

SARANA BERMAIN YANG MENGUATKAN OTOT TULANG BELAKANG UNTUK KESIAPAN BELAJAR ANAK

Cynthia Junaedi

Desain dan Manajemen Produk / Fakultas Teknik

c_noney_howard@yahoo.com

ABSTRAK

Gaya hidup anak yang kurang bergerak aktif dapat menyebabkan lemahnya otot tulang punggung. Otot tulang punggung yang lemah dapat menyebabkan nyeri punggung pada usia remaja, yang selanjutnya berdampak pada penurunan konsentrasi belajar selama di dalam kelas. Usia balita merupakan masa keemasan dimana semua hal yang dapat menunjang tumbuh kembang anak harus dimaksimalkan pada fase ini. Anak usia 3-5 tahun suka bermain bersama teman-temannya, sedangkan permainan individual kurang diminati. Melihat hal ini penulis merancang sebuah permainan yang dapat dimainkan secara berkelompok dengan bimbingan orang dewasa. Dengan permainan ini anak-anak diminta bergerak aktif, dan gerakan-gerakan yang dihasilkan selama bermain akan menguatkan otot-otot tulang belakangnya. Dengan adanya sarana ini, anak-anak usia 3-5 tahun dapat memiliki kekuatan otot tulang yang baik, sehingga konsentrasi belajarnya pun meningkat

Kata kunci : *Mainan Kesehatan, Mainan anak usia TK, Tulang belakang*

ABSTRACT

Children lifestyle who lack of move may cause muscle weakness backbone. Weak spine muscles could cause back pain in their teens, which in turn result in a decrease in the concentration of learning during class. The first five years of the children was the golden era where all the things that can support the development of the child should be maximized in this phase. Children aged 3-5 years old loves to play with her friends, while individual games less desirable. Seeing this the authors designed a game that can be played in groups with adult guidance. With this game the children were asked to move on, and movements generated during play will strengthen the muscles of the spine. Given these facilities, children aged 3-5 years old may have a good bone muscle strength, so that the concentration was increased learning

Keywords: *Health toys, Kindergarten toys, Spine*

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Di usia prasekolah anak mengalami satu fase penentuan dalam proses pembelajaran di usia mendatang. Menurut ilmuwan Sigmund Freud usia balita merupakan masa keemasan, dimana masa itu tidak dapat diulang kembali. Anak yang menghabiskan waktunya untuk menonton tv seharian, dengan anak yang lincah bergerak, memiliki dampak belajar yang berbeda pula selama di kelas. Hal ini dikarenakan semakin banyak bergerak, kekuatan tulang belakang dan otot-otot tubuh semakin meningkat, semakin meningkatnya kekuatan tersebut mengakibatkan tingkat konsentrasi belajar semakin baik. Sangat disayangkan apabila para orangtua tidak mengacuhkan struktur tulang belakang anak-anak di usia ini. Menurut *Chiropractic*, sebuah pusat penanganan masalah tulang belakang, yang terletak di Jakarta, tulang belakang yang terganggu akan menyebabkan anak susah berkonsentrasi, tubuh terlihat pendek akibat tidak berkembang secara sempurna, dan anak rentan terhadap penyakit. *Chiropractic* mengatasi masalah-masalah kelainan tulang belakang pada semua kategori usia dengan cara memijatnya, teori ini dipelajari oleh Dr. Tinah, seorang lulusan fakultas kedokteran Unika Atma Jaya Jakarta, yang kemudian melanjutkan studinya di Melbourne, bidang ilmu *chiropractic*.

Saran yang serupa dianjurkan oleh dokter spesialis anak, dr Attila Dewanti SpA (K), dalam wawancara pada saat *launching* buku Ensiklopedia Kesehatan Anak, menurutnya otot-otot anak memang perlu dilatih, dengan membiarkan mereka latihan di *gym*, motorik kasar dan halus anak dapat berkembang dengan baik. Jika melihat kondisi di Indonesia, *gym* untuk balita masih asing didengar telinga, akan tetapi di negara maju seperti Amerika, hal ini lumrah adanya. Produk *gym* pada anak dapat berupa sepeda statis, *treadmill*, alat bergelayutan dan serangkaian balok lunak yang disusun agar anak bebas bergerak dan menghempaskan diri, sehingga tidak menimbulkan cedera. Sebagian produk memiliki tujuan untuk menekan angka obesitas pada anak, sebagian memang dirancang untuk membuat tubuh anak bugar dan lentur, tentunya dibutuhkan instruksi dari seorang pembimbing untuk melakukan gerakan yang bermanfaat. Dengan alat-alat tersebut anak menjadi aktif bergerak, otot tubuh secara keseluruhan dan otot tulang belakang anak terlatih.

