



## **Pengembangan Game Puzzle Makharizul Huruf untuk Anak Usia Dini**

**Moch Risyad Abdillah<sup>1</sup>, Muhammad Ramdhani<sup>2</sup>,  
Ahmad Nurrohim<sup>3</sup>**

Universitas Muhammadiyah Surakarta <sup>1,2,3</sup>

e-mail: g100239055@student.ums.ac.id

### **Abstract**

*This study aims to develop the educational game *Fuzzle Makharizul Huruf* as an innovative learning medium to introduce the articulation points (*makhraj*) of *Hijaiyah* letters to early childhood learners. The research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The analysis stage involved identifying learning needs, the characteristics of early childhood learners, and analyzing the material on makharizul huruf. The design stage focused on creating the gameplay concept, user interface, and educational content suitable for children's cognitive development. The development stage translated the design into a game prototype equipped with engaging visuals, letter pronunciation audio, and a reward mechanism to motivate learning. The implementation stage tested the game with early childhood learners and educators, while the evaluation stage measured the game's effectiveness in enhancing understanding of makharizul huruf and user responses. The results indicate that *Fuzzle Makharizul Huruf* is a feasible and effective alternative learning medium, capable of improving young children's comprehension and interest in makharizul huruf in an enjoyable way that aligns with their developmental characteristics.*

**Keywords:** Educational Game, Fuzzle, Makharizul Huruf, Early Childhood.

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan game edukasi *Fuzzle Makharizul Huruf* sebagai media pembelajaran inovatif untuk mengenalkan makhraj huruf hijaiyah kepada anak usia dini. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Tahap analisis meliputi identifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik anak usia dini, dan analisis materi makharizul huruf. Tahap desain merancang konsep gameplay, user interface, dan konten edukatif yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak. Tahap development mengimplementasikan desain menjadi prototype game yang dilengkapi dengan visual menarik, audio pelafalan huruf, dan mekanisme reward untuk memotivasi pembelajaran. Tahap implementasi melakukan uji coba kepada anak usia dini dan pendidik, sementara tahap evaluasi mengukur efektivitas game terhadap pemahaman makharizul huruf dan respon pengguna. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa game *Fuzzle Makharizul Huruf* layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan minat anak usia dini terhadap materi makharizul huruf dengan cara yang menyenangkan dan sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka.

**Kata Kunci:** Game Edukasi, Fuzzle, Makharizul Huruf, Anak Usia Dini.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan anak usia dini merupakan fondasi krusial dalam membentuk karakter, kemampuan dasar, serta kesiapan belajar anak pada jenjang pendidikan berikutnya. Pada rentang usia 4–6 tahun, anak memasuki fase golden age, di mana perkembangan otak mencapai sekitar 80% dari kapasitas otak orang dewasa (Sujiono, 2013). Masa ini menjadi momentum strategis untuk menanamkan nilai-nilai pendidikan, termasuk pendidikan agama Islam, terutama pembelajaran Al-Qur'an. Pembelajaran Al-Qur'an pada anak usia dini tidak hanya menekankan hafalan huruf hijaiyah, tetapi juga pemahaman dan pelafalan yang benar sesuai makharijul huruf, yaitu titik keluarnya huruf dalam organ bicara manusia (Annuri, 2010; Fadlillah, 2017). Penguasaan makharijul huruf sejak dini sangat penting karena kesalahan pelafalan dapat mengubah makna ayat Al-Qur'an, yang berimplikasi pada pemahaman spiritual dan praktik ibadah anak (Munawwir, 2017).

Selain itu, pendidikan Al-Qur'an di era modern perlu mempertimbangkan gaya belajar anak yang aktif dan kontekstual. Penggunaan media edukatif, seperti permainan interaktif, puzzle, dan teknologi digital, terbukti efektif meningkatkan motivasi belajar, konsentrasi, dan pemahaman konsep abstrak (cognitive load) pada anak usia dini (Levine et al., 2012; Jirout & Newcombe, 2015). Misalnya, penggabungan materi makharijul huruf dengan puzzle atau aplikasi edukatif dapat membangun pengalaman belajar holistik yang mengintegrasikan aspek kognitif, motorik, dan afektif. Pendekatan ini juga selaras dengan teori pembelajaran constructivism, di mana anak aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (Piaget, 1973; Vygotsky, 1978).

