

Pathlearn: Strategi Adaptif untuk Penguatan Regulasi Diri Siswa

Myrna Anissaniwaty^{1✉}, Yoko Jimmy Panjaitan², Elsy Ardida³, Wazna Layalia Alyan⁴
(1,2,3,4) Psikologi, Bhakti Kencana University, Indonesia

✉ Corresponding author
[myrna.anissaniwaty@bku.ac.id]

Abstrak

Regulasi diri merupakan fondasi kemandirian belajar, namun sering menjadi hambatan psikologis bagi siswa dengan kapasitas kognitif terbatas. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas modul *Pathlearn* dalam meningkatkan kemampuan regulasi diri siswa lamban belajar (*slow learner*). Menggunakan metode kuantitatif dengan desain *one-group pretest-posttest*, penelitian ini melibatkan 18 siswa dengan rentang IQ 79–90 yang diidentifikasi melalui *Faxtor Cognitive Ability Test* (FCAT). Hasil analisis uji-t berpasangan menunjukkan peningkatan skor yang signifikan secara statistik ($p < 0.05$) dari rata-rata 85,44 pada tahap awal menjadi 93,67 setelah intervensi. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa modul *Pathlearn* dapat dimanfaatkan sebagai strategi praktis dalam mendukung pengembangan regulasi diri siswa, khususnya pada konteks pembelajaran inklusif di jenjang pendidikan menengah.

Kata Kunci: Siswa Lamban Belajar; Regulasi Diri; Gamifikasi; FCAT; Pembelajaran Mandiri

Abstract

Self-regulation is a fundamental foundation of autonomous learning, yet it often constitutes a psychological barrier for students with limited cognitive capacity. This study aimed to examine the effectiveness of the *Pathlearn* module in enhancing self-regulation among slow learner students. Employing a quantitative approach with a one-group pretest–posttest design, the study involved 18 students with IQ scores ranging from 79 to 90, as identified using the *Faxtor Cognitive Ability Test* (FCAT). Paired-sample t-test analysis revealed a statistically significant increase in self-regulation scores ($p < .05$), rising from a mean of 85.44 at the pretest stage to 93.67 following the intervention. These findings indicate that the *Pathlearn* module can serve as a practical and effective strategy to support the development of self-regulation skills, particularly in inclusive learning contexts at the secondary education level.

Keyword: *Slow Learners; Self Regulation; Gamification; FCAT; Independent Learning*

Article info

Submitted: December 11, 2025; Accepted: February 22, 2026; Published: March 29, 2026

PENDAHULUAN

Siswa lamban belajar (*slow learner*) sering kali menempati posisi dilematis dalam sistem pendidikan; mereka tidak tergolong disabilitas intelektual berat, namun kesulitan mengikuti ritme pembelajaran reguler akibat lemahnya fungsi regulasi diri (*self-regulation*). Ketidakmampuan untuk mengelola atensi, menunda kepuasan, dan memantau kemajuan belajar secara mandiri menjadi hambatan utama yang membuat mereka tertinggal jauh di belakang rekan sebayanya (Anissaniwaty et al., 2023). Alih-alih sekadar masalah intelektual, kegagalan akademik pada kelompok ini sering kali berakar pada ketidaktahuan mereka tentang cara belajar dan lemahnya kontrol terhadap distraksi internal maupun eksternal (John W. Santrock, 2011). Oleh karena itu, penguatan regulasi diri menjadi intervensi yang jauh lebih krusial dibandingkan sekadar pemadatan materi akademik. Berbagai strategi intervensi telah didokumentasikan dalam literatur untuk membangun kemandirian belajar. Mulai dari konseling kognitif-perilaku dan pelatihan manajemen diri untuk

meningkatkan fokus siswa (Zimmerman, 2000) dan motivasi belajar siswa (Ningsih et al., 2022), hingga penggunaan teknologi adaptif dan media interaktif untuk meningkatkan persistensi siswa (Sutarni et al., 2021). Namun, pendekatan konvensional tersebut sering kali didesain untuk populasi umum dan kurang memberikan *scaffolding* spesifik yang dibutuhkan siswa lamban belajar agar proses belajar tetap terstruktur dan menyenangkan (Woolfolk, 2017).

