Amorti: Jurnal Studi Islam Interdisipliner
Vol. 5, No. 2, April 2026, pp. 1124-1136
http://journal.amorfati.id/index.php/amorti | | ISSN 2962-9209

Interdisciplinary Scope of Contemporary Islamic Studies • Interdisciplinary Islamic Education • Interdisciplinary Islamic Law, Ethics, and Fatwa Studies • Interdisciplinary Islamic Economics, Finance, and Philanthropy • Islam, Society, and Culture • Islam, Politics, Governance, and Public Policy • Islam, Gender, Family, and Human Rights • Islam, Media, Communication, and Digital Da'wah • Islam, Health, Environment, and Sustainable Development • Islam, Science, Technology, Artificial Intelligence, and Digital Transformation

Regulasi Diri dan Dukungan Umpan Balik dalam EduAgility pada Pendidikan Kesetaraan: Studi Eksploratif

Juni Handoko [a,1,*], Afifa Muzayana [a,2], Luluk Handriani [a,3]

*[a] PKBM Flexi School Bintaro, Tangerang Selatan, Indonesia.
[1][juni@flexi.sch.id]; [2][afifah@flexi.sch.id]; [3][handrianiluluk6@gmail.com]
*Corresponding Author: Juni Handoko; Email: [juni@flexi.sch.id]

ARTICLE INFO

Article history
Received:
21-02-2026
Revised:
25-03-2026
Accepted:
27-04-2026

Keywords
EduAgility;
agile education;
self-regulated learning;
project-based learning;
equivalency education;
value-based character education.

ABSTRACT

Pembelajaran berbasis proyek dapat memberi siswa otonomi dan tugas autentik, tetapi keberhasilannya bergantung pada bagaimana pekerjaan proyek dikelola dari waktu ke waktu. Studi eksploratif potong-lintang ini menelaah regulasi diri yang dilaporkan sendiri oleh siswa serta umpan balik fasilitator dalam EduAgility, adaptasi institusional dari praktik agile iteratif untuk pembelajaran berbasis proyek di PKBM Flexi School Bintaro, Indonesia. Sebanyak 31 siswa setara SMP dan SMA mengisi kuesioner Likert 12 item berskala lima serta dua pertanyaan terbuka. Analisis pada tingkat item menjadi fokus utama karena instrumen masih versi awal dan konsistensi internal rendah pada kelompok *Monitoring* & *Execution* ($\alpha = 0{,}47$) serta terutama *Feedback* & *Support* ($\alpha = 0{,}15$). Item yang memperoleh respons paling positif adalah umpan balik fasilitator yang membantu siswa memahami bagian yang perlu diperbaiki (M = 4,16; 83,9% setuju/sangat setuju), sedangkan indikator terlemah adalah kemampuan tetap mengerjakan proyek ketika tenggat masih jauh (M = 3,35; 48,4%). Jawaban terbuka menunjukkan konvergensi sebagian: konsultasi/dukungan fasilitator paling sering disebut membantu (45,2%), sedangkan fleksibilitas tenggat menjadi permintaan perbaikan yang berulang (16,1%). Secara ringkas, dua pola utama ditemukan: umpan balik fasilitator dinilai sebagai komponen sistem yang paling kuat, sedangkan kemampuan siswa mempertahankan pengerjaan dan memecah proyek pada masa antar-sesi konsultasi menjadi titik paling lemah. Perbandingan kelompok eksploratif tidak menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik, tetapi ukuran subkelompok yang kecil membatasi inferensi. Temuan ini tidak membuktikan efektivitas EduAgility. Temuan ini mengidentifikasi kesenjangan implementasi yang dapat diuji antara umpan balik eksternal yang terstruktur dan pengelolaan diri siswa sehari-hari di antara titik-titik review. Penelitian selanjutnya perlu menelaah checkpoint terjadwal, tenggat antara, dan penetapan langkah berikutnya oleh siswa menggunakan instrumen yang telah ditelaah secara independen dan desain lintas lembaga. Secara praktis, temuan ini menyarankan agar fasilitator dan pengelola PKBM segera menutup setiap sesi Konsultasi Proyek dengan kesepakatan eksplisit tentang satu langkah berikutnya, serta menambahkan checkpoint terjadwal di antara sesi konsultasi---dua langkah berbiaya rendah yang dapat diuji lebih dahulu sebelum investasi pada perubahan sistem yang lebih besar.

