

ABSTRAK

Elvi Elvira Yanti. 2026. Penerapan *AI-Based Monopoly Game* Sebagai Media Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan *Problem Solving* Pada Materi Sistem Ekskresi. Dibimbing oleh Dr. Fitri Aryanti, S.T., M.Pd. dan Saiman Rosamsi, M.Pd.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya keterampilan *problem solving* dalam pembelajaran abad ke-21, sementara keterampilan tersebut pada peserta didik masih tergolong rendah khususnya pada materi sistem ekskresi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *AI-Based Monopoly Game* sebagai media interaktif terhadap keterampilan *problem solving* peserta didik. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain quasi experiment berupa *Non-Equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri atas peserta didik kelas XI SMA Negeri 12 Bandung yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data diperoleh melalui tes *pretest* dan *posttest* berdasarkan indikator *problem solving* PISA 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 73,75 menjadi 87,75 dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,56 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol meningkat dari 69,69 menjadi 80,83 dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,39 (kategori sedang). Hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan *AI-Based Monopoly Game* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan *problem solving* peserta didik pada materi sistem ekskresi dan dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif.

Kata kunci: *AI-Based Monopoly Game*, keterampilan *problem solving*, media interaktif, sistem ekskresi.

ABSTRACT

Elvi Elvira Yanti. 2026. The Implementation of AI-Based Monopoly Game as an Interactive Learning Media to Improve Students' Problem-Solving Skills on the Excretory System Topic. Supervised by Dr. Fitri Aryanti, S.T., M.Pd. and Saiman Rosamsi, M.Pd.

This research was motivated by the importance of problem-solving skills in 21st-century learning, while these skills among students are still relatively low, particularly in learning the excretory system. This study aimed to determine the effect of implementing an AI-Based Monopoly Game as an interactive learning media on students' problem-solving skills. The research employed a quantitative method with a quasi-experimental design using the Non-Equivalent Control Group Design. The sample consisted of eleventh-grade students of SMA Negeri 12 Bandung selected through purposive sampling. Data were collected through pretest and posttest instruments based on the PISA 2022 problem-solving indicators. The results showed that the mean score of the experimental class increased from 73.75 to 87.75 with an N-Gain value of 0.56 (moderate category), while the control class increased from 69.69 to 80.83 with an N-Gain value of 0.39 (moderate category). The Independent Sample t-Test analysis yielded a significance value of 0.000 (<0.05), indicating a significant difference between the experimental and control classes. Based on these findings, it can be concluded that the implementation of the AI-Based Monopoly Game has a significant effect on improving students' problem-solving skills in the excretory system topic and can be used as an innovative alternative learning media.

Keywords: *AI-Based Monopoly Game, excretory system, interactive learning media, problem-solving skills.*

RINGKESAN

Elvi Elvira Yanti. 2026. Penerapan AI-Based Monopoly Game Salaku Média Interaktif Pikeun Ngaronjatkeun Kamampuh Problem Solving Dina Materi Sistem Ékskrési. Dibimbing ku Dr. Fitri Aryanti, S.T., M.Pd. sareng Saiman Rosamsi, M.Pd.

Ieu panalungtikan dilatarbelakangan ku pentingna kamampuh *problem solving* dina pangajaran abad ka-21, sedengkeun kamampuh éta dina peserta didik masih kawilang handap hususna dina materi sistem ékskrési. Ieu panalungtikan miboga tujuan pikeun mikanyaho pangaruh penerapan *AI-Based Monopoly Game* salaku média interaktif kana kamampuh *problem solving* peserta didik. Métode anu digunakeun nyaéta kuantitatif kalayan desain quasi experiment mangrupa *Non-Equivalent Control Group Design*. Sampel panalungtikan diwangun ku peserta didik kelas XI SMA Negeri 12 Bandung anu dipilih ngagunakeun téhnik *purposive sampling*. Data dicangking ngaliwatan tés *pretest* jeung *posttest* dumasar kana indikator *problem solving* PISA 2022. Hasil panalungtikan némbongkeun yén rata-rata peunteun kelas ékspérimén ngaronjat tina 73,75 jadi 87,75 kalayan nilai *N-Gain* 0,56 (kategori sedeng), sedengkeun kelas kontrol ngaronjat tina 69,69 jadi 80,83 kalayan nilai *N-Gain* 0,39 (kategori sedeng). Hasil uji *Independent Sample t-Test* némbongkeun nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$), ku kituna aya bédana anu signifikan antara kelas ékspérimén jeung kelas kontrol. Dumasar kana hasil éta, bisa dicindekkeun yén penerapan *AI-Based Monopoly Game* miboga pangaruh anu signifikan kana ngaronjatna kamampuh *problem solving* peserta didik dina materi sistem ékskrési sarta bisa dijadikeun salasahiji alternatif média pangajaran anu inovatif.

Kecap Galeuh: *AI-Based Monopoly Game*, kamampuh *problem solving*, média interaktif, sistem ékskrési.