Kesenjangan utama dalam studi-studi sebelumnya terletak pada ketidaksesuaian desain instruksional teknologi yang ada dengan profil kognitif siswa. Mayoritas intervensi gamifikasi dirancang untuk siswa berkemampuan rata-rata (Bai, 2025), dengan sistem kompetisi kompleks yang justru berisiko menurunkan efikasi diri siswa lamban belajar karena melampaui zona perkembangan mereka (Widyaningsih et al., 2016). Belum banyak model pembelajaran yang berhasil menyinergikan adaptabilitas kognitif dengan mekanisme regulasi diri yang terstruktur dan menyenangkan. Diperlukan sebuah jembatan yang mampu menyederhanakan proses regulasi diri yang kompleks menjadi tahapan-tahapan konkret yang dapat dicerna oleh siswa dengan hambatan belajar (Qomarudin & Abdul Basir, n.d.). Menjawab urgensi tersebut, penelitian ini mengembangkan dan menerapkan *Pathlearn*, sebuah modul intervensi yang memadukan prinsip pembelajaran adaptif dengan elemen gamifikasi terstruktur. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi profil kognitif siswa ke dalam sistem gamifikasi yang adaptif, memberikan panduan instruksional bertahap (*scaffolding*) yang meminimalkan beban kognitif sekaligus melatih kontrol diri. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas implementasi modul *Pathlearn* dalam meningkatkan kemampuan regulasi diri siswa lamban belajar, yang diukur secara komparatif melalui desain *pre-test* dan *post-test*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre-experimental* menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest*. Desain ini dipilih untuk mengukur perubahan variabel terikat pada satu kelompok subjek tanpa kelompok pembandingan, dengan membandingkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan (Creswell & Creswell, 2018).

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Gambar 1. Desain Penelitian One-Group Pretest-Posttest

- O_1 = pre-test regulasi diri
- X = Intervensi modul *Pathlearn*
- O_2 = post-test regulasi diri

Desain ini dipilih mengingat populasi sasaran adalah siswa dengan rentang IQ tertentu (79–90) sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan random assignment atau pembagian kelompok kontrol.

Subjek penelitian berjumlah 18 siswa sekolah menengah yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi partisipan adalah siswa yang teridentifikasi memiliki karakteristik lamban belajar (*slow learner*). Identifikasi ini didasarkan pada hasil pengukuran kapasitas kognitif menggunakan *Factor Cognitive Ability Test* (FCAT), di mana subjek yang dipilih memiliki skor *Intelligence Quotient* (IQ) pada rentang 79–90 (kategori *Low Average*) (Yudiana & Kartaputra, 2022). Mengingat subjek penelitian termasuk dalam kelompok rentan, prosedur penelitian dilaksanakan dengan mematuhi protokol etika yang ketat. Peneliti telah memperoleh izin institusional dari sekolah serta *informed consent* tertulis dari orang tua atau wali siswa sebelum intervensi dimulai, guna menjamin kerahasiaan data dan kenyamanan psikologis partisipan.

Instrumen utama yang digunakan untuk mengukur variabel regulasi diri adalah *Self-Regulation Questionnaire* (SRQ) yang diadaptasi dari Miller & Brown (1999). Instrumen ini terdiri dari 31 item pernyataan yang mencakup dimensi perencanaan, monitoring, dan evaluasi diri. Instrumen ini terbukti memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi, yaitu sebesar 0.92, dan validitas konvergen yang kuat ($r = 0.96$) (Carey et al., 2004). Pengukuran menggunakan Skala Likert 4 poin yang dimodifikasi untuk menghindari bias tendensi sentral, bergerak dari skor 1 (Sangat Tidak Setuju)

hingga 4 (Sangat Setuju). Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam tiga tahap utama: (1) Tahap pra-intervensi, meliputi skrining kognitif dengan FCAT dan pemberian *pre-test* regulasi diri; (2) Tahap intervensi, di mana siswa menggunakan modul *Pathlearn* yang memuat fitur gamifikasi (XP, *badge*) dan tantangan adaptif selama periode pembelajaran intensif; dan (3) Tahap pasca-intervensi berupa pemberian *post-test* untuk mengukur dampak perlakuan.