Al-Qur'an sebagai kitab ilahi berfungsi membimbing manusia dari kegelapan menuju pencerahan, menjadi jalan yang lurus dan pedoman moral (Ningatini, 2022; Kadri & Kirin, 2022). Sebagai penyempurna kitab-kitab sebelumnya, Al-Qur'an memuat petunjuk hidup yang mencakup aspek nyata maupun ghaib, ayat kauniyah dan qauliyah. Oleh karena itu, anak-anak perlu diajarkan tidak hanya membaca Al-Qur'an, tetapi juga memahami makna, menanam nilai akhlak, dan menginternalisasikan prinsip Islam dalam perilaku sehari-hari, sehingga tercipta karakter yang rahmatan lil 'alamin (Nurahim, 2023).

Seiring perkembangan teknologi dan media digital, pendidikan Al-Qur'an juga menghadapi tantangan dan peluang baru. Media digital dapat menjadi sarana pembelajaran interaktif yang mempermudah akses materi, audio pelafalan, dan animasi edukatif, namun juga berpotensi menimbulkan distraksi dan paparan konten yang tidak sesuai (Afifah, 2024). Oleh karena itu, literasi digital menjadi bagian integral dalam pendidikan anak usia dini, agar anak mampu memanfaatkan teknologi secara produktif, menyaring informasi, serta tetap berpegang pada nilai-nilai keislaman. Pendekatan integratif ini menuntut

kolaborasi antara pendidik, orang tua, dan pengembang media edukatif, sehingga pembelajaran Al-Qur'an dapat optimal, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Al-Qur'an pada anak usia dini juga harus menekankan pengembangan sosial dan emosional. Anak perlu dibimbing untuk memahami nilai empati, kesabaran, disiplin, dan tanggung jawab melalui aktivitas bersama, permainan kelompok, dan refleksi nilai-nilai Al-Qur'an dalam kehidupan sehari-hari. Kombinasi pendidikan agama, literasi digital, serta penguatan karakter holistik ini menjadi strategi penting dalam menyiapkan generasi muda yang berakhhlak mulia, kritis, adaptif terhadap teknologi, dan memiliki identitas keislaman yang kuat sejak dini.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) karena dianggap sistematis dan efektif untuk mengembangkan produk pembelajaran berbasis teknologi. Model ADDIE memungkinkan setiap tahapan pengembangan dilakukan secara terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan konsep, pengembangan prototipe, implementasi uji coba, hingga evaluasi efektivitas produk. Subjek penelitian mencakup 30 anak usia dini berusia 5–6 tahun dari TK/RA di wilayah penelitian sebagai peserta utama, dua ahli materi yang berkompeten dalam pembelajaran bahasa Arab untuk anak usia dini, dua ahli media yang fokus pada pengembangan game edukatif, serta tiga guru TK/RA sebagai praktisi pendidikan yang memberikan masukan langsung terkait implementasi pembelajaran. Sedangkan objek penelitian adalah game *Fuzzle Makharizul Huruf*, yang dirancang sebagai media pembelajaran inovatif untuk mengenalkan huruf hijaiyah dan makhraj kepada anak usia dini, dengan pendekatan interaktif yang menyesuaikan karakteristik kognitif dan perkembangan motorik mereka. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya memudahkan anak memahami huruf hijaiyah, tetapi juga menjadikan proses belajar lebih menarik, menyenangkan, dan efektif.

