

**PENGEMBANGAN GAME LABIRIN EDUKATIF PADA MATERI BAHAYA
NARKOTIKA, PSIKOTROPIKA, DAN ZAT ADIKTIF MATA PELAJARAN PJOK
KELAS V SD**

Khairul Arsyad¹, Rahmi Pratiwi², Reni Kurnia³, Khairul Alfahani⁴

^{1,2,3,4} KTP FIP Universitas Negeri Padang

[1khairularsyad023@gmail.com](mailto:khairularsyad023@gmail.com), [2rahmipratiwi@fip.unp.ac.id](mailto:rahmipratiwi@fip.unp.ac.id),

[3renikurnia@fip.unp.ac.id](mailto:renikurnia@fip.unp.ac.id), [4khairulalfahani@fip.unp.ac.id](mailto:khairulalfahani@fip.unp.ac.id)

ABSTRACT

Drug abuse (NAPZA) among Indonesian adolescents remains a critical issue, necessitating more effective preventive education through formal schooling. This study aims to develop an Educational Maze Game (Game Labirin Edukatif) on the topic of the dangers of Narcotics, Psychotropics, and Addictive Substances (NAPZA) for Class V elementary school students in Physical Education, Sports, and Health (PJOK) subject. The research used the Research and Development (R&D) method with the 4D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate). Trial subjects included one material expert validator (PJOK teacher), two media expert validators from Educational Technology lecturers at UNP, and 20 students of Class V at UPTD SD Negeri 03 Andiang as field trial subjects. Data collection used material validation questionnaires, media validation questionnaires, and student practicality response questionnaires. Results showed material validity at 90% ("Very Valid"), media validity at 94.28% ("Very Valid"), and student practicality at 94.48% ("Very Practical"). The Educational Maze Game developed using Visual Studio Code is valid and practical as an innovative learning medium to improve student motivation, active engagement, and understanding of NAPZA dangers in PJOK learning.

Keywords: Educational Maze Game, NAPZA Dangers, PJOK, Media Development, 4D Model

ABSTRAK

Penyalahgunaan narkoba (NAPZA) di kalangan remaja Indonesia masih menjadi permasalahan serius yang menuntut adanya edukasi preventif lebih efektif melalui jalur pendidikan formal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Game Labirin Edukatif pada materi bahaya Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif (NAPZA) untuk peserta didik kelas V SD pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK). Jenis penelitian adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Subjek uji coba meliputi satu validator ahli materi (guru PJOK), dua validator ahli media dari Dosen Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP, serta 20 peserta didik kelas V UPTD SD Negeri 03 Andiang untuk uji praktikalitas. Hasil validitas materi menunjukkan 90% ("Sangat Valid"), validitas media 94,28% ("Sangat Valid"), serta praktikalitas peserta didik 94,48% ("Sangat Praktis"). Game Labirin Edukatif yang dikembangkan menggunakan Visual Studio Code telah memenuhi kriteria valid dan praktis sebagai inovasi media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan aktif, dan pemahaman peserta didik terhadap bahaya NAPZA dalam pembelajaran PJOK.

Kata Kunci: Pengembangan, Game Labirin Edukatif, Bahaya NAPZA, PJOK, Model 4D

A. PENDAHULUAN

Penyalahgunaan narkoba merupakan ancaman terbesar bagi generasi muda Indonesia. Data Badan Narkotika Nasional (BNN) menunjukkan bahwa remaja dan pelajar menjadi kelompok paling rentan menjadi korban NAPZA. Narkoba dalam berbagai bentuknya seperti ganja, heroin, cocaine, ecstasy, dan alkohol merupakan perusak generasi bangsa yang pada dosis tertentu dapat menyebabkan kematian (Lukman et al., 2021). Kondisi ini menuntut adanya edukasi preventif yang lebih efektif, terutama melalui jalur pendidikan formal.

Mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam mengembangkan aspek fisik, kognitif, afektif, dan sosial peserta didik secara terpadu (Zaim, 2024). Salah satu materi esensial kelas V SD adalah bahaya NAPZA yang memiliki urgensi tinggi karena penyalahgunaan zat adiktif berdampak luas terhadap kualitas generasi muda.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru PJOK di UPTD SD Negeri 03 Andiang, proses pembelajaran pada materi NAPZA masih didominasi metode ceramah konvensional. Guru hanya memanfaatkan buku paket tanpa penggunaan media inovatif lainnya. Siswa terlihat tidak bersemangat dan suasana kelas menjadi kurang kondusif. Kondisi ini kurang selaras dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas V yang berada pada tahap operasional konkret

menurut Piaget, di mana mereka senang bermain, bergerak aktif, dan merasakan langsung objek nyata (Purba et al., 2025).

