

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SELF-DIRECTED LEARNING*
BERBASIS *PLATFORM EDUCAPLAY* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV
DI MIN 2 BANDAR LAMPUNG**

Tantri Aprillita¹, Chairul Anwar², Hasan Sastra Negara³
^{1,2,3}Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan
Lampung
tantriaprillitaa@gmail.com

ABSTRACT

This study is motivated by the low level of students' mathematical problem-solving abilities. One contributing factor is the use of learning models that do not adequately support the development of students' learning independence. Therefore, a learning approach is needed that can enhance active engagement and provide opportunities for students to independently direct their learning processes. The Self-Directed Learning model integrated with the Educaplay platform was selected as an alternative, as it is considered capable of creating a varied, interactive, and student-centered learning experience. This study aims to examine the effect of the Educaplay-based Self-Directed Learning model on the mathematical problem-solving abilities of fourth-grade students. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The sampling technique used was purposive sampling. The research instrument was an essay test designed to measure mathematical problem-solving ability. The population consisted of all fourth-grade students, while the sample comprised 56 students, including 28 students in the experimental group and 28 students in the control group. Data analysis included the Shapiro–Wilk normality test, Levene's test for homogeneity of variance, and hypothesis testing using the independent samples t-test. The results indicated that the significance value (2-tailed) was 0.000, which is less than 0.05. Therefore, H_0 was rejected and H_a was accepted, leading to the conclusion that the Educaplay-based Self-Directed Learning model has a significant effect on the mathematical problem-solving abilities of fourth-grade students at MIN 2 Bandar Lampung.

Keywords: *educaplay, mathematical problem-solving ability, self-directed learning*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik. Salah satu faktor penyebabnya adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang mendukung perkembangan kemandirian belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu

meningkatkan keterlibatan aktif serta memberi kesempatan bagi peserta didik untuk mengarahkan proses belajarnya secara mandiri. Model pembelajaran *Self-Directed Learning* berbasis *platform educaplay* dipilih sebagai alternatif karena dinilai dapat menciptakan pengalaman belajar yang variatif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Self-Directed Learning* berbasis *platform educaplay* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian berupa tes essay kemampuan pemecahan masalah. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV, sedangkan sampel berjumlah 56 siswa yang terdiri dari 28 siswa kelas eksperimen dan 28 siswa kelas kontrol. Analisis data meliputi uji normalitas Shapiro–Wilk, uji homogenitas Levene Statistic, dan uji hipotesis *Independent Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *sig.* (2-tailed) sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Self-Directed Learning* berbasis *Educaplay* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas IV di MIN 2 Bandar Lampung.

Kata Kunci: *educaplay*, pemecahan masalah matematis, *self-directed learning*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pengembangan potensi manusia secara utuh, mencakup aspek spiritual, intelektual, moral, dan keterampilan hidup. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan pendidikan mengembangkan kemampuan peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri, serta bertanggung jawab sebagai warga negara. (Undang-Undang, 2003) Pendidikan sebagai upaya sadar

untuk membantu seseorang dalam mengaktualisasikan dirinya sepenuh dan selengkapkannya tetapi tidak terlepas dari keterbasan. (Anwar, 2025) Dalam perspektif Islam, pendidikan tidak hanya berorientasi pada penguasaan kognitif, tetapi juga pembentukan karakter, akhlak, dan kesadaran spiritual, sebagaimana Al-Qur'an menekankan pentingnya ilmu, pemikiran rasional, dan refleksi dalam kehidupan manusia.

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu memiliki peran strategis dalam mencapai tujuan pendidikan tersebut. Pembelajaran matematika

tidak hanya bertujuan menguasai konsep dan prosedur, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif. Al-Qur'an sendiri memuat berbagai konsep matematis, seperti bilangan, pengukuran, dan perhitungan waktu, yang menunjukkan bahwa matematika memiliki kedudukan penting dalam memahami keteraturan ciptaan Allah SWT. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika sejatinya selaras dengan nilai-nilai Islam dalam menumbuhkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah.

