

Inovasi *Puzzle 3D*: Permainan Edukatif Berbasis Cerita Dongeng Meningkatkan Imajinasi dan Kemampuan Kognitif Anak dengan *Nature Stack Explorers: Tales Story*

Shania Agustine Kartika Dewi Abiel Utomo

Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Universitas Kristen Duta Wacana
62220249@students.ukdw.ac.id

Koni Herawati

Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Universitas Kristen Duta Wacana
koni_hrwt@staff.ukdw.ac.id

Centaury Harjani

Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Universitas Kristen Duta Wacana
Centaury_h@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Permainan edukatif berperan penting untuk motorik dan kognitif anak usia lima hingga enam tahun. *NatureStack Explorers: Tales Story* adalah mainan baru yang memodifikasi konsep *puzzle 3D* dengan permainan cerita dongeng yang imajinatif. *NatureStack Explorers: Tales Story* mengajarkan anak-anak bermain peragaan melalui komponen interaktif dan magnet dengan menggunakan elemen narasi. Anak diajak mencocokkan balok karakter berdasarkan yang ada pada cerita. Tujuan permainan ini adalah untuk meningkatkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah, kreativitas, dan pengolahan data. *NatureStack Explorers: Tales Story* adalah opsi yang menarik dan berguna yang mendukung kreativitas dan imajinasi bagi anak.

Kata Kunci: *Puzzle 3D*, Cerita Dongeng, Imajinasi Anak, Kognitif, Pemecahan Masalah, Mainan Inovatif

PENDAHULUAN

Alat Permainan Edukatif adalah suatu media yang berbentuk mainan dan berfungsi untuk memberikan pembelajaran tertentu kepada penggunanya yaitu anak-anak (Primayanti, N. 2020). Bermain menjadi aktivitas yang sangat menyenangkan bagi anak dan membantu mereka berinteraksi sosial, baik untuk perkembangan motorik halus dan membangun kepercayaan diri, khususnya bagi anak usia lima hingga enam tahun. Bermain adalah dunia mereka dan kesempatan untuk mengeksplorasi semua yang mereka miliki (Gambar 1). Permainan pada anak adalah semua aktivitas yang dilakukan anak-anak baik berupa gerakan,

fikiran maupun perkataan (Wahyuni, F., & Azizah, S. M. 2020). Proses kegiatan pembelajaran dengan metode bermain mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh anak (Srianis, K., Suarni, N. K., Ujianti, P. R., & Psi, S., 2014). Aktivitas belajar menggunakan media permainan *puzzle* ialah salah satu aktivitas yang dapat membuat anak tertarik untuk dapat lebih memperhatikan penjelasan pendidik dan juga dapat mempengaruhi kecerdasan kognitif anak usia dini.



Gambar 1 NatureStack Explorers: Tales Story Dimainkan oleh Anak. (Sumber: Utomo, 2024)

Puzzle yakni permainan yang penggunaannya dengan menyusun kepingan-kepingan gambar menjadi satu bentuk yang utuh (Dwi Permata, R., 2020). Mainan *puzzle* juga merupakan mainan edukasi tertua. *Puzzle* dapat berupa *jigsaw* atau bentuk tiga dimensi, menganut azas potongan homogen ataupun acak, biasanya berupa kepingan besar atau kecil atau gabungan keduanya, dapat berupa gambar yang dipecah atau komponen yang digabungkan, serta dapat pula berupa yang disusun pada landasan/bingkai tertentu atau harus dirakit menjadi bentuk tertentu seperti woodcraft (Chamdika et al., 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bermain puzzle berdampak pada perkembangan motorik halus anak usia 5-6 tahun; nilai *pre* dan *post-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan, dan intervensi permainan edukatif *puzzle* meningkatkan perkembangan motorik halus anak (Khoerunnisa, S. R., Muqodas, I., & Justicia, R., 2023).



Gambar 2 Pameran Mainan NatureStack Explorers: Tales Story. (Sumber: Utomo, 2024)

NatureStack Explorers: Tales Story adalah permainan edukatif yang menggabungkan elemen *puzzle 3D* dengan cara bermain baru berkonsep cerita dongeng yang mengiringi permainan anak. Dari jalan cerita, dan petunjuk yang ada anak akan melakukan peragaan dengan balok-balok komponen karakter yang didesain lucu dan menarik dengan warna cerah (Gambar 2). Anak akan memiliki peran tersendiri dalam cerita, dan terlibat langsung seakan-akan masuk dalam jalan cerita yang disediakan. Dengan kegiatan mendengarkan sebuah dongeng terbukti bahwasannya dongeng dapat berpengaruh terhadap kemampuan bahasa anak (Azkiya & Iswinarti, 2016). Kegiatan mendongeng atau bercerita bisa digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan bahasa anak (Fitri, 2020).