Mainan mempunyai peran penting bagi tumbuh kembang anak. Orangtua yang bijak, adalah orangtua yang tahu dan selektif dengan kebutuhan anak. Tidak hanya dalam hal makanan, pakaian, pendidikan, sekolah, namun juga tentang mainan. Kecanggihan teknologi saat ini sangat berkembang, tak hanya untuk orang dewasa, teknologi seperti tablet, video *game* kini dapat dinikmati oleh anak-anak. Terdapat banyak sekali aplikasi permainan dengan tampilan visual yang menarik di dalamnya. Anak-anak yang banyak bermain dengan permainan elektronik tersebut cenderung mempunyai kecerdasan yang tinggi karena sejak kecil mereka telah dikenalkan dengan teknologi, hal itu tentu berdampak positif bagi mereka, namun jika anak terus menerus bermain dengan peralatan tersebut, anak menjadi kurang bergerak aktif yang bisa menyebabkan keluhan seperti nyeri pada daerah punggung. Begitu juga dengan dampak televisi. Penelitian yang dilakukan oleh Yayasan Kesejahteraan Anak Indonesia juga menyebutkan bahwa seorang anak bisa menghabiskan waktunya 4 sampai 5 jam dalam sehari untuk menonton televisi, namun hanya 15% orang tua yang mendampingi anaknya menonton. Sedangkan 85% lainnya tidak mengetahui apa saja yang ditonton oleh sang anak, dan bagaimana sikap tubuh sang anak saat melakukan aktivitas tersebut.



Gambar I.1 permainan yang terdapat di Surabaya
(sumber: penulis)

Selain itu, adapula jenis permainan fisik. Permainan fisik di tempat umum saat ini kurang berfokus pada melatih kekuatan otot punggung, namun lebih kepada mengurangi angka obesitas pada anak, dan membuat tubuh berkeringat serta bugar. Dapat diketahui disini, bahwa alat untuk menguatkan otot tulang belakang, berkisar pada gerakan motorik kasar dengan memperhatikan gerakan-gerakan yang berdampak baik bagi tulang punggung. Dalam merancang permainan perlu mengetahui sifat dari penggunaannya, sifat anak di usia ini mudah bosan, rentang kebosanan anak terhadap sebuah mainan cukup beragam, namun biasanya antara satu hingga tiga bulan, anak

sudah mulai bosan dengan mainannya (sumber : <http://www.ciputraentrepreneurship.com>, diakses 25Mei 2013). Oleh karena itu penulis akan merancang permainan yang berfungsi sebagai penyeimbang gaya hidup anak masa kini, yang dapat melatih kekuatan otot tulang belakang anak

I.2 Tujuan

- Merancang permainan yang dapat melatih kekuatan otot tulang belakang anak usia 3-5 tahun

I.3 Manfaat

- Secara teoritis memberikan sumbangan pengetahuan, memperkaya wacana tentang perkembangan desain dan kesehatan anak terutama tentang kekuatan otot tulang belakang untuk kesiapan belajar anak
- Secara praktis memberikan kontribusi kepada desainer/produsen agar produk yang dihasilkan lebih baik sehingga dapat menambah penghasilan

I.4 Metode Penelitian Desain

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif yang perolehan datanya berdasarkan :

- IDI (*In Depth Interview*)

Teknik wawancara yang digunakan dalam penulian laporan ini adalah dengan wawancara yang mendalam (*In Depth Interview*). Caranya ialah tanya jawab secara langsung/bertatap muka dengan responden. IDI ini ditargetkan kepada ahli pakar, orang tua, guru, dan asisten tempat penitipan anak