Hasil survei awal menunjukkan kebutuhan nyata akan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. *Game* edukasi hadir sebagai solusi inovatif yang dapat menciptakan suasana belajar aktif dan menyenangkan (Rusdi et al., 2026). *Game* labirin dipilih karena karakteristiknya yang mendorong strategi, pemecahan masalah, dan keterlibatan aktif siswa. Permainan labirin adalah serangkaian jalur yang saling berhubungan di mana pemain dituntut menemukan jalan keluar melalui jalur berliku dan hambatan (Philosophy et al., 2025).

Berbagai penelitian sebelumnya mendukung efektivitas *game* edukasi: Angwarmasse & Wahyudi (2021) mengembangkan *game* labirin matematika yang memperoleh kategori sangat baik; Pasha et al. (2025) mengembangkan *game* labirin berbasis web yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa; serta Wardhani (2023) menyatakan produk *game* edukasi "sangat valid dan praktis". Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mengembangkan *Game* Labirin Edukatif pada mata pelajaran PJOK Kelas V SD pada materi bahaya NAPZA.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D

(Thiagarajan et al., 1974) yang terdiri dari tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran).

Tahap *Define* meliputi analisis kondisi pembelajaran PJOK di UPTD SD Negeri 03 Andiang, analisis karakteristik peserta didik kelas V SD, dan analisis materi NAPZA. Tahap *Design* mencakup penyusunan *flowchart*, *storyboard*, rancangan antarmuka pengguna, dan soal evaluasi pilihan ganda. Tahap *Develop* meliputi pembuatan produk menggunakan *Visual Studio Code* berbasis HTML5, CSS3, dan JavaScript, uji validitas oleh para ahli, dan uji praktikalitas lapangan. Tahap *Disseminate* dilakukan melalui publikasi di GitHub Pages dan penerapan menggunakan Papan Interaktif Digital (PID) di UPTD SD Negeri 03 Andiang.

Subjek uji coba terdiri dari: (1) satu orang validator ahli materi yaitu guru PJOK UPTD SD Negeri 03 Andiang; (2) dua orang validator ahli media dari Dosen Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP; serta (3) 20 peserta didik kelas V UPTD SD Negeri 03 Andiang untuk uji praktikalitas.

Instrumen pengumpulan data meliputi angket validasi ahli materi (aspek kualitas isi, penyajian, kebahasaan, dan kemanfaatan media), angket validasi ahli media (aspek konten, navigasi, kelengkapan program, animasi, audio, dan video), serta angket respons praktikalitas peserta didik. Analisis data menggunakan rumus persentase $NA =$

$(S/SM) \times 100\%$ dengan kriteria interpretasi mengacu pada Riduwan (2017) untuk validitas dan kepraktisan.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pengembangan Game Labirin Edukatif

Proses pengembangan mengikuti empat tahapan model 4D. Pada tahap *Define*, diperoleh temuan bahwa pembelajaran PJOK materi NAPZA di UPTD SD Negeri 03 Andiang masih berpusat pada guru dengan metode ceramah, media terbatas pada buku paket dan *PPT*, dan peserta didik kurang aktif. Analisis karakteristik siswa kelas V usia 10-11 tahun menunjukkan minat tinggi terhadap permainan digital dan aktivitas berbasis tantangan.

Pada tahap *Design*, peneliti merancang *flowchart* alur permainan yang mengintegrasikan materi NAPZA ke dalam mekanisme labirin interaktif dan *storyboard* lima frame utama: menu utama, arena labirin, *pop-up* soal, umpan balik jawaban, dan layar finish. Produk dirancang berbasis web (HTML5, CSS3, Vanilla JavaScript) yang dapat diakses melalui browser komputer maupun *smartphone*. Mekanisme permainan menggabungkan jalur labirin dengan soal kuis NAPZA pada setiap checkpoint.