Data skor *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata (*mean*) dan besaran peningkatan. Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* mengingat jumlah sampel kecil ($N < 50$). Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji parametrik *paired sample T-Test* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ berbantuan perangkat lunak statistik. Uji ini digunakan untuk menentukan signifikansi perbedaan rata-rata skor regulasi diri sebelum dan sesudah intervensi modul *Pathlearn*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan pada responden, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Tingkat Keterlibatan Siswa

Rentang Skor	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
28-35	Tinggi	13	68%
22-27	Sedang	6	32%
7-21	Rendah	0	0%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan siswa pada program *Pathlearn* berada dalam kategori sedang hingga tinggi. Skor total yang diperoleh peserta bervariasi antara 23 hingga 35 dari skor maksimal 35, yang mengindikasikan bahwa seluruh siswa menunjukkan keterlibatan yang memadai selama mengikuti rangkaian kegiatan. Keterlibatan yang konsisten ini memberi gambaran bahwa rancangan modul *Pathlearn* mampu menghadirkan pengalaman belajar yang relevan, menantang, dan bermakna bagi siswa, sehingga mendorong mereka untuk terlibat secara kognitif, emosional, maupun perilaku. Temuan ini sejalan dengan pandangan Fredricks (Blumenfeld & Paris, 2004) Keterlibatan siswa bukan sekadar fungsi dari motivasi internal, melainkan respons terhadap relevansi aktivitas pembelajaran dengan kebutuhan perkembangan mereka. Analisis pola respons terhadap item menunjukkan bahwa siswa memberikan penilaian yang relatif stabil dan cenderung positif terhadap sebagian besar aspek modul.

Tabel 2. Reliabilitas Instrumen

Aspek	Nilai
Cronbach's Alpha	0.80
Kategori	Sangat Baik
Interpretasi	Instrumen reliabel dan stabil

Reliabilitas instrumen *Student Engagement & Experience Scale* juga menunjukkan hasil yang kuat dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.80. Nilai ini berada dalam kategori reliabilitas yang baik sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang memadai dalam mengukur konstruk keterlibatan siswa selama mengikuti modul *Pathlearn*. Konsistensi ini memperkuat keyakinan bahwa perubahan atau variasi skor lebih banyak disebabkan oleh perbedaan tingkat keterlibatan siswa, bukan oleh kelemahan instrumennya. Dengan demikian, evaluasi yang dilakukan terhadap efektivitas modul dapat dianggap stabil dan dapat dipercaya sesuai dengan standar psikometri yang direkomendasikan oleh Nunnally dan Bernstein (Nunnally & Bernstein, 1994).

Tabel 3. Statistik Deskriptif Peningkatan Self Regulation

Statistik	Pre-Test	Post-Test
N	18	18
Mean	85.44	93.67
SD	6.12	5.48
Minimum	75	74
Maksimum	97	108
Peningkatan Rata-rata	-	+8.22

Peningkatan signifikan kemampuan regulasi diri menjadi temuan utama penelitian ini. Nilai rata-rata pre-test sebesar 85.44 meningkat menjadi 93.67 pada post-test, dengan selisih peningkatan sebesar 8.22 poin. Uji t berpasangan menunjukkan nilai t-hitung sebesar 3.89, yang lebih besar dibandingkan t-tabel ($df = 18$; $\alpha = 0.05$) sebesar 2.11, dan nilai signifikansi $p < 0.05$. Peningkatan ini tidak hanya merefleksikan perubahan skor, tetapi juga transformasi perilaku belajar siswa dalam merencanakan dan memantau strategi kognitif mereka secara mandiri (Zimmerman, 1989).

Keterlibatan siswa yang relatif tinggi dalam program Pathlearn juga menunjukkan bahwa pendekatan yang mengintegrasikan teori CHC sebagai dasar pemahaman profil kognitif dengan model self-regulation Miller dan Brown merupakan kombinasi yang efektif bagi pembelajaran pada tingkat SMA. Siswa tampak mampu mengenali kekuatan dan tantangan kognitifnya, menimbang strategi belajar yang sesuai, serta menunjukkan motivasi untuk mengimplementasikan rencana belajarnya. Hal ini mendukung literatur yang menyatakan bahwa pemahaman diri dan kontrol diri merupakan dua fondasi penting bagi kemandirian belajar dan pencapaian jangka panjang (Wang et al., 2025).

Efektivitas ini menyoroti keunggulan komparatif *Pathlearn* dibandingkan intervensi gamifikasi konvensional. Jika penelitian terdahulu seperti Sanchez lebih menekankan dampak gamifikasi pada motivasi ekstrinsik (poin dan lencana) (Sánchez et al., 2020), *Pathlearn* menawarkan kebaruan dengan mengintegrasikan teori *Cattell-Horn-Carroll* (CHC) sebagai basis *scaffolding* kognitif. Pendekatan ini memungkinkan tantangan dalam modul disesuaikan dengan profil kognitif siswa lamban belajar, sehingga mencegah *cognitive overload* yang sering terjadi pada model pembelajaran satu ukuran.