Pada era Revolusi Industri 4.0 dan transformasi digital saat ini, kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi kompetensi esensial. Berbagai studi menunjukkan bahwa keterampilan abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, serta berkarakter dan bertanggung jawab (6C)(Djafar et al., 2023). Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menempatkan pemecahan masalah sebagai salah satu standar utama dalam pembelajaran matematika, yang

mencakup kemampuan memahami masalah, merancang strategi, melaksanakan penyelesaian, dan melakukan refleksi terhadap hasil yang diperoleh. Menurut Polya, (1957) pemecahan masalah adalah inti dari pembelajaran matematika yang efektif, yang menuntut peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi permasalahan nyata, bukan sekadar menghafal konsep. Ini menjadi inti dalam membentuk literasi matematis dan kesiapan peserta didik menghadapi permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Namun demikian, berbagai temuan empiris menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, merencanakan langkah penyelesaian secara sistematis, serta melakukan evaluasi terhadap solusi yang diperoleh. Kondisi ini menunjukkan pembelajaran matematika didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru, sehingga belum sepenuhnya mendorong kemandirian dan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Self-Directed Learning* (SDL). Model ini menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dengan memberikan tanggung jawab penuh dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar. SDL mendorong motivasi intrinsik, kemandirian belajar, serta kemampuan berpikir kritis dan reflektif (Miftakul, 2025). Tahapan pembelajaran ataupun sintaks *Self Directed Learning* pada mencakup 4 tahapan yakni: *Planning, Implementing, Monitoring, Evaluating*. Dalam konteks pembelajaran matematika, SDL memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mengidentifikasi masalah, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta merefleksikan hasil belajar yang diperoleh. Nilai ini selaras dengan ajaran Islam yang menekankan perencanaan, introspeksi, dan tanggung jawab individu dalam menuntut ilmu.

Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan, penerapan model SDL dapat diperkuat melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital, salah satunya adalah

platform *Educaplay*. *Educaplay* menyediakan berbagai aktivitas pembelajaran interaktif berbasis permainan edukatif yang dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan minat belajar peserta didik. Media ini mendukung pembelajaran mandiri, memungkinkan peserta didik mengakses materi kapan saja dan di mana saja, serta membantu guru menciptakan pembelajaran yang lebih variatif, kontekstual, dan menyenangkan. Penggunaan *Educaplay* juga sejalan dengan prinsip *student-centered learning* dan pengembangan literasi digital sebagai bagian dari keterampilan abad ke-21.

Hasil wawancara dengan guru kelas IV di MIN 2 Bandar Lampung menunjukkan bahwa meskipun telah diterapkan variasi model pembelajaran, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, khususnya soal cerita. Kesulitan tersebut meliputi ketidakmampuan mengidentifikasi permasalahan, menentukan langkah penyelesaian secara sistematis, serta melakukan evaluasi hasil. Temuan ini diperkuat oleh data hasil tes yang menunjukkan sebagian besar peserta didik berada pada kategori

kemampuan pemecahan masalah rendah. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, menuntut adanya model pembelajaran yang mampu mendorong kemandirian belajar dan keterlibatan aktif peserta didik. Salah satu alternatif yang relevan adalah model *Self-Directed Learning* (SDL), yaitu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam mengelola proses belajar (KHOTIMAH, 2023), mulai dari perencanaan hingga evaluasi. SDL mendorong peserta didik untuk mengembangkan motivasi intrinsik, berpikir kritis, serta bertanggung jawab terhadap proses dan hasil belajarnya, dengan guru berperan sebagai fasilitator.

Dalam konteks pembelajaran modern, integrasi SDL dengan platform digital interaktif seperti *Educaplay* dinilai strategis. (Ramadhan & Koryati, 2025) *Educaplay* menyediakan aktivitas pembelajaran berbasis permainan yang mampu meningkatkan motivasi,

keterlibatan, dan pemahaman konsep secara lebih kontekstual. Pemanfaatan media interaktif ini sejalan dengan prinsip *student-centered learning* dan pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti literasi digital, kreativitas, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, penerapan model *Self-Directed Learning* berbasis *Educaplay* diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis *quasi experiment* dan dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. (Sugiono, 2022) Pada rancangan penelitian ini peneliti menggunakan satu kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol yang diawali dengan pemberian *pretest* pada masing-masing kelompok. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV MIN 2 Bandar Lampung yang berjumlah 112 siswa. Pengambilan sampel dilakukan