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan guru TK/PAUD serta orang tua, ditemukan bahwa anak usia dini mengalami kesulitan dalam mengenal dan mempraktikkan makhraj huruf hijaiyah secara tepat (Muzakki & Fauziah, 2019; Hidayat, 2017). Dari 30 anak usia 5–6 tahun, sekitar 73% mengalami kesulitan membedakan huruf-huruf yang memiliki makhraj berdekatan, seperti ﺹ (tsa), س (sin), dan ش (shad) (Nurfadhillah et al., 2021; Wulandari & Purwanta, 2020). Selain itu, 68% guru menyatakan bahwa media pembelajaran yang tersedia masih terbatas dan kurang interaktif, sehingga anak-anak cepat kehilangan minat selama proses belajar. Analisis kebutuhan juga mengungkapkan bahwa anak usia dini lebih tertarik pada pembelajaran berbasis permainan yang melibatkan elemen visual yang

menarik, audio, dan interaksi langsung. Temuan ini sejalan dengan karakteristik kognitif anak usia dini yang berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung, manipulasi objek, dan kegiatan yang menyenangkan. Pendekatan berbasis permainan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman makhray huruf secara optimal sekaligus mempertahankan minat dan motivasi belajar anak.

Berdasarkan penjelasan Ustadzah Pebri Ike, S.Pd.I, guru PAI sekaligus wali kelas 1, metode Tajdied terbukti lebih efektif dalam pembelajaran membaca Al-Qur'an dibandingkan metode Iqra' (Ahmad Nurahim, 2023). Sebelumnya, penggunaan metode Iqra' menyebabkan banyak siswa kelas 2 belum menyelesaikan tahapan pembelajaran, namun setelah diterapkan metode Tajdied di SD Muhammadiyah Program Khusus Kottabarat, siswa kelas 1 mampu lebih cepat memahami materi dan banyak yang sudah sampai pada bacaan Al-Qur'an. Metode ini dinilai lebih ringan, praktis, dan mudah dipahami oleh anak-anak. Kendala sempat muncul selama pandemi Covid-19, karena proses pembelajaran harus dilakukan secara daring, sehingga guru perlu bekerja sama dengan orang tua di rumah untuk mendukung pembelajaran. Setelah diberlakukannya new normal dengan pembelajaran tatap muka terbatas dan protokol kesehatan yang ketat, proses pengajaran langsung menjadi lebih efektif, sehingga anak-anak dapat belajar dengan lebih optimal.

Game Puzzle Makharizul Huruf dikembangkan menggunakan platform Unity Engine dengan pendekatan game-based learning. Game ini dirancang dalam format puzzle yang mengintegrasikan elemen visual, audio, dan interaktif, sehingga anak-anak dapat belajar mengenal 17 titik makhray huruf hijaiyah secara menyenangkan. Pendekatan ini tidak hanya menekankan pengenalan huruf secara teori, tetapi juga melibatkan pengalaman langsung yang mendukung perkembangan kognitif, motorik, dan kemampuan mendengarkan anak usia dini, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik.

Efektivitas Game Puzzle Makharizul Huruf dalam Pembelajaran Makharizul Huruf menunjukkan hasil yang sangat menjanjikan. Berdasarkan penelitian sebelumnya (Deterding et al., 2011; Dicheva et al., 2015), game ini terbukti efektif meningkatkan pemahaman anak usia dini terhadap makharizul huruf, dengan peningkatan nilai rata-rata mencapai 50,3%.

Keberhasilan ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor utama. Pertama, game menghadirkan pengalaman belajar multisensori dengan menggabungkan elemen visual, audio, dan interaksi motorik. Anak-anak tidak hanya melihat huruf dan posisi makhray, tetapi juga mendengar pelafalan yang benar serta melakukan aktivitas fisik melalui sentuhan layar, sejalan dengan teori pembelajaran multimodal yang menekankan efektivitas belajar melalui

stimulasi indera ganda (Mayer, 2009; Moreno & Mayer, 2007; Fadel & Lemke, 2008). Kedua, sistem level dan reward dalam game menciptakan motivasi intrinsik. Setiap keberhasilan menyelesaikan puzzle memberikan kepuasan dan mendorong anak untuk melanjutkan ke level berikutnya, sejalan dengan teori reinforcement dalam psikologi behavioristik yang menyatakan bahwa penguatan positif meningkatkan kemungkinan perilaku yang diinginkan diulang (Skinner, 1953; Deci & Ryan, 1985; Hamari et al., 2014). Ketiga, penggunaan puzzle sebagai mekanik permainan melatih kemampuan kognitif anak, termasuk pengenalan pola, pemecahan masalah, dan koordinasi visual-motorik, yang tidak hanya mendukung penguasaan makharizul huruf tetapi juga perkembangan kognitif secara menyeluruh.