Kendati menunjukkan hasil positif, generalisasi temuan ini perlu dilakukan secara hati-hati mengingat ukuran sampel yang terbatas ($N=18$) dan belum dikontrolnya variabel eksternal seperti dukungan lingkungan keluarga. Studi lanjutan dengan desain eksperimental murni dan sampel yang lebih luas diperlukan untuk memvalidasi konsistensi model ini pada populasi inklusif yang lebih beragam.

SIMPULAN

Implementasi modul Pathlearn terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan regulasi diri siswa lamban belajar dengan profil kognitif low average. Temuan ini memperkuat kontribusi teoretis bahwa integrasi gamifikasi adaptif dan tantangan terstruktur dapat menjadi kerangka intervensi yang relevan untuk mengembangkan fungsi regulasi diri, khususnya dalam perencanaan dan pemantauan belajar. Secara praktis, Pathlearn berpotensi digunakan sebagai model pendukung kemandirian belajar di kelas inklusif tingkat menengah. Penelitian lanjutan disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih luas serta mengkaji keberlanjutan dampak intervensi guna menguji konsistensi efektivitasnya lintas konteks pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada DRPM Bhakti Kencana University yang telah mensupport peneliti dalam bentuk pemberian hibah penelitian. Terima kasih juga kepada pihak sekolah yang telah berkenan untuk bekerja sama dalam melakukan penelitian di SMA Al Hadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anissaniwati, M., Pertiwi, N. I., Widyastuti, L., Isnandari, A. F., & Kartika, A. I. (2023). Student's self regulation aged 11-12 years old in school that implemented fitrah based education. *Psikoislamedia: Jurnal Psikologi*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.22373/psikoislamedia.v8i1.16546>
- Bai, M. (2025). Advancing environmental learning through gamification: Integrating design, technology, and adaptive learning mechanisms. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*, Artikel 14727978251363033. <https://doi.org/10.1177/14727978251363033>
- Blumenfeld, P., & Paris, A. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Carey, K. B., Neal, D. J., & Collins, S. E. (2004). A psychometric analysis of the self-regulation questionnaire. *Addictive Behaviors*, 29(2), 253-260. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2003.08.001>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Ningsih, B. S., Darmanto, E., & Sumaji, S. (2022). Pengaruh self-regulation terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VI sekolah dasar. *Pi: Mathematics Education Journal*, 5(2), 108-114. <https://doi.org/10.21067/pmej.v5i2.7487>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Qomarudin, M., & Abdul Basir, M. (2020). Pengembangan model pembelajaran adaptive berdasarkan teori kecerdasan majemuk. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 2(1), 12-25.
- Sánchez, S. P., Belmonte, J. L., Cabrera, A. F., & Núñez, J. A. L. (2020). Gamification as a methodological complement to flipped learning—an incident factor in learning improvement. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(2), Artikel 12. <https://doi.org/10.3390/mti4020012>
- Santrock, J. W. (2011). *Life-span development* (13th ed.). McGraw-Hill.
- Sutarni, N., Ramdhany, M. A., Hufad, A., & Kurniawan, E. (2021). Self-regulated learning and digital learning environment: Its effect on academic achievement during the pandemic. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 40(2), 374-388. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i2.40718>
- Wang, Y., Zhang, M., Zhang, H., Shan, X., & Du, X. (2025). From practice to reflection: A systematic review of mechanisms driving metacognition and SRL in music. *Journal of Intelligence*, 13(12), Artikel 162. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13120162>
- Widyaningsih, Budiningsih, T. E., & Psikologi, J. (2016). Perbedaan academic self efficacy ditinjau dari jenis goal orientation. *Intuisi: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 8(2), 112-120.
- Woolfolk, A. (2017). *Educational psychology* (13th ed.). Pearson Education.
- Yudiana, W., & Kartaputra, A. (2022). *Factot cognitive ability test technical manual guideline*. Factot.
- Zimmerman, B. J. (1989). Models of self-regulated learning and academic achievement. Dalam B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement* (hlm. 1-25). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3618-4_1
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. Dalam M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (hlm. 13-39). Academic Press.