- Observasi

Teknik penelitian ini dilakukan dengan mengamati tingkah laku anak-anak secara langsung

- FGD (*Focus Group Discussion*)

Teknik penelitian dengan bertanya jawab secara langsung/bertatap muka dengan sekelompok orang, untuk saling bertukar pendapat dan sikap anak terhadap suatu produk, konsep, iklan, dan lain-lain. Responden merupakan pihak-pihak yang terkait

langsung dengan topik yang dibahas, dimana responden bebas berpendapat namun tetap sesuai dengan topik pembahasan

DATA DAN ANALISA

Kesimpulan IDI Dengan Dosen Psikologi



Gambar III.1 Foto Ibu Sherly
(sumber: pribadi)

1. Anak tidak mendalami fase merangkak
2. Anak menghabiskan banyak waktu untuk menonton tv

Penurunan kekuatan tulang belakang mengakibatkan anak tidak dapat duduk tegak dengan waktu yang lama sehingga saat pelajaran di kelas, anak-anak menjadi pribadi yang tidak siap belajar, kesulitan mulai terasa di tingkat pendidikan 3 SD, pelajaran untuk tingkat ini cukup rumit, anak-anak yang jarang melatih kekuatan tulang punggung dan otot-otot lengan, akan mengalami kesulitan. Untuk melatih kekuatan tulang belakang, dapat dilakukan pada anak dengan usia 4 tahun

Kesimpulan Hasil IDI dengan para spesialis tulang:

- Permainan yang dapat menguatkan otot tulang belakang adalah dengan membiarkan anak bergerak aktif, namun gerakan utama yang langsung mengenai bagian punggung adalah bergelayutan, merangkak, memanjat, latihan posisi tubuh yang benar baik duduk maupun berdiri. Sedangkan gerakan tambahan yang dapat diberikan untuk memaksimalkan fungsi produk ialah bermain basket , melompat dan berjalan di papan titian. Hal ini dapat dilakukan dalam kurun waktu kurang lebih 15 menit, 1 minggu 2 kali
- Permainan *gym* ditujukan untuk tumbuh kembang anak, bukan menambah beban. Oleh karena itu permainan motorik kasar yang bervariasi sangat diperlukan

Analisa Luas Ruang Bermain di Rumah Maupun Tempat Umum

Dari 5 rumah yang penulis teliti, lahan kosong yang dapat digunakan berkisar 3,5 m dengan ketinggian ruang 3 m, sedangkan luas bermain di tempat umum berkisar 3m hingga 5,5 m

PROSES DESAIN

Konsep Desain



Gambar IV.5 Mind Map
(sumber : penulis)

Sebelum menemukan sebuah konsep, penulis membuat *mind map* yang berkaitan dengan sarana bermain untuk melatih kekuatan otot tulang belakang. Mainan yang akan dirancang memiliki kriteria dapat dimainkan oleh semua jenis kelamin, dan meminta agar anak bergerak aktif, seperti merangkak, latihan posisi tubuh yang benar, berjalan di papan titian, dan pilates agar otot tulang belakangnya terlatih. Selain itu, produk juga dapat diaplikasikan di lahan rumah yang memiliki luas ruang bermain yang terbatas.

Berdasarkan kriteria yang telah disebutkan, penulis akan merancang produk dengan konsep *Monkey Jungle play around*

- *Monkey* : mewakili sifat yang lincah, aktif, dan cerdas.

Jungle : yang berarti “hutan”. Kata ini dipilih untuk menunjukkan bahwa di tempat bermain tersebut anak dapat berpetualangan dengan leluasa, anak bebas mengekspresikan diri, menciptakan gerakan tanpa dibatasi, mengingat anak di usia ini mudah bosan terhadap suatu permainan.

- *Monkey Jungle* akan memberikan kesan pada anak bahwa dengan bergerak aktif dan lincah akan membuat tubuh mereka semakin sehat.