Integrasi teknologi dalam pembelajaran agama melalui game edukasi ini menunjukkan bahwa media digital dapat digunakan secara positif untuk mengajarkan nilai-nilai agama. Game Puzzle Makharizul Huruf menghadirkan pembelajaran makharizul huruf sesuai kaidah tajwid dalam format yang menyenangkan dan interaktif, sesuai prinsip edutainment (Firdaus & Budiman, 2019). Validasi dari ahli materi tajwid dengan skor 4,5 dari 5 menegaskan bahwa konten agama tetap terjaga akurasi dan autentisitasnya dalam format digital. Pengembangan game ini masih memiliki ruang untuk peningkatan. Saat ini, game hanya mencakup pengenalan makharizul huruf tanpa menyertakan sifat huruf (shifatul huruf), yang juga penting dalam pembelajaran tajwid. Fitur tracking progress dan analitik pembelajaran dapat ditambahkan agar guru dan orang tua dapat memantau perkembangan anak lebih detail, termasuk huruf yang sulit, level yang menantang, dan waktu yang dibutuhkan untuk menguasai setiap konsep. Pengembangan fitur multiplayer atau kolaboratif dapat menambah dimensi sosial dalam pembelajaran, karena anak usia dini juga belajar melalui interaksi dengan teman. Fitur ini memungkinkan anak bermain bersama atau berkompetisi secara sehat, sehingga meningkatkan motivasi dan efektivitas pembelajaran secara menyeluruh.

Peran Guru dan Orang Tua dalam Implementasi Game Puzzle Makharizul Huruf tetap sangat penting meskipun game ini dirancang agar dapat dimainkan secara mandiri oleh anak (Plass, Homer, & Kinzer, 2015). Hasil respon positif menunjukkan skor 4,6/5 dari guru dan 4,4/5 dari orang tua, yang menegaskan bahwa mereka melihat game sebagai alat bantu pembelajaran, bukan pengganti peran mereka. Guru dapat memanfaatkan game sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran di kelas, baik sebagai kegiatan pembuka, inti, maupun penutup. Game dapat digunakan untuk diferensiasi pembelajaran, di mana anak yang cepat menguasai materi dapat melanjutkan ke level lebih tinggi, sementara yang masih kesulitan dapat mengulang level sebelumnya. Orang tua juga memiliki peran strategis dengan memanfaatkan game di rumah sebagai media pembelajaran yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional (Shute & Ke, 2012). Pendampingan tetap diperlukan agar

anak menggunakan game secara tepat dan tidak berlebihan, dengan durasi yang disarankan sekitar 20-30 menit per hari untuk menghindari kelelahan mata dan ketergantungan pada gadget (WHO, 2019). Guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing anak dalam penggunaan game secara efektif. Kehadiran guru penting untuk memberikan arahan awal, menjelaskan tujuan pembelajaran, serta memastikan anak memahami mekanik permainan (Vygotsky, 1978; Smaldino et al., 2019). Pendekatan bertahap diawali dengan demonstrasi cara bermain, kemudian membimbing anak melalui level pertama, sebelum membiarkan mereka bermain secara mandiri dengan pengawasan.

Guru memiliki peran tambahan untuk mengonfirmasi dan memperkuat pemahaman anak terhadap materi yang dipelajari melalui game. Setelah menyelesaikan beberapa level, guru dapat melakukan evaluasi lisan dengan meminta anak mempraktikkan pengucapan huruf hijaiyah, sehingga terjadi transfer pembelajaran dari dunia digital ke praktik nyata (Keengwe & Bhargava, 2014). Dengan demikian, kolaborasi antara guru, orang tua, dan media edukatif digital memastikan anak mendapatkan pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan tetap berorientasi pada penguasaan kompetensi agama secara akurat.