Artikel ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi

CC–BY-SA.

Introduction

Pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*/PjBL) memberi ruang bagi siswa untuk bekerja pada persoalan atau produk yang bermakna melalui proses perencanaan, pelaksanaan, revisi, dan presentasi. Meta-analisis Chen dan Yang (2019) menunjukkan efek positif PjBL terhadap capaian akademik, sedangkan sintesis yang lebih baru oleh Zhang dan Ma (2023) memperlihatkan bahwa manfaatnya juga mencakup sikap afektif dan keterampilan berpikir, dengan hasil yang sangat dipengaruhi konteks implementasi dan kualitas scaffolding yang tersedia bagi siswa; studi terbaru pada kelas PjBL sekolah menengah menegaskan bahwa manfaat PjBL bergantung pada scaffolding eksplisit yang membantu siswa memecah tugas dan mengelola prosesnya, bukan sekadar pada format proyek itu sendiri (Boardman et al., 2025). Artinya, label PjBL tidak cukup: kualitas pengalaman siswa bergantung pada bagaimana pekerjaan proyek dipecah, dipantau, diberi umpan balik, dan disesuaikan dari waktu ke waktu.

Salah satu cara menstrukturkan proses tersebut adalah mengadaptasi prinsip agile ke pendidikan. Tinjauan López-Alcarria et al. (2019) menyoroti iterasi, kolaborasi, refleksi, dan perbaikan berkelanjutan, sedangkan kajian terbaru menghubungkan desain didaktik agile dengan agency siswa (Torres-Blasco & Pérez-Garcias, 2025). Di Indonesia, Sa'adah et al. (2026a, 2026b) mendokumentasikan penerapan prinsip agile pada pendidikan vokasi perangkat lunak dan menekankan iterasi, mentoring yang terprediksi, budaya umpan balik, serta kebutuhan mengadaptasi agile terhadap konteks pendidikan. Bukti tersebut masih didominasi pendidikan tinggi/vokasi; penerapan agile pada pendidikan kesetaraan tingkat menengah masih jarang terdokumentasi.

Kebutuhan akan struktur proses menjadi lebih penting ketika proyek menuntut *self-regulated learning* (SRL). Zimmerman (2002) menggambarkan SRL sebagai siklus *forethought*, *performance*, dan *self-reflection*, sedangkan Panadero (2017) menunjukkan bahwa berbagai model SRL bertemu pada penetapan tujuan, pemantauan, evaluasi, dan adaptasi. Literatur PjBL juga mengingatkan bahwa regulasi diri tidak otomatis tumbuh hanya karena siswa diberi proyek; lingkungan belajar perlu menyediakan dukungan yang sengaja dirancang agar siswa mampu menetapkan tujuan, memonitor kemajuan, mempertahankan usaha, dan merefleksikan strategi (English & Kitsantas, 2013). Perspektif yang lebih luas menempatkan SRL sebagai kapasitas yang berkembang melalui interaksi antara siswa, tugas, dukungan sosial, dan lingkungan belajar (Schunk & Greene, 2018). Studi lintasan terbaru pada siswa sekolah menengah juga menunjukkan bahwa perkembangan SRL tidak selalu linear dan sebagian siswa menunjukkan pola yang suboptimal sepanjang jenjang menengah, yang menegaskan perlunya dukungan eksternal yang konsisten alih-alih mengasumsikan SRL berkembang dengan sendirinya (Sáez-Delgado et al., 2023).