Kesan hutan dapat ditampilkan dengan memberi warna hijau pada produk

- *play around* akan menggambarkan bahwa produk yang dirancang merupakan produk mainan

Deskripsi Produk

Nama Produk : Sarana Bermain yang Memperkuat Otot Tulang Belakang Anak

Sebutan Produk : *Verteplay (Vertebrae play)*

Fungsi : Sarana bermain yang dapat melatih kekuatan otot tulang belakang anak

Tujuan : Sebagai penyeimbang kebiasaan/aktivitas/posisi tubuh anak yang kurang baik

Kelas /Kategori : Sarana bermain usia dini

Pengguna :

- Langsung : Anak-anak usia 3-5 tahun
- Tak langsung : Orangtua, guru taman kanak-kanak, orang dewasa lainnya

Keunggulan :

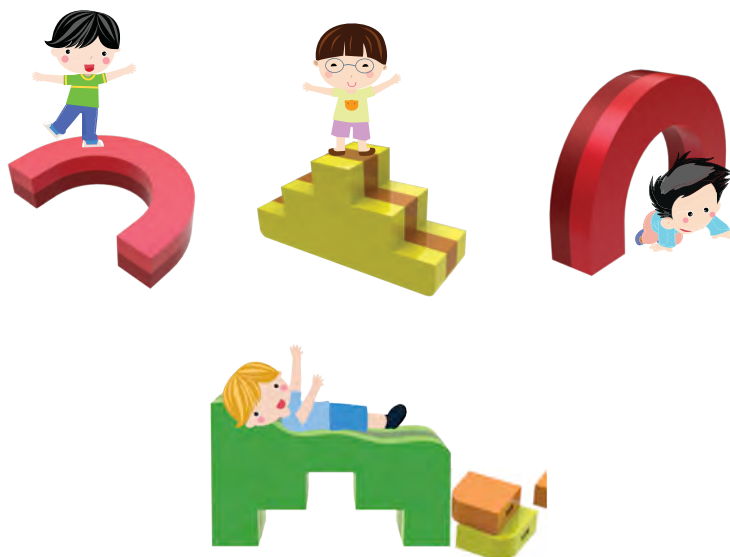
- Hemat ruang
- Material yang kokoh
- Ukuran dan bentuk yang ergonomis dengan mempertimbangkan perhitungan antropometri yang baik
- Maskot yang lucu dan disenangi anak-anak
- Konsep warna yang ceria
- Edukatif

Gambar 3D



Gambar IV.19 Gambar 3D
(sumber : penulis)

Gambar Operasional



Gambar IV.20 Gambar Operasional
(sumber : penulis)

IV.6.3 Analisa struktur tulang belakang dari berbagai gerakan anak melalui permainan ini

Berikut manfaat yang didapat saat bermain dengan produk Verteplay



Gambar IV.21 Analisa struktur tulang saat bermain
(sumber : dr. Juniarita Eva Santy, Sp.OT Ped)

Gerakan ini melatih otot trisep anak, dan otot tulang punggung saat anak berjalan tegak



Gambar IV.22 Analisa struktur tulang saat bermain
(sumber : dr. Juniarita Eva Santy, Sp.OT Ped)

Gerakan ini melatih otot paha bawah, betis dan juga otot tulang belakang



Gambar IV.23 Analisa struktur tulang saat bermain
(sumber : dr. Juniarita Eva Santy, Sp.OT Ped)

Gerakan merangkak ini dapat mengalirkan nutrisi dari ruas tulang belakang ke tulang rawan



Gambar IV.24 Analisa struktur tulang saat bermain
(sumber : dr. Juniarita Eva Santy, Sp.OT Ped)

Gerakan ini sangat nyaman bagi tulang punggungnya, anak juga dapat melakukan gerakan *stretching* di atas produk ini

SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threat*)

Dalam suatu produk tidak hanya kelebihan yang patut diutamakan, namun juga perlu melihat faktor-faktor lainnya agar suatu produk dapat bertahan di pasar, diantaranya:

- *Strength*

1. Dengan rutin bermain, tulang punggung menjadi kuat dan konsentrasi belajar meningkat, jika dibandingkan dengan jenis permainan lainnya yang hanya berfokus pada kebugaran anak.
2. Dapat dimainkan satu orang maupun berkelompok
3. Anak dapat menyalurkan kelebihan energi secara positif dan bermanfaat
4. Kokoh, ringan dan mudah disimpan (dapat dijadikan fungsi lain seperti kursi saat tidak digunakan)
5. Menggunakan warna yang disukai anak-anak, yaitu warna cerah
6. Edukatif: anak dapat belajar berhitung dan mengenal macam-macam bentuk

