

DESAIN *PUZZLE* SEBAGAI MEDIA UNTUK MENSTIMULASI MOTORIK HALUS ANAK USIA 3-5 TAHUN

Briantito Adiwena¹,
Benny Rahmawan Noviadji²,
Janet Aldora³

Institut Informatika Indonesia, Surabaya^{1}*
briantito@ikado.ac.id

Abstrak

Pentingnya melatih fisik motorik anak usia dini masih sering diabaikan oleh para orang tua. Padahal perkembangan motorik menjadi tolak ukur dalam menilai tumbuh kembang anak. Permainan *puzzle* adalah salah satu permainan yang mampu mengasah beragam kemampuan anak usia dini dikarenakan dalam memainkannya memerlukan konsentrasi dan kesabaran. Anak akan dilatih untuk mengingat bentuk gambar, kemudian membongkar dan menyusunnya kembali dengan tepat. Banyaknya jenis permainan *puzzle* di pasar tentunya memberikan banyak alternatif kepada para orang tua, namun ternyata tidak semua permainan *puzzle* yang beredar di pasar itu aman untuk dimainkan untuk anak usia dini, terutama *puzzle* yang berbahan dasar plastik yang banyak ditemui di pasar. Pada perancangan ini selain merancang *puzzle* sebagai media stimulasi perkembangan motorik halus untuk anak usia 3-5 tahun, *puzzle* ini juga menggunakan material yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya untuk anak usia dini.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif berupa wawancara dan observasi dan kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner kepada orang tua yang memiliki anak usia 3-5 tahun. Wawancara ditujukan kepada psikolog anak guna mendapatkan data terkait bagaimana perkembangan motorik halus anak dan penentuan detail desain hewan yang menjadi ilustrasinya.

Hasil perancangan ini berupa 4 set permainan *jigsaw puzzle* dengan bentuk desain menggunakan ilustrasi hewan peliharaan yang sering dijumpai anak-anak. Menggunakan studi ergonomi anak usia 3-5 tahun sebagai dasar penentuan ukuran kepingan sehingga ketika diujikan kepada anak usia 3-5 tahun, kepingan *puzzle* dapat digenggam dengan nyaman dan permainan dapat berjalan dengan lancar.

Kata kunci: permainan, puzzle, motorik halus.

Abstract

The importance of physical motor training in early childhood is still often overlooked by parents. Whereas motor development is a benchmark in assessing the growth and development of children. Puzzle games are one of the games that can hone various abilities of early childhood because playing them requires concentration and patience. Children will be trained to remember the shape of the picture, then disassemble and rearrange it appropriately. The many types of puzzle games on the market certainly provide many alternatives for parents, but it turns out that not all puzzle games on the market are safe to play for small children, especially plastic puzzles that are often found on the market. In this design, apart from designing puzzles as a medium for stimulating fine motor development for children aged 3-5 years, this puzzle also uses materials that are environmentally friendly and harmless for early childhood.

This study uses qualitative research methods in the form of interviews and observations as well as quantitative by distributing questionnaires to parents who have children aged 3-5 years. Interviews were directed to child psychologists to obtain data related to how children's fine motor development and determination of animal design details as illustrations.

The results of this design are 4 sets of jigsaw puzzle games with designs using illustrations of pets that are often encountered by children. Using ergonomics studies for children aged 3-5 years as the basis for determining the size of the pieces so that when tested on children aged 3-5 years the puzzle pieces can be gripped comfortably and the game can run smoothly.

Key words: *games, puzzles, fine motor skills.*

PENDAHULUAN

Perkembangan motorik adalah proses tumbuh kembang kemampuan gerak seorang anak. Pada dasarnya, perkembangan motorik anak sejalan dengan kematangan saraf dan ototnya, sehingga setiap gerakan merupakan hasil pola interaksi yang kompleks dari berbagai bagian dan sistem dalam tubuh yang dikontrol oleh otak. Dalam kehidupan sehari-hari, keterampilan motorik halus juga akan membuat anak memiliki kemandirian, seperti mengenakan pakaian berkancing, makan dengan sendok, hingga kegiatan merawat diri lainnya (Kompas.com, 2022). Itulah mengapa, keterampilan motorik halus sangat perlu dilatih saat anak masuk jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) atau bahkan sebelum itu. Kabar baiknya, belajar melatih kemampuan motorik halus tak hanya bisa dilakukan di sekolah.