Pada tahap *Develop*, produk dikembangkan menggunakan *Visual Studio Code* sebagai IDE utama dengan struktur *Single Page Application (SPA)*. Game dilengkapi fitur loading screen, menu utama (kompetensi, materi, bermain, papan

peringkat), arena labirin interaktif, sistem skor (+10 poin jika benar, mundur ke *checkpoint* jika salah), serta publikasi melalui *GitHub Pages*. Setelah revisi berdasarkan saran validator, produk diuji praktikalitasnya pada 20 peserta didik kelas V.

2. Hasil Uji Validitas

Uji validitas materi dilakukan oleh satu orang ahli materi (guru PJOK UPTD SD Negeri 03 Andiang). Hasil penilaian memperoleh persentase 90% yang dikategorikan "Sangat Valid" menurut Riduwan (2017). Seluruh indikator pada aspek kualitas isi, penyajian, kebahasaan, dan kemanfaatan media mendapat penilaian sangat baik.

Tabel 1 Hasil Uji Validitas Materi

Aspek	Skor	Kategori
Kualitas Isi	20/20	Sangat Valid
Kebahasaan	15/15	Sangat Valid
Penyajian	18/20	Sangat Valid
Kemanfaatan Media	13/15	Sangat Valid
Total	66/70	90%

Uji validitas media dilakukan dalam dua tahap oleh dua orang dosen ahli media dari Departemen KTP FIP UNP. Pada validasi tahap pertama, Validator I memperoleh 95,71% ("Sangat Valid") dan Validator II memperoleh 64,28% ("Cukup Valid"). Validator memberikan saran perbaikan antara lain: penyesuaian warna latar labirin, perbaikan *sound effect* jawaban, perbaikan tata letak menu utama, dan penambahan petunjuk penggunaan yang lebih jelas.

Setelah revisi dilakukan, validasi tahap kedua menunjukkan peningkatan signifikan. Validator I tetap pada 95,71% ("Sangat Valid") dan Validator II meningkat menjadi 92,86% ("Sangat Valid"). Dengan demikian, Game Labirin Edukatif dinyatakan layak untuk diuji praktikalitasnya.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas Media Tahap 2

Validator	Persentase	Kategori
Validator I	95,71%	Sangat Valid
Validator II	92,86%	Sangat Valid

3. Hasil Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan oleh 20 peserta didik kelas V UPTD SD Negeri 03 Andiang setelah menggunakan Game Labirin Edukatif dalam pembelajaran. Hasil penilaian menunjukkan persentase rata-rata sebesar 94,48% yang dikategorikan "Sangat Praktis" menurut kriteria Riduwan (2017).

Tabel 3 Hasil Uji Praktikalitas

Aspek	Skor	%	Kat.
Tampilan	482/500	96,40%	SP
Audio	330/360	91,80%	SP
Kemudahan Penggunaan	327/360	90,82%	SP
Penyajian Materi	378/400	94,60%	SP
Kebermanfaatan	395/400	98,80%	SP
Total	1912/2020	94,48%	SP

Keterangan: SP = Sangat Praktis

Tingginya persentase praktikalitas ini menunjukkan bahwa *Game Labirin Edukatif* mendapat respons sangat baik dari peserta didik. Aspek kebermanfaatan memperoleh skor tertinggi (98,80%), yang menunjukkan bahwa game dinilai sangat bermanfaat

dalam membantu pemahaman peserta didik terhadap materi NAPZA. Hal ini sejalan dengan pernyataan Pane & Najoran (2017) bahwa game edukasi membuat proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan implementasi di lapangan, penggunaan media ini mampu menumbuhkan semangat belajar dan memicu keterlibatan aktif peserta didik baik secara fisik maupun kognitif dalam mengikuti alur permainan, memecahkan soal kuis, dan berinteraksi dalam kelompok. Tingginya tingkat kepraktisan ini secara teoretis sejalan dengan temuan Angwarmasse & Wahyudi (2021) dan Pasha et al. (2025) yang membuktikan bahwa game edukasi berbasis labirin terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan aktif peserta didik secara signifikan. Hal ini juga selaras dengan teori *Cone of Experience* dari Edgar Dale yang menjelaskan bahwa semakin konkret pengalaman belajar melalui media, semakin besar kemungkinan peserta didik memahami materi secara bermakna. Namun demikian, implementasi media ini menemui beberapa keterbatasan teknis, antara lain ketidakstabilan jaringan internet, variasi spesifikasi perangkat yang digunakan, serta keterbatasan waktu pembelajaran. Kendala-kendala ini secara tidak langsung memengaruhi ritme interaksi dan kenyamanan peserta didik dalam pembelajaran.