- *Weakness*

1. Perlu bimbingan orang dewasa dalam bermain, agar gerakan yang dihasilkan lebih bermanfaat
2. Tergolong produk dengan merk baru sehingga membutuhkan promosi gencar untuk memasarkannya
3. Produk harus diproduksi dengan jumlah yang besar di awalnya, agar tidak cepat ditiru oleh perusahaan lain

- *Opportunities*

1. Banyak bermunculan program-program mengenai tumbuh kembang anak yang berkonsentrasi pada kesiapan belajar anak
2. Melihat sebagian besar kegiatan anak adalah bermain, maka dibuatlah permainan kesehatan ini
3. Orangtua mulai membatasi anak-anaknya bermain *gadget*, atau mengizinkan bermain sebagai hadiah
4. Adanya dorongan terus menerus dari orangtua agar anak menjaga tulang belakangnya (menegur anak saat duduknya mulai membungkuk)
5. Meningkatnya kasus nyeri punggung pada remaja akibat gaya hidup yang salah sejak masa anak-anak

6. Obesitas dan tulang punggung yang bungkuk akibat kurangnya aktivitas fisik pada remaja
7. Banyak bermunculan PAUD yang saling bersaing ketat untuk menjadi unggul, sehingga pangsa pasar semakin luas

- Threat

1. Orangtua/pengajar yang acuh akan kesehatan dan kekuatan otot tulang belakang anak usia dini.
2. Adanya mainan anak sejenis yang tidak hanya berfokus pada tulang belakang

Marketing Mix

Analisa 4P (*Product, Price, Place, Promotion*):

- Product

Produk yang akan dipasarkan merupakan produk pengikut karena produk ini bukanlah produk yang benar-benar baru, hanya saja permainan ini lebih memfokuskan pada tulang belakang yang dapat dimainkan di dalam rumah dengan cara yang mudah, tidak memakan lahan yang luas.

Menurut tingkatan produk maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Core benefit* : manfaat utama dari produk mainan adalah sarana bermain yang menguatkan otot tulang belakang anak

b. *Actual Product* :

Produk terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

- *Lay down* yang dapat meredakan nyeri punggung pada anak akibat kurangnya bergerak
- *Stair* berfungsi sebagai anak tangga
- *2 Tunnel tread* yang berfungsi sebagai terowongan saat diletakkan secara vertikal, dan papan titian jika diletakkan secara horisontal
- 21 buah *puzzle* yang terdapat angka 1 hingga 7 pada susunan pertama dan ketiga serta macam-macam bentuk pada susunan kedua yang disesuaikan dengan susunan angka pada umumnya (seperti pada dadu, kartu domino, dll). Hal ini juga dapat memudahkan anak-anak dalam menyusun produk kembali seperti semula setelah digunakan bermain

c. *Augmented Product* :

Untuk menambah kepercayaan konsumen terhadap produk, disertai pula garansi selama 6 bulan pertama jika terjadi kerusakan minor pada produk. Selain itu terdapat panduan berupa buku manual tentang bagaimana menyusun bagian mainan agar bermanfaat.

d. *Product Classification* :

Produk termasuk dalam *durable goods*, yaitu produk yang tidak habis digunakan, karena berupa sarana permainan.

e. *Product Strategy* :

- Branding : *Manufacture brand*, karena produk dibuat dengan merek dan nama sendiri
- *Development* : *New brand*, produk ini merupakan pengembangan baru dari permainan motorik kasar yang sudah ada. Dirancang untuk dapat dimainkan di lahan yang lebih terbatas, dengan *brand* yang baru
- Visual terpilih:



Gambar IV.37 Alternatif Visual
(sumber : pribadi)

- Logo Terpilih :



Gambar IV.40 logo terpilih
(sumber : pribadi)