Keterampilan motorik halus mengacu pada kemampuan anak untuk mengendalikan objek-objek yang melibatkan koordinasi mata dengan tangan maupun mata dengan kaki. Sehingga kegiatan bermain diluar kegiatan sekolah seperti mewarnai, menggunting melipat kertas dan semua bentuk permainan yang melibatkan koordinasi mata dengan anggota tubuh menjadi salah satu bentuk stimulasi untuk merangsang perkembangan motorik halus. Pentingnya melatih fisik motorik anak usia dini masih sering diabaikan oleh para orang tua. Padahal perkembangan motorik menjadi tolok ukur dalam menilai tumbuh kembang anak. Orang tua harus pula paham mengenai manfaat bermain bagi anak usia dini. Mengutip dari harian Kompas (2022) terdapat manfaat dan tujuan bermain antara lain; mengembangkan kemampuan moral, mengembangkan kemampuan motorik, mengembangkan kemampuan kognitif, mengembangkan kemampuan bahasa dan mengembangkan kemampuan sosial emosional.

Permainan *puzzle* adalah salah satu permainan yang mampu mengasah beragam kemampuan anak usia dini dikarenakan dalam memainkannya memerlukan konsentrasi dan kesabaran. Anak akan dilatih untuk mengingat bentuk gambar, kemudian membongkar dan menyusunnya kembali dengan tepat. *Puzzle* adalah jenis permainan teka-teki yang meminta pemainnya untuk menyusun potongan *puzzle* melalui serangkaian identifikasi bentuk, warna, tekstur hingga gambar yang kemudian disusun menjadi satu kesatuan gambar atau bentuk. *Puzzle* yang paling mudah untuk dimainkan oleh anak usia dini pun juga menuntut untuk menggunakan imajinasi dan mengembangkan strategi untuk menyelesaikannya (Kompas.com, 2022).

Banyaknya jenis permainan *puzzle* di pasar tentunya memberikan banyak alternatif kepada para orang tua, namun ternyata tidak semua permainan *puzzle* yang beredar di pasar itu aman untuk dimainkan untuk anak usia dini, terutama *puzzle* yang berbahan dasar plastik yang banyak ditemui di pasar. Dikutip dari *Science Alert*, penelitian menilai komposisi kimia mainan dan perkiraan tingkat paparan terhadap zat tersebut. Hasilnya, peneliti menemukan lebih dari 100 bahan kimia yang menjadi perhatian dalam bahan mainan plastik yang dapat menimbulkan risiko kesehatan anak-anak. Meskipun undang-undang di banyak negara mengatur penggunaan bahan kimia tertentu yang berpotensi beracun dalam

mainan plastik, tidak ada pendekatan yang konsisten secara internasional. Perlindungan saat ini juga tidak secara memadai melarang bahan yang berpotensi berbahaya dari bahan pembuat mainan (*Kompas.com*, 2021).

Pada perancangan ini selain merancang *puzzle* sebagai media stimulasi perkembangan motorik halus untuk anak usia 3-5 tahun, *puzzle* ini juga menggunakan material yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya untuk anak usia dini. Desain *puzzle* menggunakan ilustrasi hewan supaya mudah menarik perhatian anak dan menggunakan material dan cat khusus yang ramah lingkungan sehingga tidak mengandung zat yang dapat membahayakan anak usia dini.