Tujuan permainan ini adalah untuk mendorong kreativitas, imajinasi, meningkatkan kemampuan kognitif, meningkatkan keterampilan mengolah informasi dan daya pikir pada anak. Selain itu, permainan ini memiliki latar lingkungan alam, dari sini anak dapat dikenalkan dengan berbagai hewan, tumbuhan, dan lingkungan di sekitar mereka. Permainan ini menawarkan solusi yang dapat meningkatkan kreativitas, kemampuan berpikir logis, dan keterampilan motorik halus anak.

KAJIAN TEORI

PAUD

Anak-anak usia dini belajar melalui bermain, yang didukung oleh bimbingan dari orang lain yang lebih berpengalaman, seperti pendidik, orang tua/wali, dan saudara yang lebih tua. Bermain adalah dunia bagi anak, tempat anak dapat mengeksplorasi semua yang mereka miliki. Permainan pada anak terdiri dari semua aktivitas yang dilakukan anak-anak, baik dalam hal gerakan, pemikiran, atau ucapan. Melalui bermain, anak-anak menunjukkan dunia kecilnya yang luas dibalik ketidaktahuannya dan kecenderungan mereka. Ini memberikan kesempatan bagi guru atau orang tua/wali untuk mendorong anak melakukan langkah selanjutnya atau mencoba tantangan berikutnya guna mendapatkan lebih banyak pengetahuan. Stimulasi bermain yang berkualitas, sesuai dengan minat anak, dan dilengkapi dengan tantangan yang tepat akan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengidentifikasi diri dan menunjukkan kemampuan mereka untuk eksplorasi, memecahkan masalah, berpikir, dan menerapkan nilai-nilai dalam perkembangan mereka (Aditomo, A., 2022).

Kognitif

Anak-anak mulai belajar tentang agama, moral, kognitif, bahasa, motorik fisik (halus dan kasar), sosial emosional, dan seni pada usia lima hingga enam tahun. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir anak, perkembangan kognitif merupakan komponen penting yang harus ditingkatkan. Perkembangan kognitif anak, terutama keterampilan memecahkan masalah, harus diprioritaskan. Perkembangan kognitif sangat penting karena menentukan bagaimana anak berpikir, berkreasi, dan berkarya. Sebagai bagian dari pengembangan keterampilan dasar dalam kurikulum TK-B, elemen kognitif sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir anak. Melalui ini anak akan belajar tentang logika berpikir, penyelesaian masalah, mengelola dan mengatur, dan memahami konsep ruang dan waktu.

Sangat penting untuk memiliki keterampilan kognitif yang baik pada masa kanak-kanak untuk prestasi akademik yang lebih baik, masa depan, daya pikir yang lebih tinggi dalam sepanjang hidupnya, kesehatan mental yang lebih stabil, dan tingkat pengangguran yang lebih rendah.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan secara kualitatif, yang mencakup tahapan penelitian sebagai berikut.

Studi Literatur

Melakukan tinjauan literatur terhadap penelitian-penelitian terkait capaian PAUD, Kurikulum, tumbuh kembang anak usia 5-6 tahun, dan permainan edukatif untuk mendapatkan dasar teoritis yang kuat.

Studi Eksisting

Riset terhadap permainan *puzzle* yang sudah ada di pasaran, mengevaluasi kelemahan dan kelebihan untuk merancang solusi inovatif.

Scamper dan Brainstorming

Menggunakan teknik *Scamper* (*Substitute, Combine, Adapt, Modify, Put to another use, Eliminate, Reverse*) dan *Brainstorming* untuk menghasilkan ide-ide baru dalam pengembangan permainan.

Observasi dan Analisis

Mengamati *body language* anak-anak selama bermain, menganalisis interaksi mereka dengan permainan untuk menilai efektivitas dan kesesuaian desain permainan.