- *Price*

Verteplay menggunakan strategi *promotional pricing*, dimana akan diberikan diskon 15% saat produknya di *launching* ke pasar atau saat diadakannya pameran, setelah itu harga akan kembali normal

- *Place*

Lokasi pemasaran sangat berpengaruh pada penjualan produk. Beberapa tipe tempat yang dipilih untuk memasarkan produk adalah *Ace Hardware* dan *AJBS*. *Ace hardware* dan *AJBS* merupakan tempat belanja rumah tangga yang lengkap, mulai dari peralatan rumah tangga, peralatan olahraga anak-anak hingga dewasa ada di tempat ini. Penjualan secara *online* juga dilakukan karena sifatnya yang tidak dibatasi oleh waktu dan lokasi, sehingga produk dapat semakin dekat dan dikenal oleh konsumen.

- *Promotion*

Mengingat produk ini ialah produk baru, promosi yang paling efektif ialah membagikan brosur di sekolah TK, rumah sakit anak maupun bedah untuk meningkatkan *awareness* orangtua mengenai kesehatan otot tulang belakang. Promosi juga dilakukan dengan mengikuti pameran di tempat umum seperti mall keluarga (PTC, Tunjungan Plaza) yang bertema kesehatan maupun pendidikan, untuk memudahkan dalam mengedukasi para calon konsumen. Selama pameran ada *merchandise* yang diberikan secara cuma-cuma seperti bolpoin kepada semua orang yang berkunjung dan bertanya-tanya, ada pula *merchandise* seperti jam dinding, botol minum, handuk tangan, yang diberikan sebagai tanda terimakasih telah membeli produk. *Merchandise* juga dapat menjadi media yang efektif agar konsumen dapat menghafal karakteristik produk, seperti logo, maskot, dll. Media promosi terbagi menjadi 3, yaitu :

1. *ATL(above the line)*

- Iklan radio

Membuat iklan *ad lips* dan mengadakan *talk show* pada sesi “*Talk Show* Pariwara” di radio Suara Surabaya, yaitu salah satu radio yang selalu mengupdate perkembangan zaman saat ini, mulai dari kondisi jalan, politik, kesehatan, psikologi dll.

2. *BTL (below the line)*

- Brosur

Brosur bertujuan untuk memperkenalkan dan memberi informasi mengenai produk lebih lanjut. Dengan demikian, calon konsumen dapat mengetahui kelebihan-kelebihan dan bagian-bagian dari produk mainan dengan lebih lengkap dan jelas.



Gambar IV.41 Brosur
(sumber : pribadi)

- Buku Manual

Buku manual berupa sisipan kecil yang digunakan untuk menjelaskan gerakan-gerakan apa saja yang bermanfaat saat anak memainkan produk, selain itu anjuran-anjuran seperti mencuci tangan setelah bermain akan dicantumkan di buku manual ini



Gambar IV.43 Buku Manual
(sumber : pribadi)

- Kemasan

Kemasan terbuat dari material kardus, yang terbagi menjadi 3 bagian, dengan tujuan memudahkan dalam membawa maupun memindahkan



Gambar IV.44 Kemasan
(sumber : pribadi)

- Merchandise

Media ini merupakan media yang menarik bagi calon konsumen. *Merchandise* berupa bolpoin, jam dinding, botol minum, dan handuk tangan dapat digunakan baik oleh personal maupun lembaga



Gambar IV.45 Merchandise
(sumber : pribadi)

3. TTL (through the line)

- Sosial Media

Sosial media merupakan media promosi yang murah dan mudah, serta tidak dibatasi oleh waktu dan lokasi, sehingga kapanpun dan dimanapun konsumen dapat mengaksesnya



Gambar IV.46 Sosial Media
(sumber : pribadi)

Manajemen Produksi

Tabel IV.14 Harga Jual Produk Massal

Jenis biaya	Harga
Biaya Material	IDR161,827,500
Biaya tenaga kerja langsung	IDR40,000,000
Biaya Overhead	
Depresiasi	IDR805,806
Biaya perawatan	IDR2,000,000
Biaya Listrik	IDR3,000,000
Biaya bahan bakar kendaraan	IDR1,500,000
Biaya telepon	IDR1,000,000
Total Biaya produksi	IDR210,133,306