KAJIAN TEORI

Keterampilan motorik halus (*fine motor skill*) merupakan keterampilan motorik halus yang merupakan keterampilan yang memerlukan control dari otot kecil dari tubuh untuk mencapai tujuan dari keterampilan. Secara umum keterampilan motorik halus meliputi koordinasi mata dan tangan keterampilan ini membutuhkan kecermatan yang tinggi. contoh motori halus adalah: melukis, menjahit, dan mengancingkan baju. Perkembangan motorik anak akan lebih teroptimalkan jika lingkungan tempat tumbuh kembang anak mendukung mereka untuk bergerak bebas (Aulina, 2017).

Motorik merupakan keseluruhan proses yang terjadi pada tubuh manusia, yang meliputi proses pengendalian (koordinasi) dan proses pengaturan (kondisi fisik) yang dipengaruhi oleh faktor fisiologi dan faktor psikis untuk mendapatkan suatu gerakan yang baik. Pengembangan keterampilan motorik halus akan berpengaruh terhadap kesiapan anak dalam menulis, kegiatan melatih koordinasi antara mata dan tangan dengan yang dianjurkan dalam jumlah waktu yang cukup meskipun penggunaan tangan secara utuh belum mungkin tercapai (Aulina, 2017).

Masa prasekolah merupakan masa yang paling bagus untuk mengembangkan sejumlah keterampilan motorik halus. Pada usia ini, seiring dengan semakin matangnya organ motorik maka gerakan yang dilakukan oleh anak juga mengalami peningkatan yang pesat. Keterampilan motorik halus (*fine motor skills*) merupakan gerakan yang dilakukan hanya melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu saja dan dilakukan oleh otot-otot kecil, tidak memerlukan tenaga tetapi membutuhkan

koordinasi yang cermat seperti koordinasi mata, tangan dan telinga. Kontrol motorik halus pada tahap yang paling awal masih berupa genggam yang bersifat refleksi. Gerakan ini kemudian akan menjadi lebih terkoordinasi dan lebih baik seiring dengan meningkatnya usia dan pengalaman (Aulina, 2017).

Bermain merupakan suatu aktivitas dimana anak dapat melakukan atau mempraktikkan keterampilan, memberikan ekspresi terhadap pemikiran, menjadi kreatif, serta mempersiapkan diri untuk berperan dan berperilaku dewasa. Selama anak bermain perlu diperhatikan kekurangan dan kelebihan permainan yang dilakukan anak. Permainan harus dapat menstimulasi perkembangan kreativitas anak serta perkembangan mental dan emosional. Penggunaan media atau alat permainan pada kegiatan pengembangan motorik halus anak tidak selalu sama dalam setiap rentang usia tumbuh kembang anak. Hal ini dikarenakan setiap tahap usia tumbuh kembang anak selalu mempunyai tugas – tugas perkembangan motorik halus yang berbeda sehingga dalam penggunaan media dan alat permainan harus selalu memerhatikan tugas masing- masing usia tumbuh kembang (Aulina, 2017).

Puzzle game merupakan jenis permainan yang menekankan pemecahan teka-teki. Jenis teka-teki yang harus dipecahkan dapat menguji kemampuan memecahkan banyak masalah termasuk logika, strategi, dan pengenalan pola. Permainan puzzle sebagai bentuk dari alat permainan edukatif (APE) yang sengaja dirancang untuk menjadi bagian dari bagian pembelajaran anak usia dini khususnya untuk pengembangan aspek fisik (motorik halus dan kasar). APE jenis ini dirancang dengan rancangan tertentu baik segi bentuk ukuran dan warnanya dengan tujuan apabila anak salah mengerjakan maka akan segera menyadarinya dan memperbaikinya (Dra. Yasbiati dan Gilar Gandana, 2018).