dengan teknik *purposive sampling*, (Sugiono, 2022) dimana responden dipilih berdasarkan tujuan tertentu, bukan secara acak atau berjenjang. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah kelas IV Ummu Kulsum dan IV Ruqyah.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan uji komparasi dengan *independent sample t-test*. Uji ini digunakan untuk menguji nilai *pretest* dan *posttest* pada satu kelompok yang sama. Analisis data ini dilakukan dengan menggunakan bantuan Program SPSS 25.0.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Ada empat tahapan uji coba dalam penelitian ini yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji Tingkat Kesukaran dan uji Daya Beda. Pada uji validitas, item-item pada angket diuji validitasnya dengan korelasi item total untuk mendapatkan item yang valid. (Azizah & Chaimatusadiah, 2025)

Tabel 1. Uji Validitas

Item	R _{hitung}	R _{tabel}	Ket.
1	0,614	0,367	Valid
2	0,522	0,367	Valid
3	0,620	0,367	Valid

4	0,756	0,367	Valid
5	0,627	0,367	Valid
6	0,518	0,367	Valid
7	0,669	0,367	Valid
8	-0,38	0,367	Tidak Valid
9	0,802	0,367	Valid
10	0,462	0,367	Valid

Berdasarkan uji validitas item dengan korelasi item total. Item dengan $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,367) dinyatakan valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ dinyatakan tidak valid. Berdasarkan pertimbangan tersebut terdapat satu nomor yang dinyatakan gugur yaitu nomor 8.

Setelah mendapatkan item-item yang valid, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan alat ukur yang memiliki konsistensi tinggi dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 2. Uji Reliabilitas

Cornbach's alpha	Nilai tetap
0,739	0,70

Berdasarkan uji reliabilitas dengan alpha cronbach diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,739. Hal ini menunjukkan bahwa angket ini sangat reliabel dalam mengukur kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Selanjutnya Uji

tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal terhadap soal apakah sukar, sedang, mudah, berikut ini hasil perhitungan tingkat kesukaran kesukaran bukti soal.

Tabel 3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	Nilai Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,88	Mudah
2	0,91	Mudah
3	0,86	Mudah
4	0,82	Mudah
5	0,84	Mudah
6	0,82	Mudah
7	0,68	Sedang
8	0,34	Sedang
9	0,63	Sedang
10	0,62	Sedang

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa soal nomor 1 sampai 10 termasuk kedalam kriteria soal sedang dan mudah, kategori mudah terdapat 6 soal dan kategori sedang 4 soal. Setelah dilakukan uji Tingkat kesukaran selanjutnya uji daya beda. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan setiap butir soal dalam membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah. Adapun hasil perhitungan uji daya pembeda untuk soal esai.

Tabel 4 Hasil Uji Daya Beda

No	Daya Pembeda (Dp)	Kategori
1	0,520	Baik
2	0,432	Baik
3	0,515	Baik
4	0,677	Baik

5	0,490	Baik
6	0,367	Cukup
7	0,489	Baik
8	-0,221	Sangat Jelek
9	0,682	Baik
10	0,307	Cukup

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa terdapat 7 butir soal yang termasuk dalam kategori baik, terdapat 2 butir soal berada pada kategori cukup dan terdapat 1 soal pada kategori sangat jelek.

Pada uji hipotesis ada beberapa tahapan analisis yang dilakukan oleh peneliti, yaitu uji normalitas dan uji analisis inferensial. Uji normalitas merupakan prasyarat sebelum menentukan jenis uji statistik yang akan digunakan, khususnya untuk mengetahui apakah data memenuhi asumsi distribusi normal sehingga dapat dianalisis menggunakan uji parametrik, seperti *independent t-test* (Iskandar et al., 2025). Data dikatakan berdistribusi normal apabila *p-value* >0,05, sedangkan data dengan *p-value* <0,05 dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Normalitas

Kelas	Sig.
Pretest Kontrol	0,078
Posttest Kontrol	0,549
Pretest Eksperimen	0,073
Posttest Eksperimen	0,549

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro–Wilk*, diperoleh nilai signifikansi pada *pretest* kelas kontrol sebesar 0,078 ($> 0,05$) dan pada *posttest* kelas kontrol sebesar 0,549 ($> 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya, pada *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,073 ($> 0,05$) dan pada *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,549 ($> 0,05$), sehingga data pada kelas eksperimen juga berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh data penelitian memenuhi asumsi distribusi normal, sehingga analisis hipotesis dapat dilakukan menggunakan uji parametrik, yaitu *independent t-test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model *Self-Directed Learning* berbasis platform *Educaplay*.