Wawancara dan Konsultasi

Melakukan wawancara dengan anak-anak dan konsultasi dengan guru TK-B Budya Wacana mengenai kesesuaian permainan dengan kurikulum, serta saran perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

PEMBAHASAN

Pada Era saat ini, kebanyakan permainan *puzzle* yang umum di pasaran hanya menawarkan pengalaman menyusun bentuk-bentuk yang sudah ada tanpa menawarkan banyak kesempatan bagi anak untuk belajar pengetahuan baru, seringkali tidak menggabungkan elemen edukatif, sehingga anak-anak hanya menggunakan kemampuan untuk menyusun *puzzle* dan tidak mendapatkan informasi tambahan dalam bentuk pengetahuan tentang lingkungan atau dunia sekitar mereka. Selain itu permainan yang ada cenderung monoton dan kurang interaktif yang sering kali menawarkan pengalaman bermain yang flat, di mana pemain hanya perlu menyusun bentuk-bentuk yang sudah ada tanpa adanya unsur cerita atau interaksi yang mendalam dengan anak sebagai penggunaannya. Hal ini membuat hasil akhir dari permainan tersebut selalu sama dan kurang menantang,

yang pada akhirnya dapat membuat anak cepat merasa bosan dan kehilangan minat. Oleh karena itu, diperlukan inovasi yang mampu mengubah paradigma permainan puzzle menjadi lebih menarik, interaktif, dan mendidik.

Hasil Studi Literatur

Anak berusia 5-6 tahun sangat penting diberikan stimulus kognitif. Pada usia ini, anak-anak mulai belajar, berpikir, memahami ide, dan memecahkan masalah, serta belajar mengolah informasi dari lingkungannya.

Melalui kegiatan menyimak pesan dan materi yang disampaikan oleh orang lain, secara tidak langsung anak belajar akan apa yang didengar dan dipahami (Fuadah, M., Tiara, D. R., & Pratiwi, E., 2022). Maka dari itu semakin banyak anak menyimak dengan baik maka perbendaharaan kata dan informasi yang didapatkan semakin banyak pula (Krisensiana et al., 2018). Cara ampuh yang dapat dilakukan untuk melatih anak dalam menyimak adalah memberikan stimulus dalam bentuk cerita dongeng.

Hasil Studi Eksisting

- Banyak permainan puzzle memiliki tingkat kesulitan yang tidak sesuai dengan usia target antara terlalu mudah atau terlalu sulit,
- Biasanya sudah memiliki elemen warna yang menarik, bahan yang aman, walau kebanyakan kurang ramah lingkungan,
- Bentuk yang sederhana tetapi menantang.
- Biasanya pipih
- Cara permainannya monoton
- Tidak memberikan edukasi tambahan
- Bentuknya cenderung mengarah ke geometri

Hasil Scamper dan Brainstorming

- **Substitute:** Mengganti bahan yang biasanya terbuat dari plastik, menjadi bahan alam yang ramah lingkungan, bentuk sudut diperhatikan agar tumpul sehingga tidak melukai.
- **Combine:** Mengkombinasikan antara puzzle dengan konsep cerita dongeng.
- **Adapt:** Menyesuaikan permainan dengan kompetensi yang dicapai anak usia 5-6 tahun.
- **Modify:** Cara pemasangannya yang biasanya dipasang sesuai bentuk, menjadi menggunakan magnet
- **Put to another use:** Menggunakan permainan puzzle sebagai alat untuk mengajarkan lingkungan habitat alam, sarana anak mendengar cerita (literasi), mengasah imajinasi.
- **Eliminate:** Menghilangkan bentuk-bentuk geometri yang sederhana.
- **Reverse:** Mengubah cara permainan, menjadi peragaan bagi anak terhadap cerita dongeng, anak memainkan sesuai cerita untuk melengkapi alur yang ada.

Hasil Observasi dan Analisis

- Anak antusias dengan komponen mainan yang banyak dan beragam
- Anak menyukai mainan yang berukuran besar
- Permainan ini memungkinkan kolaborasi antar anak sehingga dapat mendukung komunikasi social anak.

Wawancara dan Konsultasi

- Pemilihan bahan yang tepat yaitu kayu pinus karena memiliki warna cerah yang disukai anak
- Gambar-gambar hewan dan komponen yang lucu dan memiliki warna cerah
- Teknik pengaplikasian gambar yaitu dengan “Flatbed” agar menempel sempurna.

NatureStack Explorers: Tales Story



Gambar 3 Prototipe Perspektif NatureStack Explorers: Tales Story. (Sumber: Utomo, 2024)



Gambar 4 Prototype Komponen NatureStack Explorers: Tales Story. (Sumber: Utomo, 2024)

Nature merepresentasikan bentuk-bentuk makhluk hidup dan habitat alam, *stack* atau “*tumpukan*” mengacu pada cara pemasangan komponen yang ditumpuk-tumpuk untuk membentuk peristiwa (Gambar 3). *Tales Story* adalah konsep permainan yaitu “*Cerita Dongeng*”. *NatureStack Explorers: Tales Story* adalah pengembangan konsep mainan *puzzle 3D* yang tidak hanya menyusun untuk menghasilkan bentuk tertentu, namun menyajikan pengalaman bagi anak usia 5-6 Tahun tentang habitat dan makhluk hidup di alam sekitar mereka.