Ketika merancang *puzzle* ada beberapa persyaratan yang perlu diperhatikan antara lain antara lain; syarat edukatif, syarat teknis dan syarat estetika. Syarat edukatif disesuaikan dengan didaktik-metodik, artinya APE dapat membantu proses pembelajaran dan mendorong kreativitas dan aktivitas anak sesuai dengan tahap perkembangannya. Syarat teknis mengutamakan fungsi sarana berupa ketepatan bentuk dan ukuran yang akurat sesuai dengan target usia yang dituju, didesain dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan dan tidak

mengandung unsur yang membahayakan (tidak tajam dan beracun). Dan syarat estetika lebih menekankan kepada bentuk, keserasian bentuk desain dan warna (Dra. Yasbiati dan Gilar Gandana, 2018). Perancangan ini menggunakan *jigsaw puzzle* sebagai bentuk desain media utama. *Jigsaw puzzle* merupakan kepingan gambar atau ilustrasi yang mudah dimainkan oleh anak balita. Penggunaan permainan ini memiliki keuntungan tersendiri karena dapat merangsang perkembangan kognitif, stimulus dan motorik anak.

Material yang digunakan dalam permainan ini terbuat dari kayu pinus. Terdapat lebih dari 20 jenis kayu pinus dengan penamaan yang berbeda, kayu pinus yang sering digunakan dalam perancangan ini dikenal memiliki kualitas yang baik adalah pinus radiata dan pinus merkusii. Keunggulan jenis kayu ini terdapat pada ketahanan terhadap serangan rayap kayu dan jamur. Kayu ini dapat diserut sehingga permukaannya menjadi licin dan dapat pula dikupas dan diiris untuk membuat finis dekoratif. Kayu ini juga dapat dibubut, disekrup dan dipelitur dengan hasil yang baik (M, 2020)

Sedangkan untuk *finishing puzzle* akan menggunakan *Bioduco Solid Colour*. *Bioduco Solid Colour* merupakan cat duco warna solid berbahan dasar water based acrylic pigmented dengan daya tutup tinggi/ high opacity. Cat warna solid ini efektif menutup warna di bawahnya untuk menciptakan lapisan warna solid opaque yang diinginkan. Digunakan sebagai bahan *finishing* kayu / cat duco solid color baik untuk interior maupun exterior. *Bioduco Solid Colour* diformulasikan khusus dengan bahan *water based pigment index light fastness* tinggi sehingga memiliki keunggulan teknis tidak beracun, tidak berbau, aman dan ramah lingkungan serta tahan cuaca dan sinar matahari, baik digunakan untuk interior maupun exterior (*Bioduco Solid Colour - Bio Industri Omnipresen, 2022*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif berupa wawancara dan observasi kepada psikolog anak dan orang tua yang memiliki anak usia balita. Hasil wawancara dengan psikolog anak menunjukkan bahwa anak usia dini perlu dilatih dan butuh stimulasi yang sering dari orang tua agar perkembangan motorik halus dapat berkembang dengan baik. Sedangkan hasil dari wawancara kepada

orang tua yang memiliki anak usia balita menunjukkan bahwa upaya menstimulasi perkembangan motorik halus di lingkungan rumah belum dapat dilakukan secara maksimal karena kecenderungan anak lebih sering menggunakan gawai dan menonton televisi. Upaya menstimulasi tumbuh kembang anak, khususnya motorik halus justru cenderung sering dilakukan di taman bermain atau tempat penitipan anak (*daycare*) dengan menggunakan metode belajar hingga bermain. Salah satu bentuk permainannya adalah bermain *puzzle*.

Mainan *puzzle* dinilai menjadi permainan yang mampu mendukung perkembangan motorik halus anak dikarenakan bentuk aktivitas permainannya yang membutuhkan koordinasi otak dengan tangan sehingga membuat anak berfikir untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya baik dengan menyamakan atau merangkai bentuk atau dengan menyesuaikan warna. Ilustrasi yang digunakan, berdasarkan pengamatan terhadap beberapa pasien dari narasumber akan menggunakan bentuk hewan yang sering dijumpai oleh anak yaitu anjing, kucing, ikan dan hamster.