Umpan balik menjadi salah satu jembatan antara struktur eksternal dan regulasi internal. Hattie dan Timperley (2007) menjelaskan bahwa umpan balik yang berguna membantu siswa memahami posisi saat ini, tujuan yang dituju, dan langkah berikutnya. Nicol dan Macfarlane-Dick (2006) menghubungkan *formative feedback* dengan penguatan *self-regulation*, sementara Carless dan Boud (2018) menekankan feedback literacy: siswa perlu memahami, menilai, dan

menindaklanjuti informasi yang diterima agar umpan balik menghasilkan perubahan tindakan. Studi pilot yang mengintegrasikan eduScrum dengan dukungan digital juga menunjukkan bahwa kombinasi tujuan, umpan balik, dan dukungan sosial dapat digunakan untuk melatih regulasi diri, walaupun bukti yang tersedia masih dominan pada pendidikan tinggi (Schmitz-Hübsch et al., 2025). Kajian eksperimental terbaru pada konteks pendidikan khusus juga menunjukkan bahwa jenis umpan balik yang diberikan---bukan sekadar keberadaannya---memengaruhi seberapa jauh siswa mengembangkan strategi regulasi diri (Tay & Sokumaran, 2023), sementara tinjauan sistematis terbaru menegaskan bahwa asesmen dan umpan balik yang dirancang untuk memicu tindak lanjut siswa secara konsisten berkaitan dengan penguatan SRL (Ortega-Ruipérez & Correa-Gorospe, 2024).

Tantangan lain berada pada pengelolaan waktu di antara dua titik umpan balik. Steel (2007) menjelaskan prokrastinasi sebagai salah satu bentuk kegagalan regulasi diri dan menunjukkan peran jarak temporal terhadap konsekuensi, sedangkan Steel dan Klingsieck (2016) memperlihatkan bahwa penundaan akademik memiliki anteseden yang beragam dan tidak dapat direduksi menjadi kemalasan. Karena itu, ketika siswa mampu menyusun tujuan tetapi kesulitan memecah proyek, mempertahankan pengerjaan saat tenggat masih jauh, atau menentukan langkah berikutnya, penjelasan yang masuk akal tidak hanya berada pada motivasi siswa; arsitektur waktu, scaffolding, dan ritme review sistem juga perlu diperiksa.

Konteks pendidikan kesetaraan Indonesia memberi alasan tambahan untuk meneliti mekanisme ini. PKBM dapat menggabungkan tatap muka, belajar mandiri, teknologi, dan pengaturan program yang lebih beragam dibanding sekolah formal. Studi Devi et al. (2023) pada program Paket C menunjukkan pentingnya fungsi perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi dalam pengelolaan pembelajaran. Kajian terbaru tentang kurikulum dan tata kelola PKBM juga menegaskan bahwa fleksibilitas kelembagaan menjadi ciri khas layanan Paket A, B, dan C dibanding sekolah formal (Munir et al., 2025), sementara evaluasi program Paket C berbasis model Provus menunjukkan bahwa keberhasilan program sangat bergantung pada konsistensi proses pembelajaran, bukan hanya pada dokumen kurikulum (Wandasari et al., 2024). Namun demikian, ketiga kajian tersebut berfokus pada tata kelola dan evaluasi program secara umum, bukan pada bagaimana siswa pendidikan kesetaraan mengalami sistem pengelolaan proyek yang berulang dan bagaimana dukungan fasilitator berhubungan dengan proses regulasi diri hari ke hari; pada titik inilah penelitian tentang mekanisme tersebut masih terbatas.

Di PKBM Flexi School Bintaro, sistem pengelolaan proyek tersebut disebut EduAgility. EduAgility mengadaptasi siklus *agile* menjadi rangkaian penetapan tujuan, pengerjaan dalam langkah bertahap, konsultasi dan umpan balik fasilitator, review, serta refleksi-adaptasi. Studi ini tidak menguji apakah EduAgility efektif atau menyebabkan siswa lebih mandiri. Fokusnya adalah memetakan kapasitas regulasi diri yang dilaporkan siswa ketika menjalani sistem, menilai komponen yang ditanyakan secara langsung—khususnya umpan balik fasilitator—dan mengidentifikasi titik proses yang paling kuat maupun lemah. Secara eksplisit, kesenjangan penelitian yang coba diisi studi ini ada tiga: (a) literatur agile education pada pendidikan formal dan vokasi (López-Alcarria et al., 2019; Torres-Blasco & Pérez-Garcias, 2025; Sa'adah et al., 2026a, 2026b; Schmitz-Hübsch et al., 2025) belum banyak diuji pada pendidikan kesetaraan tingkat menengah di Indonesia; (b) literatur pendidikan kesetaraan di Indonesia (Devi et al., 2023; Munir et al., 2025; Wandasari et al., 2024) lebih banyak membahas tata kelola dan evaluasi program secara umum daripada pengalaman siswa menjalani proses pengelolaan proyek berulang dan interaksinya dengan dukungan fasilitator; dan (c) literatur SRL dan umpan balik terkini (Sáez-Delgado et al., 2023; Tay & Sokumaran, 2023; Ortega-Ruipérez & Correa-Gorospe, 2024) umumnya berbasis pendidikan formal atau tinggi, sehingga pola yang sama pada konteks pendidikan nonformal masih perlu didokumentasikan. Kebaruan penelitian ini terletak pada dokumentasi empiris awal praktik agile pada pendidikan kesetaraan tingkat menengah di Indonesia, dengan pemisahan tegas antara indikator diri

siswa dan indikator yang benar-benar menilai komponen sistem---pemisahan yang belum menjadi praktik umum pada instrumen serupa di literatur yang ditinjau.

Secara operasional, EduAgility berjalan dalam siklus *sprint* dua minggu (*Sprint* 0 tanpa tuntutan hasil disediakan bagi siswa yang belum siap memulai). Setiap *sprint* dibuka dengan *Sprint Planning* bersama fasilitator untuk menetapkan target dan memecahnya menjadi langkah-langkah pada papan progres, mengikuti kerangka *Golden Circle* (*Why–How–What*) agar proyek dimulai dari kebermaknaan, bukan sekadar tugas. Sepanjang *sprint*, siswa dan fasilitator bertemu dalam sesi Konsultasi Proyek satu hingga dua kali untuk membahas hambatan dan langkah berikutnya; *sprint* ditutup dengan *Review Sprint* (menunjukkan hasil yang selesai) dan Retrospektif *Sprint* (meninjau proses kerja itu sendiri). Kesepakatan *Definition of Done* menjaga agar siswa dan fasilitator memiliki standar yang sama tentang kapan sebuah proyek dinyatakan selesai. Dalam struktur ini, siswa berperan sebagai pemimpin proyek dan fasilitator sebagai pendamping proses yang bertanya, bukan menjawab.

Perspektif regulasi diri semacam ini juga memiliki resonansi dengan wacana pendidikan Islam, yang telah lama menempatkan pengendalian dan pemantauan diri sebagai bagian dari proses pembentukan karakter peserta didik. Kajian tafsir tarbawi menempatkan tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dalam belajar mandiri sejalan dengan konsep muraqabah (kesadaran diawasi), itqan (bekerja dengan sebaik-baiknya), dan muhasabah (evaluasi diri) yang bersumber dari Al-Qur'an (Aziz, 2017). Penelitian pada santri juga menunjukkan bahwa kecerdasan spiritual turut berkontribusi terhadap kapasitas regulasi diri peserta didik di lembaga berbasis nilai keagamaan (Subchi et al., 2023). Kesejajaran ini relevan bagi PKBM di Indonesia, yang sebagian besar tumbuh berdampingan dengan tradisi pendidikan karakter berbasis nilai, sehingga temuan tentang regulasi diri dan umpan balik pada penelitian ini juga dapat dibaca sebagai pintu masuk diskusi lintas disiplin antara psikologi pendidikan dan pendidikan nilai/keislaman, tanpa mengklaim bahwa instrumen penelitian ini secara langsung mengukur konstruk keagamaan tersebut.

Method

Penelitian menggunakan desain survei deskriptif, non-eksperimental, dan potong-lintang (cross-sectional) dengan satu kali pengukuran; desain ini dipilih karena tujuan penelitian adalah memetakan pola awal persepsi siswa pada satu titik waktu, bukan menguji hubungan sebab-akibat atau efektivitas intervensi, sehingga tidak melibatkan kelompok kontrol maupun pengukuran berulang (Cohen et al., 2018; Creswell & Creswell, 2023). Populasi terjangkau adalah seluruh siswa aktif PKBM Flexi School Bintaro yang telah menjalani minimal satu siklus penuh EduAgility pada saat pengumpulan data berlangsung. Dari populasi tersebut, partisipan direkrut melalui *convenience* sampling, yaitu seluruh siswa aktif yang hadir dan bersedia mengisi kuesioner pada rentang waktu pengumpulan data diundang mengisi, tanpa prosedur randomisasi; pendekatan ini dipilih karena keterbatasan jumlah siswa aktif pada satu institusi, dengan konsekuensi bahwa hasil tidak dapat digeneralisasi ke populasi pendidikan kesetaraan yang lebih luas. Komposisi partisipan yang terkumpul adalah 10 siswa setara SMP dan 21 setara SMA; lama mengikuti proyek <3 bulan (n = 7), 3–6 bulan (n = 9), dan >6 bulan (n = 15). Instrumen memuat 12 item Likert 1–5 dan dua pertanyaan terbuka, dipetakan a priori ke Goal & Planning (1–3), Monitoring & Execution (4–6), Feedback & Support (7–9), serta *Reflection & Adaptation* (10–12). Sembilan item (1–6 dan 10–12) mengukur kemampuan/perilaku diri yang dilaporkan ketika menjalankan proyek; hanya item 7–9 menilai komponen sistem secara langsung. Pemisahan ini mencegah atribusi efek kepada EduAgility yang tidak didukung desain. Pengembangan instrumen mengikuti tahapan yang direkomendasikan DeVellis dan Thorpe (2021): (1) definisi konstruk, dengan keempat kelompok konseptual dirumuskan mengikuti tahapan siklus sprint yang berjalan di lapangan (Sprint Planning, pengerjaan harian, Konsultasi Proyek, serta Review dan Retrospektif Sprint); (2) penyusunan draf 12 item Likert berdasarkan definisi tersebut; (3) telaah konten oleh dua fasilitator senior yang menilai kejelasan bahasa dan kesesuaian setiap item dengan konstruk yang dituju, dengan revisi redaksional pada beberapa item berdasarkan masukan tersebut; dan (4) pengujian reliabilitas

pilot menggunakan data n = 31 yang dikumpulkan pada penelitian ini. Tahap yang secara eksplisit tidak dilalui adalah pengujian validitas konstruk (misalnya melalui analisis faktor atau telaah pakar independen di luar institusi) dan cognitive pretesting bersama calon responden; karena itu instrumen ini berstatus versi awal (pilot) yang baru melalui tinjauan konten internal, bukan instrumen yang telah tervalidasi secara psikometrik. Sekitar 30 responden dapat digunakan untuk pilot reliabilitas dalam kondisi tertentu (Bujang et al., 2024), namun pretest dan validasi konstruk mempunyai tujuan berbeda (Perneger et al., 2015); karena itu n = 31 tidak diposisikan sebagai dasar validasi skala. Cronbach's alpha hanya dilaporkan sebagai informasi pilot (Taber, 2018). Konsekuensinya bagi interpretasi hasil dinyatakan secara eksplisit di sini: nilai alpha yang rendah pada kelompok Monitoring & Execution (α = 0,47) dan terutama Feedback & Support (α = 0,15) berarti item-item pada kedua kelompok tersebut tidak boleh digabung menjadi skor komposit tunggal, sehingga seluruh pembahasan pada kedua kelompok ini dilaporkan dan diinterpretasikan pada tingkat item individual, bukan tingkat konstruk; pembaca perlu memperlakukan rerata kelompok pada Tabel 3 semata sebagai ringkasan deskriptif, bukan sebagai skor yang mewakili konstruk psikologis tunggal yang valid, sedangkan instrumen SRL tervalidasi pada remaja seperti SRL-SRS menggunakan sampel besar dan pengujian struktur faktor (Toering et al., 2012). Kuesioner disebarkan 26–27 Agustus 2026 melalui formulir web. Siswa memperoleh penjelasan tujuan, sifat sukarela, hak tidak menjawab/berhenti, dan jaminan respons tidak memengaruhi penilaian. Rerata kelompok hanya ringkasan pola; kelompok ber-alpha rendah tidak diperlakukan sebagai skor komposit. Analisis pada tingkat item menggunakan statistik deskriptif (median, IQR, mean, SD, persentase respons 4–5). Untuk perbandingan antarkelompok dan korelasi, dipilih uji nonparametrik---Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis H, korelasi Spearman, rank-biserial r, dan epsilon-kuadrat (ε^2)---karena ukuran subkelompok kecil (n = 7 sampai n = 21) dan data berskala ordinal, sehingga asumsi normalitas dan homogenitas varians yang disyaratkan uji parametrik tidak dapat dipenuhi secara memadai; seluruh hasil uji ini diperlakukan sebagai eksplorasi awal, bukan pengujian hipotesis konfirmatori.

Empat kelompok konseptual pada instrumen dirancang mengikuti tahapan siklus sprint yang telah berjalan di lapangan: Goal & Planning berpadanan dengan momen Sprint Planning (penetapan target dan pemecahan langkah), Monitoring & Execution dengan pengerjaan harian di antara dua sesi konsultasi, Feedback & Support dengan momen Konsultasi Proyek, serta Reflection & Adaptation dengan pasangan Review Sprint dan Retrospektif Sprint. Pemetaan ini membantu menafsirkan temuan pada tingkat proses yang konkret, bukan sekadar konstruk psikologis abstrak, namun tidak menggantikan kebutuhan validasi instrumen secara independen.

Cakupan instrumen sengaja dibatasi pada pengalaman siswa menjalani siklus sprint dan interaksi dengan fasilitator, dan tidak menjangkau peran orang tua di rumah maupun peran kepala sekolah sebagai pemantau lintas siswa, meskipun keduanya bagian dari arsitektur EduAgility yang lebih luas. Pembatasan ini konsisten dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pengalaman siswa itu sendiri, namun berarti kesimpulan tentang keseluruhan sistem EduAgility—termasuk kontribusi orang tua dan pengawasan berjenjang—berada di luar jangkauan data yang dikumpulkan di sini.

Hasil dan Pembahasan

1. Profil Partisipan dan Respons pada Tingkat Item

Komposisi partisipan menunjukkan dua pertiga responden berasal dari jenjang setara SMA. Hampir separuh siswa telah mengikuti proyek lebih dari enam bulan, sedangkan kelompok pengalaman paling singkat (<3 bulan) hanya tujuh siswa. Ketimpangan ukuran subkelompok tersebut membatasi inferensi perbandingan, sehingga hasil antarkelompok diperlakukan sebagai eksplorasi. Pada tingkat item, variasi respons lebih informatif daripada

skor total karena instrumen masih versi awal dan beberapa kelompok indikator memiliki konsistensi internal rendah.

Tabel 1. Karakteristik partisipan (n = 31)

Karakteristik	*Kategori*	*n*	*%*
Jenjang	Setara SMP	10	32,3
	Setara SMA	21	67,7
Lama mengikuti proyek	< 3 bulan	7	22,6
	3–6 bulan	9	29,0
	> 6 bulan	15	48,4

Tabel 2. Statistik deskriptif per item (n = 31; skala 1–5)

No.	*Pernyataan ringkas*	*Mdn*	*IQR*	*M (SD)*	*% 4–5*
1	Tahu hasil yang ingin dicapai sebelum mulai bekerja	4,00	1,00	4,06 (0,73)	77,4
2	Bisa menjelaskan mengapa proyek penting/berarti	4,00	1,00	4,06 (0,77)	80,6
3	Bisa memecah proyek menjadi langkah lebih kecil	3,00	1,00	3,45 (0,81)	38,7
4	Biasanya tahu langkah berikutnya	3,00	1,00	3,45 (0,85)	48,4
5	Menyadari ketika progres mulai tertinggal	4,00	0,50	3,97 (0,84)	77,4
6	Tetap mengerjakan meski tenggat masih jauh	3,00	1,00	3,35 (0,88)	48,4
7	Umpan balik fasilitator membantu memahami perbaikan	4,00	1,00	4,16 (0,90)	83,9
8	Melakukan tindak lanjut/revisi setelah umpan balik	4,00	1,00	4,00 (0,73)	74,2
9	Tahu kepada siapa bisa meminta bantuan	4,00	1,50	4,06 (0,93)	74,2
10	Bisa menjelaskan bagian yang sudah berjalan baik	4,00	1,00	3,77 (0,76)	64,5
11	Bisa mengenali penyebab target tidak tercapai	3,00	1,00	3,45 (0,96)	48,4
12	Mengubah rencana ketika cara sebelumnya tidak berjalan	3,00	1,00	3,55 (0,81)	48,4

2. Umpan Balik Fasilitator sebagai Komponen Sistem yang Dinilai Langsung

Item 7–9 merupakan satu-satunya bagian instrumen yang secara langsung menilai komponen sistem EduAgility. Item 'umpan balik fasilitator membantu memahami bagian yang perlu diperbaiki' memperoleh respons paling positif di seluruh instrumen (M = 4,16; 83,9% memilih 4–5). Dua item lain juga relatif tinggi: melakukan tindak lanjut atau revisi setelah umpan balik (M = 4,00; 74,2%) dan mengetahui kepada siapa dapat meminta bantuan (M = 4,06; 74,2%). Jawaban terbuka memberi sinyal konvergen: 45,2% responden menyebut konsultasi atau dukungan fasilitator sebagai bagian sistem yang paling membantu. Pola ini konsisten dengan literatur yang menempatkan umpan balik sebagai informasi untuk memahami posisi, tujuan, dan tindakan berikutnya (Hattie & Timperley, 2007), serta dengan *feedback literacy* yang menekankan bahwa manfaat baru muncul ketika siswa memahami dan menggunakan umpan balik (Carless & Boud, 2018). Namun, tiga item tersebut tidak boleh digabung menjadi satu konstruk: alpha Feedback & Support hanya 0,15. Karena itu, kesimpulan berada pada tingkat indikator individual, bukan klaim bahwa keseluruhan domain umpan balik EduAgility telah tervalidasi atau terbukti kuat.

3. Regulasi Diri pada Proses Pengerjaan: Titik Lemah yang Terlihat

Indikator terlemah berada pada kemampuan tetap mengerjakan proyek ketika tenggat masih jauh (M = 3,35; 48,4%), diikuti kemampuan memecah proyek menjadi langkah lebih kecil (M = 3,45; 38,7%) dan mengetahui langkah berikutnya (M = 3,45; 48,4%). Ketiga indikator tersebut berada pada fase performance SRL: siswa perlu mengubah tujuan menjadi unit kerja, memantau kemajuan, dan mempertahankan tindakan sebelum konsekuensi tenggat

terasa dekat (Zimmerman, 2002; Panadero, 2017). Temuan ini sejalan dengan English dan Kitsantas (2013), yang menunjukkan bahwa PjBL membutuhkan dukungan eksplisit agar regulasi diri berkembang. Literatur prokrastinasi memberi satu interpretasi tambahan: jarak temporal terhadap konsekuensi dapat berkaitan dengan penundaan (Steel, 2007), tetapi item penelitian ini tidak mengukur prokrastinasi sebagai konstruk psikologis dan tidak boleh digunakan untuk memberi label pada siswa (Steel & Klingsieck, 2016). Lebih aman membaca pola tersebut sebagai masalah implementasi yang dapat muncul dari interaksi antara karakteristik siswa, kompleksitas proyek, ritme tenggat, dan scaffolding sistem.

Temuan ini juga dapat dibaca berdampingan dengan salah satu artefak yang sudah tersedia dalam arsitektur EduAgility, yaitu papan progres yang digunakan pada momen Sprint Planning untuk memecah target dua mingguan menjadi langkah-langkah kecil yang terlihat. Lemahnya kemampuan memecah proyek pada penelitian ini (item 3) mengindikasikan bahwa keberadaan alat tersebut belum tentu sama dengan penguasaan cara memakainya; siswa dapat memiliki papan progres yang kosong atau berisi langkah yang terlalu besar, bukan karena alatnya tidak ada, melainkan karena keterampilan memecah tugas itu sendiri belum terbentuk. Interpretasi ini konsisten dengan catatan bahwa papan progres yang kosong tidak selalu tanda kemalasan, dan kadang justru tanda siswa belum cukup nyaman untuk mulai bergerak.