Biaya operasional	
Biaya tenaga kerja tak langsung	IDR6,800,000
Biaya ATK	IDR200,000
Biaya R&D	IDR1,500,000
Biaya Promosi	IDR850,000
Total biaya Operasional	IDR9,150,000
Total Cost	IDR219,283,306
Total biaya/unit	IDR2,923,777
Profit Margin (30%)	IDR877,133
Harga jual per satuan	IDR3,800,911

(sumber: penulis)

Dari tabel di atas didapatkan harga jual IDR3,800.911, dengan menggunakan *psychological pricing*, harga menjadi IDR 3,899.999

Survei Reaksi Pasar Terhadap Produk

Untuk mengetahui reaksi pasar terhadap produk yang dibuat, produk diujicobakan pada sekolah taman kanak-kanak, yaitu *Bethany Christian School*. Dari hasil uji coba didapatkan respon yang positif dari anak-anak terhadap produk. Hal ini ditunjukkan dari semangat anak-anak untuk cepat memainkannya. Anak-anak dapat mengikuti instruksi guru olahraga dengan sangat baik.



Gambar IV.47 Produk testing di Bethany Christian School
(Sumber: Penulis)

Saran yang diperoleh untuk pengembangan produk, dari guru olahraga, guru pendamping, dan dokter ialah:

1. Anak tangga terlalu lebar sehingga membuat anak bermain dengan lebih kasar, jika bermain terus menerus, lebih baik dibuat menyempit ke atas seperti trapesium
2. *Tunnel Thread* untuk terowongan, memiliki alas yang kurang lebar, untuk mengantisipasi jika anak berebut untuk bermain
3. Terowongan sebaiknya dibuat lebih panjang yang di dalamnya terdapat halang rintang, sehingga punggung anak dapat digerakkan lebih rendah atau lebih tinggi

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Usia 3-5 tahun merupakan usia keemasan, dimana masa itu tidak dapat diulang kembali. Semua simulasi untuk tumbuh kembangnya harus dimaksimalkan di fase ini. Tulang yang sehat, akan menunjang proses pembelajaran anak di usia mendatang. Permainan motorik kasar yang terdapat dipasaran kurang berfokus pada penguatan otot tulang belakang. Maka dengan meninjau masalah ini, penulis merancang permainan yang dapat melatih kekuatan otot punggung anak dengan bimbingan orang tua, guru, maupun orang dewasa dalam memainkannya agar gerakan yang dihasilkannya tercapai maksimal.

Untuk mendapatkan permainan yang sesuai dengan kebutuhan anak usia 3-5 tahun, banyak hal yang telah dilakukan penulis. *In Depth Interview (IDI)* dengan para ahli tulang, guru dan orang tua, *focus Group Discussion (FGD)* dengan pengurus tempat penitipan anak. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar penulis dapat merancang permainan yang menarik dan menunjang kesiapan belajar anak.

Dengan melewati beberapa tahapan desain, terpilihlah desain akhir permainan yang kemudian dibuat menjadi *prototype*, yaitu 1 set permainan *portable* yang terdiri dari 2 buah *tunnel thread*, *lay down*, *stair*, dan *puzzle*

Setelah produk selesai dibuat, tak lupa penulis ingin mengetahui tanggapan pasar sebelum nantinya diperjual-belikan secara luas dengan cara mengujicobakan produk ke sebuah taman kanak-kanak. Hasilnya positif, yaitu anak bersemangat dalam

memainkan melihat warna-warna produk yang cerah.

V.2 Saran

Dalam perencanaan maupun proses pembuatan *prototype* produk ini tidaklah selalu berjalan dengan mudah, terdapat banyak pertimbangan dan kendala.

Pembuatan *prototype* dan pengumpulan data dari berbagai responden serta narasumber membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu dalam merancang alternatif desain sebaiknya jumlah gerakan utama dan gerakan tambahan disamakan. Setelah produk di *launching*, produk masih membutuhkan beberapa perbaikan desain, seperti penambahan handle pada produk *lay down* agar anak lebih nyaman saat akan turun. Diharapkan nantinya akan ada perkembangan dari bentuk dan variasi permainannya.