Pertama-tama anak dapat didampingi oleh orangtua atau wali untuk membaca cerita pada buku yang sudah tersedia. Pada setiap lembar buku, akan disajikan alur cerita dan perintah yang harus dilakukan anak terhadap komponen mainan (Gambar 4). Misalnya menggabungkan komponen bagian tubuh hewan laut yang terpisah, kemudian meletakkannya di siluet bentuk yang sama, atau mencabut wortel dan memberikannya ke kelinci, disini tiap komponen akan direkatkan dengan magnet sehingga dapat terkait secara baik. Dengan konsep *story telling* peragaan, anak akan memiliki peran dalam cerita, dan memperagakan perintah yang ada untuk mendukung jalannya cerita. Hal ini untuk memenuhi kurikulum anak untuk belajar memilah dan mengelompokkan, mengenal warna, membedakan ukuran besar dan kecil, memasang benda sesuai dengan pasangannya. Konsep *story telling* bermanfaat untuk perkembangan otak anak karena mengaktifkan indra, meningkatkan kreativitas, daya pikir, dan imajinasi.

UNSUR KEBARUAN		
PENGALAMAN PEMBELAJARAN INTERAKTIF	STIMULASI KOGNITIF DAN SENSORIK	DESAIN YANG VARIATIF DAN INOVATIF
<ul style="list-style-type: none"> • PERMAINAN INI DIRANCANG UNTUK MELENGKAPI KURKULUM ANAK USIA 5-6 TAHUN DENGAN BERBAGAI AKTIVITAS YANG MENDUKUNG PEMBELAJARAN. ANAK-ANAK BELAJAR MEMILAH DAN MENGELOMPOKKAN BENDA, MEMAHAMI WARNA, MEMBEDAKAN UKURAN, DAN MEMASANG BENDA SESUAI DENGAN PASANGANNYA. • PERMAINAN INI MENGGUNAKAN KONSEP STORY TELLING, YANG MEMUNGKINKAN ANAK-ANAK BERPERAN DALAM CERITA, MEMATUHI PERINTAH, DAN MENDUKUNG JALAN CERITA. KONSEP INI MEMBANTU ANAK-ANAK BELAJAR SECARA AKTIF DAN TERLIBAT SECARA EMOSIONAL SELAMA PROSES PEMBELAJARAN. 	<ul style="list-style-type: none"> • PERMAINAN INI MEMBANTU PERKEMBANGAN OTAK ANAK DENGAN MENGAKTIFKAN BERBAGAI INDERA. SAAT BERMAIN PERMAINAN, ANAK-ANAK MENINGKATKAN KETERAMPILAN SENSORIK MEREKA MELALUI PENGGUNAAN SENTUHAN, PENDENGARAN (KETIKA DIDIRING DILAM PENYAMPAIAN CERITA OLEH WALI), DAN PENLIHATAN APABILA SANG ANAK MEMBACA CERITA SECARA MANDIRI, MEREKA JUGA BELAJAR MEMAHAMI SETIAP KATA DARI BACAAN. • PENGGUNAAN CERITA DALAM PERMAINAN JUGA MENDORONG DAYA PIKIR, KREATIVITAS, DAN IMAJINASI ANAK-ANAK. MEREKA TIDAK HANYA BERMAIN. TETAPI MEREKA JUGA MEMBAYANGKAN DAN MEMPROSES DENGAN TINDAKAN. 	<ul style="list-style-type: none"> • DENGAN BERBAGAI BENTUK LUCU DAN WARNA YANG MENARIK, PERMAINAN INI BERBEDA DENGAN DESAIN PUZZLE KONVENSIONAL YANG BIASANYA MONOTON DAN FLAT. • ANAK-ANAK DAPAT DENGAN CARA YANG MENARIK DAN MENYENANGKAN MENGEKSPLORASI DAN BELAJAR TENTANG LINGKUNGAN MEREKA DENGAN BERBAGAI BENTUK DAN TEMA, SEPERTI HABITAT ALAM YAITU HUTAN, LAUT, PERKEBUNAN, DAN HEWAN YANG MENDIAMINYA.