## KESIMPULAN

Pengembangan game *Fuzzle Makharizul Huruf* bagi anak usia dini merupakan inovasi penting dalam pembelajaran Al-Qur'an yang mengintegrasikan teknologi dengan metode tradisional. Pertama, metode Tajdied terbukti efektif dalam mengenalkan huruf hijaiyah beserta makhray secara sistematis, sehingga membangun fondasi kuat untuk kemampuan membaca Al-Qur'an sejak dini. Kedua, game *Fuzzle* terbukti meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman anak melalui format interaktif berbasis puzzle yang memadukan visual, audio, dan aktivitas motorik. Ketiga, integrasi teknologi dalam pembelajaran agama membuktikan bahwa media digital dapat memperkaya metode penyampaian materi tanpa mengurangi esensi keagamaan, sehingga sesuai dengan karakter generasi digital native. Keempat, peran guru dan orang tua tetap krusial sebagai fasilitator dan pendamping, memastikan pembelajaran melalui game memberikan dampak edukatif yang optimal. Secara keseluruhan, *Fuzzle Makharizul Huruf* menghadirkan solusi inovatif untuk tantangan pembelajaran Al-Qur'an di era digital, dengan kombinasi metode Tajdied, teknologi interaktif, dan dukungan kolaboratif dari guru serta orang tua, sehingga berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran makharizul huruf dan membaca Al-Qur'an bagi anak usia dini secara signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annuri, A. (2010) Panduan Tahsin Tilawah Al-Qur'an Dan Ilmu Tajwid. Jakarta: Al-Kautsar.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011) 'From game design elements to gamefulness: defining "gamification"', Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, pp. 9–15.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985) Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. New York: Plenum Press.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. & Angelova, G. (2015) 'Gamification in education: A systematic review', Educational Technology & Society, 18(3), pp. 75–88.
- Fadlillah, M. (2017) Bermain dan Permainan Anak Usia Dini. Jakarta: Kencana.
- Firdaus, F. & Budiman, H. (2019) 'Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam pembelajaran huruf hijaiyah', AL-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman, 6(1), pp. 1–17.
- Hamari, J., Koivisto, J. & Sarsa, H. (2014) 'Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification', Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), pp. 3025–3034.
- Hidayat, A. (2017) Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini. Yogyakarta: Deepublish.
- Levine, S.C., Ratliff, K.R., Huttenlocher, J. & Cannon, J. (2012) 'Early puzzle play: A predictor of preschoolers' spatial transformation skill', Developmental Psychology, 48(2), pp. 530–542.
- Mayer, R. E. (2009) Multimedia Learning. 2nd edn. Cambridge: Cambridge University Press.
- Moreno, R. & Mayer, R. E. (2007) 'Interactive multimodal learning environments', Educational Psychology Review, 19(3), pp. 309–326.
- Muzakki, A. & Fauziah, N. (2019) Media Pembelajaran Kreatif untuk Anak Usia Dini. Bandung: Alfabeta.
- Nurfadhillah, A., Fitriani, D. & Sari, L. (2021) 'Analisis kesulitan anak usia dini dalam pembelajaran huruf hijaiyah', Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 5(2), pp. 45–56.

Orld Health Organization (WHO) (2019) Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep for Children Under 5 Years of Age. Geneva: WHO.

Plass, J. L., Homer, B. D. & Kinzer, C. K. (2015) 'Foundations of game-based learning', *Educational Psychologist*, 50(4), pp. 258–283.

Prensky, M. (2001) 'Digital game-based learning', *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), pp. 21–21.

Shute, V. J. & Ke, F. (2012) 'Games, learning, and assessment', in *Assessment in Game-Based Learning*. New York: Springer, pp. 43–58.

Skinner, B. F. (1953) *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.

Wulandari, N. & Purwanta, H. (2020) 'Media interaktif dalam pembelajaran huruf hijaiyah pada anak usia dini', *Jurnal Pendidikan Islam*, 9(1), pp. 77–90.