Observasi dilakukan kepada anak usia balita dimana yang menjadi fokus pengamatan berpusat pada studi ergonomi anak. Pengukuran lebar telapak tangan dilakukan untuk mendapatkan ukuran kepingan *puzzle* yang nyaman dan mudah digenggam oleh anak usia tersebut. Hasil dari pengukuran tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengukuran Telapak Tangan

No	Deskripsi	Anak Usia (Rata-rata/mm)		
		3 Tahun	4 Tahun	5 Tahun
1	Panjang tangan (ujung jari tengah-telapak)	107	109	112
2	Panjang jari telunjuk	40	43	45
3	Lebar tangan	54	57	60

Sumber: pribadi



Gambar 1. Proses Pengukuran Tangan Anak
 Sumber: dokumentasi pribadi

Dari data diatas maka dapat disimpulkan bahwa desain permainan *jigsaw puzzle* yang akan dirancang akan memiliki batas ukuran kepingan *puzzle* sebesar 50x50 mm dengan batas toleransi ukuran keping *puzzle* sebesar 20 mm. Ukuran ini ditentukan untuk memberikan kenyamanan terhadap anak-anak dalam mengambil, menggenggam dan mengidentifikasi bentuk serta warna dari kepingan *puzzle*. Hasil desain akan diujicobakan secara terbatas untuk mendapatkan pengukuran indikator keberhasilan permainan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Papan Puzzle

Papan *puzzle* sebagai media tempat kepingan *puzzle* disusun oleh anak didesain dengan ukuran 300x300 mm dan menggunakan sudut *curve* sehingga tidak tajam dan tidak membahayakan anak. Menggunakan warna-warna cerah agar mudah diidentifikasi dan secara psikologi dapat menarik minat anak untuk bermain.



Gambar 2. **Desain Papan Puzzle**

Sumber: dokumentasi pribadi

Pada area gambar hewan, dibuat coak sedalam 8 mm sehingga ketika kepingan *puzzle* telah disusun maka bentuk hewan akan menyatu dengan papan *puzzle* sehingga tidak mudah dilepas atau terjatuh. Seluruh proses ilustrasi digambar langsung pada kayu pinus sebagai material dasarnya dan dicat dengan menggunakan cat *bioduco*.

Kepingan Puzzle

Masing-masing hewan yang menjadi objek permainan akan dipisah menjadi 5 bagian keping *puzzle* dengan menggunakan bentuk potongan acak. Masing-masing kepingan *puzzle* memiliki kisaran ukuran 50x50 mm sehingga tetap nyaman digenggam dan mengurangi resiko kepingan *puzzle* dimasukkan kedalam mulut ketika bermain.



Gambar 2. **Desain Kepingan Puzzle**

Sumber: dokumentasi pribadi

Kepingan *puzzle* dibuat dengan ketebalan 8 mm sehingga ketika kepingan ini disusun di papan *puzzle*, hasil akhirnya antara kepingan dan permukaan papan *puzzle* akan tampak rata. Seluruh proses ilustrasi digambar langsung pada kayu pinus sebagai material dasarnya dan dicat dengan menggunakan cat *bioduco*.

Instruksi Permainan

Instruksi permainan adalah serangkaian panduan tertulis yang ditujukan kepada orang tua atau guru ketika mendampingi anak dalam bermain *puzzle*. Dalam panduan tertulis bagaimana cara bermain, jumlah kepingan *puzzle* dalam kemasan dan dicetak dengan ukuran A5.



Gambar 3. Desain Panduan Permainan

Sumber: dokumentasi pribadi

Layout dan deskripsi informasi didesain dengan tema serupa sehingga baik anak maupun orang tua atau guru dapat dengan mudah mengidentifikasinya ketika akan mengemas *puzzle* kedalam kemasan untuk disimpan. Desain instruksi juga dapat menjadi media belajar membaca oleh anak karena disajikan dengan bahasa yang sederhana dan menggunakan ukuran teks yang tidak terlalu kecil sehingga dapat dengan mudah dibaca.

Kemasan

Setiap seri *puzzle* hewan ini memiliki kemasan tersendiri untuk mempermudah anak untuk memilih akan memainkan seri *puzzle* tertentu. Desain kemasan menggunakan proses cetak pada *art carton* yang memiliki permukaan yang halus dan *glossy*. Informasi yang disampaikan dalam kemasan terdiri dari informasi yang menyatakan permainan ini perlu pendampingan orang tua, kategori usia yang disarankan dapat bermain *puzzle* dan nama seri hewan.



