p>	<p>+ Dioperasikan dengan komponen elektronik, pukulan-pukulan yang harus dilakukan akan dipandu oleh lampu yang sudah terprogram dengan tahapan terapi.</p> <p>- Dimensi yang besar menyebabkan alternatif desain ini kurang mudah dibawa</p>	<p>+ Dioperasikan dengan komponen elektronik, nyala lampu menjadi tanda modul yang harus dipukul sesuai dengan urutan tertentu yang meningkat kompleksitasnya sesuai dengan tahapan terapi yang dilakukan.</p> <p>+ Dimensi relatif kecil sehingga lebih mudah untuk dibawa</p>

Desain Akhir

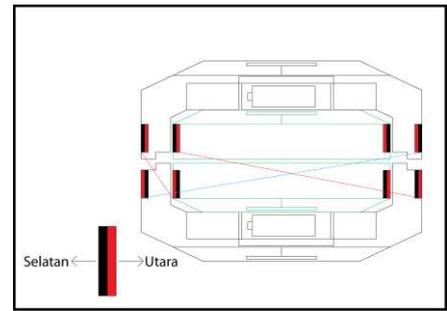
Keputusan desain akhir ini didapatkan melalui proses studi lapangan dan diskusi yang dilakukan dengan psikolog dari Biro Swaparinama, Ibu Nia Hapsari, S.Psi dan dosen pembimbing. Bentuk dan sistem permainan dari desain akhir ini merupakan pengembangan lanjutan dari alternatif desain yang terpilih.



Gambar 5. Sketsa Pengembangan Desain



Gambar 6. Studi Bidang Pukul



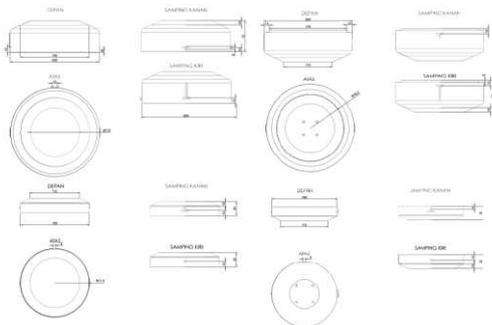
Gambar 7. Studi Peletakan Magnet



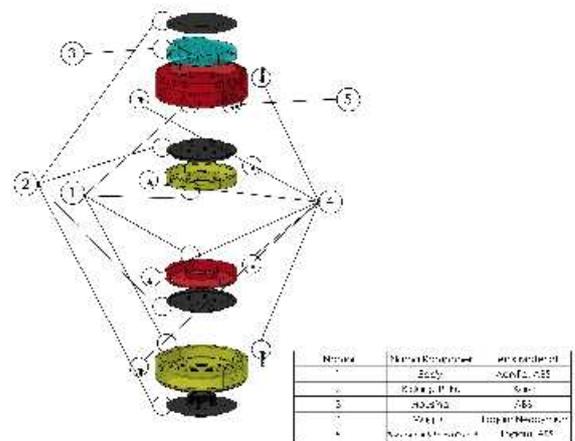
Gambar 8. Render Alternatif Pengembangan Desain



Gambar 9. Render Produk Akhir



Gambar 10. Gambar Tampak



Gambar 11. Gambar Ungkah

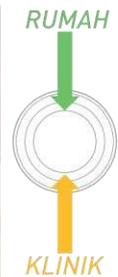
MODE 1

Used in the early stage of therapy, the game is represented by the colorfulness of green, blue, yellow and red.



MODE 2

Advanced mode with an increasingly difficult game levels. Played by following the red color as a sign of right hand stroke and yellow color as a sign of left hand stroke.



Gambar 12. Operasional Produk

Desain alternatif terpilih dikembangkan untuk melatih keseimbangan tangan kanan dan kiri, serta dikembangkan pula sistem perakitan antar modul yang menggunakan magnet sebagai kunci sekaligus pengalir listrik pada tiap modul. Desain akhir dari instrumen ini menggunakan 2 bidang pukul pada tahap awal terapi, 3 bidang pukul pada tahap ke dua terapi dan 4 bidang pukul pada tahap ke tiga terapi. Desain yang *portable* ini dirancang untuk penggunaan baik di klinik ataupun di rumah untuk. Untuk memastikan konsistensi terapi, terdapat program permainan terapi interaktif yang dapat dengan mudah menjadi acuan progres terapi yang telah dilakukan dan yang akan dilakukan.

Penutup

ADHD adalah sebuah kelainan yang sangat mempengaruhi kehidupan anak dengan ADHD di masa depan mereka baik dalam hal akademis maupun interaksi sosial yang dilakukan mereka. Konsentrasi adalah hal yang sangat diperlukan dalam kehidupan anak ADHD. Dengan adanya produk ini diharapkan lewat instrumen ini terapi musik menjadi terapi alternatif yang digunakan oleh klinik ADHD di Indonesia dan lewat desain ini juga diharapkan konsistensi terapi lebih terjaga, orangtua lebih mengetahui cara dan tahapan proses terapi mandiri sehingga dapat mempercepat dan memaksimalkan progres terapi itu sendiri.

Masih banyak kekurangan dari desain ini namun sangat mungkin untuk dikembangkan lebih lanjut. Bentuk dari instrumen ini masih kurang ergonomis, efisien dan memiliki dimensi yang kurang kecil. Seiring dengan perkembangan teknologi, program permainan interaktif dari terapi ini dapat dibuat lebih baik lagi karena hal ini merupakan faktor penting dalam proses terapi menggunakan produk ini.

Pembimbing

Artikel ini merupakan laporan perancangan Tugas Akhir Program Studi Sarjana Desain Produk FSRD ITB. Pengerjaan tugas akhir ini disupervisi oleh pembimbing Ir. Oemar Handojo, M.Sn.

Daftar Pustaka

- Baihaqi, Mif & Sugiarmun. 2004. *Memahami dan Membantu Anak ADHD*. Refika Aditama. Bandung.
- Berkley, Russel A. 1998. *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder*. Guilford. New York.
- Berkley, Russel A. 2000. *Taking Charge of ADHD*. Guilford Press. New York
- Blades, James. 2006. *Percussion Instrument and Their History*. Kahn & Averill. London.
- Salim, Djohan. 2006. *Terapi Musik: Teori dan Aplikasi*. Galangpress. Yogyakarta, Indonesia.
- Strong, Jeff. 2006. *Drums for Dummies : 2nd Edition*. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana