JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)
Volume 9, Nomor 2, Juli 2026, pp. 463-469
ISSN 2599-2759 (online), 2614-4387 (print)
DOI: https://doi.org/10.31537/jecie.v9i2.3228

Stimulasi Pengendalian Diri Melalui Puzzle Simbolik pada Anak Usia 3–4 Tahun: Tinjauan Literatur

Tantri Nur Fadilla[1,*)], Adinda Nurhidayah[2)], Budi Iskandar[3)]

[1,2,3)] Universitas Pendidikan Indonesia Tasikmalaya, Jl. Dadaha No. 18, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46115
[*)] Email corresponding author: tantrifadilla@gmail.com

Abstrak

Pengendalian diri (self-regulation) merupakan kemampuan fundamental yang memprediksi keberhasilan akademik dan sosial anak di masa depan, namun pada usia 3–4 tahun kemampuan ini masih berada pada tahap perkembangan awal akibat belum matangnya korteks prefrontal. Penelitian ini bertujuan mengkaji secara sistematis bagaimana media puzzle simbolik dapat dijadikan wahana stimulasi pengendalian diri (self regulation) pada anak usia 3-4 tahun. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menganalisis berbagai sumber ilmiah yang relevan, seperti jurnal, buku referensi, serta hasil penelitian terdahulu. Hasil kajian menunjukkan bahwa puzzle simbolik bekerja melalui tiga mekanisme fungsi eksekutif, yaitu inhibitory control, working memory, dan fleksibilitas kognitif, yang secara bersama-sama membentuk fondasi pengendalian diri anak (Diamond & Lee, 2011). Dimensi simbolik pada media ini turut melatih kemampuan anak dalam mengenali dan mengidentifikasi emosi sebagai prasyarat regulasi emosi yang sehat (Flook et al., 2015). Selain faktor media, kualitas scaffolding dari guru dan orang tua serta kesesuaian tingkat kesulitan puzzle dengan tahap perkembangan anak terbukti menjadi faktor penentu keberhasilan stimulasi (Wahyuni, 2021). Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi puzzle simbolik ke dalam kurikulum PAUD merupakan strategi yang efektif, berbasis bukti, dan kontekstual untuk mengembangkan pengendalian diri anak usia dini secara holistic.

Kata kunci: *Pengendalian diri, anak usia dini, self regulation, bermain edukatif*

Abstract

Self-regulation is a fundamental ability that predicts a child's future academic and social success; however, at the age of 3–4 years, this ability is still at an early developmental stage due to the immaturity of the prefrontal cortex. This study aims to systematically examine how symbolic puzzle media can be used as a means to stimulate self-regulation in children aged 3-4 years. The method used is a literature study by analyzing various relevant scientific sources, such as journals, reference books, and previous research findings. The results of the study show that symbolic puzzles work through three executive function mechanisms, namely inhibitory control, working memory, and cognitive flexibility, which together form the foundation of children's self-regulation (Diamond & Lee, 2011). The symbolic dimension of this media also trains children's ability to recognize and identify emotions as a prerequisite for healthy emotion regulation (Flook et al., 2015). Besides media factors, the quality of scaffolding from teachers and parents, as well as the suitability of puzzle difficulty with the child's developmental stage, has been proven to be a determining factor for the success of stimulation (Wahyuni, 2021). This study concludes that the integration of symbolic puzzles into the early childhood education curriculum is an effective, evidence-based, and contextual strategy to develop self-control in young children holistically.

Keywords: *Self-control, early childhood, self-regulation, educational play*

Copyright (c) 2026 JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education).
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Anak usia dini berada pada masa perkembangan yang pesat dan kritis, yang dikenal sebagai *golden age*, yaitu periode krusial dalam pembentukan fondasi kognitif, sosial emosional, dan perilaku anak (Zaini & Dewi, 2017). Pada fase ini, otak anak berkembang hingga 80% dari kapasitas otak dewasa, sehingga setiap pengalaman yang diterima anak memiliki dampak jangka panjang terhadap perkembangannya (Suryana, 2016). Salah satu kemampuan utama yang harus dikembangkan pada periode ini adalah pengendalian diri (*self regulation*), yaitu kapasitas anak dalam mengelola emosi, mempertahankan perhatian, dan menyesuaikan perilaku dengan tuntutan lingkungan sosial.

Korucu et al. (2021) menjelaskan bahwa *self regulation* merupakan kemampuan multidimensional yang mencakup fungsi eksekutif, regulasi emosi, dan kontrol perilaku dalam mencapai tujuan tertentu. Kemampuan ini terbukti menjadi prediktor kuat bagi keberhasilan akademik, kompetensi sosial, dan kesejahteraan psikologis anak di masa depan (Montroy et al., 2016). Namun demikian, pada usia 3-4 tahun, pengendalian diri anak masih berada pada tahap perkembangan awal. Pada rentang usia ini, anak cenderung menunjukkan perilaku impulsif, emosi yang fluktuatif, serta kesulitan dalam menunda kepuasan (Blair & Raver., 2015). Kondisi ini disebabkan oleh korteks prefrontal yang belum matang sepenuhnya, sehingga fungsi eksekutif yang bergantung padanya masih terbatas (Diamond & Lee., 2011). Oleh karena itu, diperlukan intervensi dini yang terstruktur dan sesuai dengan tahap perkembangan anak.

Bermain merupakan media pembelajaran yang paling sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Melalui permainan, anak tidak hanya memperoleh kesenangan, tetapi juga mengembangkan berbagai kompetensi kognitif dan sosial emosional secara simultan (Suryana,2016). Salah satu media bermain yang terbukti efektif dalam menstimulasi pengendalian diri adalah puzzle simbolik, yaitu puzzle yang menampilkan simbol-simbol bermakna seperti ekspresi wajah, angka, huruf, dan gambar profesi. Media ini dipilih karena mampu melibatkan anak secara aktif dalam proses berpikir, melatih kesabaran, meningkatkan rentang perhatian, sekaligus membantu anak mengenali dan mengidentifikasi emosi. Flook et al. (2015) menyatakan bahwa aktivitas berbasis simbol dan kesadaran diri efektif dalam melatih fokus serta kontrol impuls pada anak prasekolah, yang merupakan komponen utama dari self regulation.

Zimmerman (2000) mendefinisikan self regulation sebagai kemampuan individu dalam mengontrol pikiran, emosi, dan perilaku secara terarah guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Definisi ini menekankan dimensi agensi dalam diri individu, yakni kemampuan untuk mengatur diri sendiri tanpa bergantung sepenuhnya pada kontrol eksternal. Blair & Raver (2015) memperluas konsep ini dengan menyatakan bahwa self regulation pada anak mencakup kapasitas mengontrol perhatian, mengelola emosi, dan mengarahkan perilaku sebagai fondasi adaptasi fungsional dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian dalam jurnal *Frontiers in psychology* (Korucu et al., 2021) juga mengkonfirmasi bahwa self regulation merupakan konstruk multikomponen yang terdiri dari regulasi emosi, fungsi eksekutif, dan kontrol perilaku, dan ketiganya secara signifikan berpengaruh terhadap kesiapan akademik serta kompetensi sosial anak usia prasekolah.

Montroy et al (2016) menegaskan bahwa self regulation adalah kemampuan anak untuk mengontrol perilaku, perhatian, dan emosi yang mengalami perkembangan paling pesat pada masa awal kehidupan dan menjadi salah satu indikator terpenting keberhasilan anak dimasa depan, baik secara akademik maupun sosial. Sejalan dengan ini, Rademacher & Koglin (2019) dalam tinjauan sistematisnya menyimpulkan bahwa self regulation adalah kemampuan anak untuk mengelola respons emosional dan perilaku secara terarah guna menyelesaikan diri dengan tuntutan lingkungan sosial, dan bahwa kemampuan ini dapat ditingkatkan melalui intervensi yang tepat selama masa prasekolah. Liu (2023) menambahkan bahwa periode

prasekolah merupakan jendela optimal untuk intervensi self regulation, karena plastisitas otak yang tinggi pada anak usia ini memungkinkan perubahan yang signifikan dan berkelanjutan dalam perkembangan fungsi eksekutif anak.

Berdasarkan tinjauan berbagai literatur di atas, self regulation mencakup tiga domain utama yang saling berkaitan, yaitu kognitif, emosional, dan perilaku. Ketiga domain ini tidak berkembang secara terpisah, melainkan tumbuh secara terintegrasi melalui pengalaman bermain dan interaksi sosial yang terstruktur, terutama pada masa prasekolah yang merupakan periode sensitif perkembangan fungsi eksekutif (Diamond & Lee, 2011).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa self regulation adalah kemampuan untuk mengontrol pikiran, dan perilaku secara terarah guna mencapai tujuan serta menyesuaikan diri dengan lingkungan sosial, yang melibatkan aspek kognitif, emosional, dan perilaku secara terpadu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literatur review*), yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengkaji, menganalisis, dan mensintesis berbagai sumber pustaka yang relevan dengan topik penelitian. Metode ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai konsep pengendalian diri pada anak usia dini serta pemanfaatan media puzzle simbolik sebagai upaya stimulasi.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai literatur ilmiah, seperti jurnal, buku referensi, serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengendalian diri dan media pembelajaran anak usia dini. Proses pencarian literatur dilakukan melalui beberapa database, antara lain google scholar, garuda, dan sumber ilmiah lainnya yang dapat diakses secara daring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran literatur melalui basis data Scopus, Google Scholar, dan Garuda, ditemukan berbagai artikel ilmiah yang relevan dengan fokus penelitian mengenai stimulasi pengendalian diri pada anak usia dini melalui media permainan edukatif. Berikut adalah ringkasan literatur utama yang menjadi dasar analisis dalam kajian ini.

Tabel 1. Ringkasan Literatur Stimulasi Pengendalian Diri Anak Usia Dini

No	Penulis & Tahun	Judul/ Fokus Utama	Hasil Temuan Utama
1	Flook et al. (2015)	Mindfulness-based curriculum for training self-regulation	Aktivitas simbolik dan kesadaran diri terbukti efektif melatih fokus dan kontrol impuls pada anak prasekolah.
2	Diamond & Lee (2011)	Interventions shown to aid executive function development	Intervensi melalui permainan terstruktur (seperti puzzle) meningkatkan fungsi eksekutif, khususnya inhibitory control.
3	Bierman et al. (2008)	Promoting academic and social-emotional school readiness	Program stimulasi emosi melalui media bermain mampu menurunkan perilaku agresif dan meningkatkan regulasi diri.

4	Puspita & Kurniawan (2020)	Stimulasi Visual Media Puzzle terhadap Kontrol Diri Anak	Penggunaan puzzle di Kelompok A (3–4 tahun) secara signifikan meningkatkan tingkat kesabaran dan ketekunan anak.
5	Wahyuni (2021)	Strategi Pendidik dalam Mengembangkan Regulasi Diri	Pendampingan guru dalam penggunaan APE (Alat Permainan Edukatif) sangat krusial dalam membentuk kemandirian anak

Data pada Tabel 1 menunjukkan adanya benang merah bahwa penggunaan media visual yang bersifat simbolik dan terstruktur memiliki dampak positif yang konsisten terhadap peningkatan aspek pengendalian diri anak. Temuan-temuan ini kemudian dianalisis lebih mendalam untuk melihat mekanisme kerja puzzle simbolik dalam menstimulasi perkembangan kognitif dan emosional anak usia 3–4 tahun.

Puzzle simbolik memiliki karakteristik yang membedakannya dari media puzzle konvensional. Media ini tidak sekadar melatih kemampuan spasial, melainkan juga melibatkan proses dekoding kognitif yang lebih kompleks karena anak terlebih dahulu harus menginterpretasi makna simbol sebelum menentukan penempatan kepingan. Simbol-simbol yang digunakan, seperti ekspresi wajah emosi, angka, huruf, atau gambar profesi, menuntut aktivasi area prefrontal cortex yang berperan utama dalam pengaturan perhatian, perencanaan, dan kontrol impuls. Flook et al. (2015) menegaskan bahwa aktivitas berbasis simbol dan kesadaran diri secara konsisten mengaktifkan jaringan neuron di korteks prefrontal, dan aktivasi berulang ini berkontribusi nyata terhadap penguatan kapasitas regulasi diri anak. Pada usia 3–4 tahun, korteks prefrontal masih dalam tahap pematangan, sehingga intervensi melalui media yang secara spesifik menargetkan area ini memiliki nilai strategis yang tinggi dalam mendukung tumbuh kembang anak (Blair & Raver, 2015).

Secara mekanisme, aktivitas bermain puzzle simbolik melibatkan tiga komponen fungsi eksekutif utama yang merupakan inti dari konsep self-regulation. Komponen pertama adalah inhibitory control, yaitu kemampuan anak menahan impuls untuk memasang kepingan secara sembarangan dan memilih untuk mengamati terlebih dahulu sebelum bertindak. Diamond & Lee (2011) menunjukkan bahwa latihan inhibitory control yang berulang melalui permainan terstruktur secara signifikan memperkuat kapasitas regulasi diri anak dan menjadi fondasi bagi perkembangan fungsi eksekutif yang lebih kompleks di masa depan. Komponen kedua adalah working memory, yakni kemampuan anak menyimpan dan memanipulasi representasi mental simbol sambil mencocokkannya dengan ruang yang tersedia pada papan puzzle. Kemampuan ini tidak hanya relevan dalam konteks bermain, tetapi juga merupakan prediktor kuat kesiapan akademik anak di kemudian hari (Korucu et al., 2021). Komponen ketiga adalah fleksibilitas kognitif, yang teraktivasi ketika suatu kepingan tidak berhasil dipasang dan anak dituntut untuk memodifikasi strategi tanpa menunjukkan respons frustrasi yang berlebihan. Ketiga komponen ini bekerja secara sinergis dan saling memperkuat satu sama lain dalam setiap sesi bermain puzzle (Diamond & Lee, 2011).

Bukti empiris dari berbagai penelitian semakin memperkuat efektivitas permainan terstruktur dalam mengembangkan pengendalian diri anak. Bierman et al. (2008) dalam studi longitudinal pada program Head Start REDI menemukan bahwa anak-anak yang mendapatkan stimulasi emosi melalui media bermain secara terstruktur menunjukkan penurunan signifikan dalam perilaku agresif dan peningkatan nyata dalam kemampuan regulasi diri dibandingkan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan serupa. Temuan ini mengimplikasikan bahwa

media bermain yang dirancang dengan tujuan pedagogis yang jelas mampu menghasilkan perubahan perilaku yang terukur. Pada konteks nasional, Puspita & Kurniawan (2020) melaporkan bahwa pemberian stimulasi visual yang konsisten melalui media puzzle pada anak kelompok A (usia 3–4 tahun) berbanding lurus dengan peningkatan tingkat kesabaran dan ketekunan anak dalam menyelesaikan tugas. Melalui proses bermain yang berulang, anak secara bertahap menginternalisasi pemahaman bahwa keberhasilan menyelesaikan puzzle hanya dapat dicapai melalui kesabaran, konsentrasi, dan upaya yang terus-menerus—nilai-nilai yang secara langsung relevan dengan pengendalian diri dalam kehidupan sosial.

Dimensi tematik pada puzzle simbolik turut berkontribusi terhadap efektivitasnya sebagai media stimulasi. Penggunaan tema yang kontekstual dan dekat dengan dunia anak, seperti hewan, anggota keluarga, atau profesi, terbukti meningkatkan motivasi intrinsik dan memperpanjang rentang perhatian anak (Suryana, 2016). Ketika anak merasa tertarik secara emosional dengan tema yang disajikan, mereka cenderung lebih bertahan dalam menghadapi tantangan dan lebih termotivasi untuk menyelesaikan tugas hingga tuntas.

Namun demikian, efektivitas puzzle simbolik sebagai media stimulasi tidak terlepas dari kualitas pendampingan yang diberikan oleh guru maupun orang tua. Wahyuni (2021) menekankan bahwa peran pendidik sebagai scaffolder, yakni individu yang secara strategis memberikan dukungan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan anak, merupakan faktor penentu keberhasilan yang tidak dapat diabaikan. Tingkat kesulitan puzzle yang melampaui kemampuan anak tanpa adanya dukungan scaffolding yang memadai justru dapat menimbulkan frustrasi, menurunkan motivasi, dan dalam jangka panjang dapat menghambat perkembangan self-efficacy anak (Montroy et al., 2016). Oleh karena itu, pemilihan media yang tepat harus selalu diimbangi dengan interaksi pedagogis yang responsif dan adaptif dari pihak pendidik.

Berdasarkan hasil analisis literatur yang telah dipaparkan, puzzle simbolik memiliki peran strategis dalam menstimulasi pengendalian diri anak usia 3–4 tahun jika ditinjau dari perspektif teori dan penelitian sebelumnya. Hasil kajian ini sejalan dengan pendapat Diamond & Lee (2011) yang menyatakan bahwa intervensi berbasis permainan terstruktur adalah metode paling efektif dan sesuai perkembangan untuk melatih fungsi eksekutif, yang merupakan inti dari pengendalian diri. Hal ini mengonfirmasi bahwa tahap usia 3–4 tahun adalah masa krusial atau periode sensitif di mana otak anak sangat plastis dan responsif terhadap rangsangan pendidikan, sehingga pemberian media yang tepat akan memberikan dampak perkembangan yang maksimal dan berkelanjutan (Liu, 2023).

Temuan mengenai tiga mekanisme kerja puzzle (*inhibitory control*, *working memory*, dan fleksibilitas kognitif) memperjelas bagaimana proses pembelajaran terjadi secara tersembunyi di balik aktivitas bermain. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang hanya melihat aspek kognitif saja, kajian ini menemukan bahwa dimensi simbolik memberikan nilai tambah berupa stimulasi sosial-emosional. Hal ini selaras dengan pandangan Flook et al. (2015) yang menegaskan bahwa kemampuan mengenali simbol emosi merupakan prasyarat mutlak bagi anak untuk mampu mengatur emosinya sendiri.

Ditinjau dari konteks kurikulum Pendidikan anak usia dini di Indonesia, hasil ini relevam dengan prinsip pembelajaran bermain sambal belajar. Penggunaan puzzle simbolik dapat diintegrasikan ke dalam berbagi tema pembelajaran, misalnya tema diri sendiri, keluarga, atau lingkungan. Hal ini sejalan dengan pendapat suryana (2016) bahwa pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menggunakan media yang dekat dengan pengalaman anak sehari-hari.

Meskipun kajian ini telah menguraikan efektivitas media, penelitian lebih lanjut masih diperlukan, Penelitian mendatang disarankan untuk melakukan uji coba empiris langsung di lapangan guna mengukur seberapa besar perubahan kemampuan pengendalian diri sebelum dan sesudah diberikan stimulasi puzzle simbolik. Sellain itu, perlu juga dikembangkan standar

tingkatan kesulitan puzzle simbolik yang disesuaikan secara spesifik dengan indicator perkembangan anak usia 3-4 tahun agar pemanfaatannya lebih terarah dan terstruktur kualitasnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis literatur, dapat disimpulkan bahwa puzzle simbolik merupakan media stimulasi yang efektif untuk mengembangkan pengendalian diri pada anak usia 3–4 tahun. Efektivitas media ini bekerja melalui tiga mekanisme utama:

1. pelatihan inhibitory control melalui aktivitas menahan impuls sebelum memasang kepingan
2. penguatan working memory melalui proses mencocokkan simbol dan ruang
3. pengembangan fleksibilitas kognitif melalui upaya menemukan solusi alternatif saat menghadapi kegagalan (Diamond & Lee, 2011).

Ketiga mekanisme ini secara bersamaan memperkuat fondasi fungsi eksekutif anak yang menjadi basis pengendalian diri jangka panjang (Korucu et al., 2021). Selain itu, dimensi simbolik dalam media ini memberikan nilai tambah berupa stimulasi kemampuan mengenali dan mengidentifikasi emosi, yang merupakan prasyarat penting bagi regulasi emosi yang sehat (Flook et al., 2015). Keberhasilan stimulasi ini sangat ditentukan oleh dua faktor pendukung: pemilihan tema puzzle yang kontekstual dan sesuai dengan tahap perkembangan anak, serta peran aktif guru dan orang tua dalam memberikan scaffolding yang adaptif selama proses bermain berlangsung (Wahyuni, 2021). Dengan demikian, integrasi puzzle simbolik ke dalam kurikulum PAUD tidak hanya memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan, tetapi juga secara sistematis membangun kapasitas pengendalian diri anak sebagai bekal penting dalam kehidupan sosial dan akademik di masa mendatang (Montroy et al., 2016; Rademacher & Koglin, 2019).

DAFTAR PUSTAKA

Bierman, K. L., Nix, R. L., Greenberg, M. T., Blair, C., & Domitrovich, C. E. (2008). Promoting academic and social-emotional school readiness: The Head Start REDI program. *Child Development, 79*(6), 1802–1817.

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science, 333*(6045), 959–964.

Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L., & Davidson, R. J. (2015). Promoting self-regulation in therapeutic and educational settings. *Developmental Psychology, 51*(1), 44–51.

Korucu, I., Ayturk, E., Finders, J. K., Schnur, G., Bailey, C. S., Tominey, S. L., & Schmitt, S. A. (2021). Self-regulation in preschool: Examining its factor structure and associations with pre-academic skills and social-emotional competence. *Frontiers in Psychology, 12*, 717317. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.717317

Liu, X. (2023). How to improve self-regulation among preschoolers. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences, 8*. https://doi.org/10.54097/ehss.v8i.4609

Montroy, J. J., Bowles, R. P., Skibbe, L. E., McClelland, M. M., & Morrison, F. J. (2016). The development of self-regulation across early childhood. *Developmental Psychology, 52*(11), 1744–1762. https://doi.org/10.1037/dev0000159

Puspita, A., & Kurniawan, R. (2020). Stimulasi visual media puzzle terhadap kontrol diri anak kelompok A. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2*(1).

Rademacher, A., & Koglin, U. (2019). The concept of self-regulation and preschoolers' social-emotional development: A systematic review. *Early Child Development and Care, 189*(14), 2299–2317. https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1450251

Suryana, D. (2016). *Pendidikan anak usia dini: Stimulasi & aspek perkembangan anak*. Prenada Media.

Wahyuni, S. (2021). Strategi pendidik dalam mengembangkan regulasi diri melalui APE. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 3*(2).

Zaini, A., & Dewi, R. (2017). Karakteristik anak usia dini. *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*.

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeiderman (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press.