Gambar 4. **Desain Kemasan**

Sumber: dokumentasi pribadi

Desain ilustrasi kemasan menggunakan tampilan dari ilustrasi hewan yang ada didalamnya dan dalam pembelian 4 seri sekaligus akan ditambahkan sabuk kemasan agar mainan tidak mudah berceceran dan juga dapat menambahkan nilai jual produk.

Uji Coba

Uji coba dilakukan terhadap beberapa anak yang termasuk dalam kategori usia balita. Uji coba ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana permainan *puzzle* ini dapat dimainkan oleh anak. Indikator proses bermain dibagi menjadi 3 tahap yaitu saat persiapan (memuka kemasan dan menata semua perlengkapan permainan. Tahap kedua saat menjalankan permainan dan tahap terakhir saat mengemas permainan kedalam kemasannya kembali untuk disimpan. Indikator tes berupa tingkat keberhasilan anak dalam menjalankan skema tes yang terdiri dari lancar, kurang lancar, tidak lancar, dan gagal.

Uji coba bisa dikatakan lancar apabila anak dapat melakukan skema tes tanpa arahan atau bantuan dari orang tua atau pendamping. Uji coba bisa dikatakan kurang lancar apabila anak melakukan skema tes dengan ragu (dalam bertindak), terlihat membutuhkan waktu sedikit lebih lama untuk melakukan skema tes namun masih dapat melakukan skema tes tanpa arahan atau bantuan dari orang tua atau pendamping. Uji coba bisa dikatakan tidak lancar apabila anak tidak dapat memahami skema tes dan terlihat kebingungan namun masih tetap dapat menyelesaikan skema tes dengan arahan atau bantuan dari orang tua atau pendamping. Uji coba bisa dikatakan gagal apabila anak tidak dapat memahami

skema tes dan terlihat kebingungan dan masih tidak dapat menyelesaikan skema tes walaupun sudah dengan arahan atau bantuan dari orang tua atau pendamping.

Tabel 2. Skema Uji Coba

Skema Tes		Indikator			
		Lancar	Kurang Lancar	Tidak Lancar	Gagal
Membuka kemasan mainan	Bisa membuka kemasan	✓			
	Mengeluarkan mainan dari kemasan	✓			
Melakukan permainan	Meraih dan menggenggam potongan puzzle	✓			
	Menyusun puzzle di alas puzzle		✓		
	Mengenali jenis hewan tersebut	✓			
Menyimpan mainan	Memasukan mainan ke kemasan	✓			
	menutup kemasan	✓			

Sumber: Pribadi

Dari hasil uji coba yang telah dilakukan selama 2 hari, dapat disimpulkan bahwa dalam bermain *puzzle* anak cenderung:

1. Dapat membuka dan menyiapkan permainan *puzzle* secara mandiri, hal ini disebabkan karena desain kemasan yang mudah dibuka tutup dan mudah diidentifikasi arah bukaannya.
2. Dalam menyusun *puzzle*, kepingan dapat dengan mudah digenggam dan dapat dengan mudah mengidentifikasi jenis hewan berdasarkan bentuk, warna dan ilustrasi yang ditampilkan. Namun dalam menyusun *puzzle* beberapa anak sedikit kurang lancar dalam menyusun *puzzle* dikarenakan ada kemiripan bentuk kepingan satu dengan lainnya.

3. Saat merapikan *puzzle* anak dapat menempatkan kembali kepingan dan alas *puzzle* kedalam kemasan dan ditutup dan disimpan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil perancangan diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam merancang permainan *puzzle* dapat membantu menstimulasi perkembangan motorik halus untuk anak usia 3-5 tahun dengan melibatkan koordinasi otak dan tangan. Pemilihan warna dan bentuk ilustrasi yang sesuai dengan target konsumen juga menjadi salah satu faktor pendorong minat anak untuk penasaran dan bermain dengan produk *puzzle* ini.

Desain kepingan yang didesain dengan ukuran yang disesuaikan dengan target usia konsumen mampu memberikan kenyamanan dalam menggenggam sehingga anak usia 3-5 tahun tidak kesulitan dalam menggenggam kepingan tersebut. Penggunaan cat *biodeco* juga membantu untuk memberikan rasa aman kepada orang tua ketika mengawasi anak bermain.

Saran

Perancangan ini menunjukkan bahwa dalam mendesain *puzzle* sebagai salah satu produk mainan yang memberikan stimulus untuk perkembangan motorik halus anak usia 3-5 tahun perlu memperhatikan beberapa ketentuan, antara lain:

1. Ergonomi dari anak usia 3-5 tahun yang berkaitan dengan aktivitas bermain, dalam hal ini adalah aktivitas menggenggam kepingan *puzzle* dan menyusun diatas alas yang sudah disiapkan. Perlu juga memperhatikan batasan ukuran kepingan terkecil untuk menghindari kemungkinan anak memasukkan kepingan tersebut kedalam mulut.
2. Hindari bentuk desain yang meruncing atau memiliki sudut tajam, hal ini untuk menghindari cedera ringan yang ditimbulkan ketika anak berinteraksi kepingan *puzzle* tersebut. Karena selama uji coba ditemukan beberapa aktivitas melempar atau membuang kepingan *puzzle*.

DAFTAR PUSTAKA

Apa Saja Manfaat Bermain Puzzle untuk Anak? Halaman all - Kompas.com (tanpa tanggal). Tersedia pada:

- <https://www.kompas.com/sains/read/2022/08/12/160300023/apa-saja-manfaat-bermain-puzzle-untuk-anak-?page=all> (Diakses: 30 September 2022).
- Aulina, C. N. (2017) *Buku Ajar Metodologi Pengembangan Motorik Halus Anak Usia Dini, Buku Ajar Metodologi Pengembangan Motorik Halus Anak Usia Dini*. doi: 10.21070/2017/978-979-3401-56-0.
- Bioduco Solid Colour - Bio Industri Omnipresen* (tanpa tanggal). Tersedia pada: <https://www.bioindustries.co.id/product/bioduco-solid-colour-cat-duco-water-based> (Diakses: 3 Oktober 2022).
- Dra. Yasbiati, M. P. dan Gilar Gandana, M. P. (2018) *Alat Permainan Edukatif untuk Anak Usia Dini (Teori dan Konsep Dasar)*. Ksatria Siliwangi. Tersedia pada: <https://books.google.co.id/books?id=Q4T6DwAAQBAJ>.
- Ini Manfaat dan Tujuan Bermain bagi Anak Usia Dini Halaman all - Kompas.com* (tanpa tanggal). Tersedia pada: <https://www.kompas.com/edu/read/2022/06/14/151917771/ini-manfaat-dan-tujuan-bermain-bagi-anak-usia-dini?page=all> (Diakses: 30 September 2022).
- Kemendikbud: Cara Melatih Motorik Kasar dan Halus Anak Usia Dini Halaman all - Kompas.com* (tanpa tanggal). Tersedia pada: <https://www.kompas.com/edu/read/2022/06/14/115046171/kemendikbud-cara-melatih-motorik-kasar-dan-halus-anak-usia-dini?page=all> (Diakses: 30 September 2022).
- M, Z. (2020) *Mengenal Jenis-Jenis Kayu di Indonesia*. Alprin. Tersedia pada: <https://books.google.co.id/books?id=dJL-DwAAQBAJ>.
- Studi Global Ungkap Lebih dari 100 Zat Berbahaya Ada di Mainan Plastik Anak Halaman all - Kompas.com* (tanpa tanggal). Tersedia pada: <https://www.kompas.com/sains/read/2021/03/04/100500023/studi-global-ungkap-lebih-dari-100-zat-berbahaya-ada-di-mainan-plastik?page=all> (Diakses: 30 September 2022).