Gambar 5 Unsur Kebaruan. (Sumber: Utomo, 2024)

Problem Statement

Pada saat ini permainan *puzzle* di pasaran cenderung memiliki desain yang:

- Bentuknya *flat* dan kurang inovatif,
- Cara bermain yang monoton,

- Kurangnya konsep yang baru dan imajinatif untuk kreativitas anak.
- Tidak memberikan pendekatan yang interaktif pada anak.

Desain Brief

Desain Permainan Edukatif *Puzzle 3D* yang inovatif dengan bentuk yang beragam, warna menarik, cara bermain yang berkonsep baru, dan interaktif untuk anak usia 5-6 tahun yang memperkenalkan anak pada Alam dan melatih imajinasi anak.

SIMPULAN & REKOMENDASI

Setelah melalui analisis dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa permainan "NatureStack Explorers: Tales Story" berhasil mencapai tujuan utama dari penelitian ini. Permainan ini mengatasi beberapa kelemahan permainan *puzzle* konvensional di pasaran yang biasanya hanya Menyusun potongan-potongan komponen menjadi suatu bentuk utuh namun bentuknya flat dan kurang inovatif, cara bermainnya monoton, kurang konsep yang baru dan imajinatif untuk kreativitas anak, serta tidak memberikan pendekatan yang interaktif pada anak menjadi permainan berkonsep baru dengan menawarkan desain yang lebih kreatif, interaktif, dan edukatif (Gambar 5). *NatureStack Explorers: Tales Story* tidak hanya memberi anak pengalaman menyusun *puzzle*, tetapi juga memperkenalkan anak pada habitat alam dan makhluk hidup di sekitar mereka melalui cerita dongeng dan fitur komponen yang interaktif. Anak tidak hanya bermain tetapi juga belajar, merangsang kreativitas, daya pikir, dan imajinasi mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditomo, A. (2022). Capaian Pembelajaran untuk Satuan PAUD (TK/RA/BA, KB, SPS, TPA). Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia.
- Azkiya, N. R. (2016). Pengaruh mendengarkan dongeng terhadap kemampuan bahasa pada anak prasekolah. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 4(2), 123-139.
- Chamdika, V., Kusbianto P, D., & Irawati, D. A.. (2016). RANCANG BANGUN GAMEPUZZLE 2D "TANGRAM PUZZLE" DENGAN METODE FISHER-YATES SHUFFLE. *Jurnal Informatika Polinema*, 3(1), 8. <https://doi.org/10.33795/jip.v3i1.16>
- Dwi Permata, R. (2020). Pengaruh Permainan Puzzle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia 4-5 Tahun. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 5(2), 1–10. <https://doi.org/10.29407/pn.v5i2.14230>
- Fitri, I. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Melalui Bercerita Dengan Media Wayang Kelompok B RA Perwanida 4 Palembang. *Jurnal Pelita PAUD*, 5(1), 61-67.
- Fuadah, M., Tiara, D. R., & Pratiwi, E. (2022). Pengaruh Dongeng Digital dalam Meningkatkan Keterampilan Menyimak Anak Usia 5–6 tahun. *Jurnal Pelita PAUD*, 6(2), 301-309.
- Krisensiana, K., Marmawi, R., & Miranda, D. PENINGKATAN KEMAMPUAN MENYIMAK MELALUI METODE MENDONGENG MENGGUNAKAN MEDIA PAPAN FLANEL ANAK USIA 5-6 TAHUN.

- Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK), 7(12).
- Khoerunnisa, S. R., Muqodas, I., & Justicia, R. (2023). Pengaruh Bermain Puzzle terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 5-6 Tahun. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49-58.
- Primayanti, N. (2020). PENGARUH WARNA SECARA ERGONOMIS TERHADAP PEMBELAJARAN DINI MENGENAL ANGKA UNTUK ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK CEMPAKA RIA. *SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain Dan Aplikasi Bisnis Teknologi)*, 3, 152–159. Retrieved from <https://eprosiding.idbbali.ac.id/index.php/senada/article/view/282>
- Srianis, K., Suarni, N. K., Ujianti, P. R., & Psi, S. (2014). Penerapan metode bermain puzzle geometri untuk meningkatkan perkembangan kognitif anak dalam mengenal bentuk. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 2(1).
- Wahyuni, F., & Azizah, S. M. (2020). Bermain dan belajar pada anak usia dini. *Al-Adabiya: Jurnal Kebudayaan Dan Keagamaan*, 15(01), 159-176.