4. Hasil Tahap *Disseminate*

Produk akhir dipublikasikan melalui GitHub Pages dan dapat diakses melalui tautan <https://khairularsyad023-ship-it.github.io/Game-Labirin-Edukasi-Materi-Bahaya-NAPZA/> menggunakan Papan Interaktif Digital (PID) di sekolah. Media disebarluaskan kepada guru dan peserta didik kelas V UPTD SD Negeri 03 Andiand. Dalam implementasinya, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk berkolaborasi memainkan game, berdiskusi menjawab soal, dan memasukkan nama kelompok pada papan peringkat di garis finish.

D. KESIMPULAN

Pengembangan Game Labirin Edukatif pada mata pelajaran PJOK materi Bahaya NAPZA kelas V SD menggunakan model 4D menghasilkan kesimpulan sebagai berikut: (1) Proses pengembangan melalui empat tahap yaitu *Define* (analisis kurikulum, peserta didik, dan materi), *Design* (*flowchart*, *storyboard*, dan desain produk), *Develop* (pembuatan, validasi, dan revisi), serta *Disseminate* (penyebaran melalui *GitHub Pages* di UPTD SD Negeri 03 Andiand); (2) Produk dinyatakan valid dengan persentase validitas materi 90% ("Sangat Valid"), validitas media Validator I 95,71% ("Sangat Valid") dan Validator II 92,86% ("Sangat Valid"); (3) Produk dinyatakan sangat praktis dengan persentase 94,48% berdasarkan respons peserta didik. *Game Labirin Edukatif* layak digunakan sebagai inovasi media pembelajaran untuk

meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep bahaya NAPZA dalam pembelajaran PJOK.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfadhilah, A. (2025). Inovasi media pembelajaran berbasis digital dalam pendidikan dasar. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(1), 12–24.
- Angwarmasse, Y., & Wahyudi, T. (2021). Pengembangan game edukasi labirin matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VI sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 88–99.
- Dale, E. (1969). *Audiovisual Methods in Teaching* (3rd ed.). New York: The Dryden Press.
- Destiana, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis game. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handriyanti, E. (2009). Permainan edukatif (educational games) berbasis komputer untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal ELTEK*, 7(1), 1–9.
- Lukman, A., Firdaus, M., & Rahmat, A. (2021). Bahaya narkoba dan upaya pencegahan pada generasi muda. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 45–53.
- Pane, A., & Najoan, M. (2017). Pengembangan media pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 33–44.
- Pasha, A., Ramadhan, F., & Sari, D. (2025). Pengembangan game edukatif labirin berbasis web sebagai upaya menumbuhkan motivasi belajar pada materi sistem komputer. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 8(1), 33–45.
- Philosophy, X., Arif, M., & Sari, R. (2025). Konsep dan implementasi game labirin dalam pembelajaran interaktif. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 67–79.
- Purba, R., Sirait, E., & Napitupulu, T. (2025). Karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas V sekolah dasar dan implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 3(1), 21–30.
- Qurataini, N., Hidayah, R., & Supriyadi, T. (2025). Pengembangan media smart box materi bahaya NAPZA pada kelas V SDN Pemasah Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 55–63.
- Riduwan. (2017). *Belajar mudah penelitian untuk guru-karyawan dan peneliti pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rusdi, M. I., Mulyono, H., & Nurdin, B. (2026). Pengembangan media pembelajaran game edukasi pada materi berpikir komputasional. *PeTeKa*, 9(1), 138–148.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana University.
- Vitianingsih, A. V. (2016). Game edukasi sebagai media pembelajaran pendidikan anak usia dini. *Jurnal INFORM*, 1(1), 1–8.
- Wardhani, E. L. (2023). Pengembangan media interaktif berbasis web berbantuan Visual Studio Code. *Jurnal Teknologi Instruksional*, 6(2), 99–109.
- Yakin, A., Wardhani, E., & Utama, N. (2018). Peningkatan motivasi dan hasil belajar menggunakan media game elektronik. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran*, 5(2), 114–125.
- Zaim, M. (2024). Pengembangan kurikulum PJOK di sekolah dasar berbasis pendekatan saintifik. *Jurnal Olahraga Pendidikan*, 5(2), 88–100.