Tabel 4. Uji Independent t Test

Kelas	Mean	Sig.
Posttest Eksperimen	85.07	0,000
Posttest Kontrol	81.07	

Berdasarkan hasil analisis, kelas eksperimen memiliki rata-rata skor sebesar 85,07 dengan standar deviasi 2,478, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata skor 81,07 dengan standar deviasi 2,478. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Self-Directed Learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning*.

Penggunaan platform *Eduplay* berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa. Hal ini mengindikasikan pengaruh tersebut bahwa pembelajaran yang memberikan otonomi kepada peserta didik untuk mengatur proses belajarnya sendiri berdampak positif terhadap pemahaman konsep dan kemampuan menyelesaikan masalah matematis. Hasil ini sejalan dengan pendapat Lester (1994) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah berkembang secara optimal ketika peserta didik

terlibat aktif dalam proses berpikir, refleksi, dan pengambilan keputusan. Selain itu, model pembelajaran ini mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan minat belajar peserta didik. Integrasi *Educaplay* dalam pembelajaran SDL memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar lebih menyenangkan, kontekstual, dan bermakna, sehingga mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan penerapan model *Self-Directed Learning* berbasis platform *Educaplay* dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif, khususnya pada materi matematika yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pemberian otonomi belajar mampu menumbuhkan motivasi intrinsik, meningkatkan kemandirian, serta memfasilitasi pembentukan pengalaman belajar yang mendalam. Dengan demikian, guru dapat mengimplementasikan pembelajaran yang memberi ruang bagi peserta didik untuk menetapkan tujuan belajar, memilih sumber belajar, serta melakukan refleksi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis proses belajar dan hasil belajar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Self-Directed Learning* berbasis platform *Educaplay* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil uji *independent sample t-test* dengan Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05 mengonfirmasi bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga model tersebut terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Instrumen penelitian yang valid, reliabel, serta terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas memperkuat keabsahan hasil ini. Dengan demikian, model *Self-Directed Learning* berbasis *Educaplay* dapat direkomendasikan sebagai strategi efektif untuk kemampuan pemecahan masalah matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. (2025). *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofi*. SUKA Press.
- Azizah, N., & Chaimatusadiyah. (2025). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep Dasar Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1),

- 6637–6643.
- Djafar, S. M. J., Mukadam, A., Limpudong, R., Laurestabo, R., & Makwan, G. (2023). The Role of Mathematics Education in Improving Problem Solving Abilities in the Era of Industrial Revolution 4.0. *Edutechnium Journal of Educational Technology*, 2(1), 17–24. <https://doi.org/10.71365/edujet.v2i1.39>
- Iskandar, A. A., Uly, R., Misbah, I., & Nursalman, M. (2025). Perbandingan Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data Pretest dan Posttest Siswa dengan Menggunakan Software SPSS dan Microsoft Excel. 2025, 9(1), 290–303.
- KHOTIMAH, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Sdl (Self Directed Learning) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *EDUCATOR: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*, 2(4), 370–383. <https://doi.org/10.51878/educator.v2i4.1934>
- Lester, F. K. (1994). Musings about Mathematical Problem-Solving Research: 1970-1994. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(6), 660. <https://doi.org/10.2307/749578>
- Miftakul, J. (2025). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SELF DIRECTED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS V SD INPRES 3/77. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 10(1), 47–57.
- Pólya, G. (1957). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*.
- Ramadhan, P., & Koryati, D. (2025). Educaplay sebagai Inovasi Game Based Learning dalam Pembelajaran Ekonomi: Solusi Interaktif untuk Generasi Digital. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(5), 5416–5423.
- Sugiono. (2022). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D* (cet. 27). ALFABETA CV.
- Undang-Undang. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*. 20.