Tabel 3. Ringkasan kelompok konseptual dan konsistensi internal

Kelompok konseptual	*Item*	*M*	*SD*	*Mdn*	*α*
Goal & Planning	1–3	3,86	0,60	3,67	0,68
Monitoring & Execution	4–6	3,59	0,59	3,67	0,47
Feedback & Support	7–9	—	—	—	0,15
Reflection & Adaptation	10–12	3,59	0,64	3,67	0,61

Catatan. α keseluruhan 12 item = 0,75. Rerata Feedback & Support tidak dilaporkan karena α = 0,15; Monitoring & Execution (α = 0,47) hanya dibaca sebagai ringkasan deskriptif, bukan skor konstruk tervalidasi.

4. Temuan Kualitatif, Tenggat, dan Makna bagi Desain Proyek

Jawaban terbuka memperkuat sekaligus memperumit pola kuantitatif. Konsultasi/dukungan fasilitator paling sering disebut membantu (45,2%), sementara target/tenggat dan pengalaman belajar baru masing-masing disebut 16,1%. Pada pertanyaan perbaikan, 41,9% tidak meminta perubahan, tetapi 16,1% secara khusus menyoroti waktu atau fleksibilitas tenggat dan 6,5% meminta sistem pelaporan/monitoring progres. Karena jawaban dikodekan satu peneliti dan formulir menggunakan nama, kategori 'tidak ada perbaikan' tidak dapat langsung disamakan dengan kepuasan. Secara desain, permintaan fleksibilitas juga tidak otomatis berarti tenggat akhir harus diperpanjang. Ketika dibaca bersama lemahnya kemampuan memecah proyek, hipotesis yang lebih relevan adalah perlunya kombinasi tenggat antara, checkpoint, dan ruang renegosiasi berdasarkan kompleksitas karya. Arah ini sesuai dengan literatur agile yang menekankan iterasi dan predictable mentoring, termasuk pengalaman terbaru pada pendidikan vokasi Indonesia (Sa'adah et al., 2026a, 2026b), sekaligus dengan kajian agile didactics yang menghubungkan struktur iteratif dengan agency siswa (Torres-Blasco & Pérez-Garcias, 2025).

5. Perbandingan Kelompok, Korelasi, dan Batas Inferensi

Skor total siswa setara SMP sedikit lebih tinggi daripada setara SMA (M = 46,70 vs. 44,71), tetapi perbedaannya tidak bermakna secara statistik (U = 129,5; p = 0,309; r = 0,23). Perbandingan lama mengikuti proyek juga tidak menunjukkan perbedaan bermakna (H = 3,95; p = 0,139; ε^2 = 0,13). Dengan subkelompok 7–21 siswa, hasil tersebut tidak dapat dibaca sebagai bukti bahwa jenjang atau durasi tidak berkaitan dengan pengalaman proyek. Korelasi eksploratif menunjukkan hubungan sedang antara *Reflection* & *Adaptation* dengan *Monitoring* & *Execution* (ρ = 0,45) dan Goal & Planning (ρ = 0,44), tetapi reliabilitas kelompok rendah membatasi maknanya. Korelasi yang melibatkan *Feedback* & *Support* tidak diinterpretasikan

substantif karena α = 0,15. Keputusan ini mengikuti kehati-hatian metodologis bahwa alpha tidak membuktikan unidimensionalitas dan korelasi antarskor tidak dapat menebus instrumen yang belum tervalidasi (Taber, 2018).

6. Implikasi bagi Pengembangan EduAgility

Temuan lebih mendukung pengujian ulang arsitektur proses daripada penambahan kompleksitas sistem. Pertama, setiap proyek dapat memiliki checkpoint singkat yang dijadwalkan sebelum tenggat akhir, sehingga siswa berlatih memecah pekerjaan dan melihat deviasi progres lebih dini. Kedua, sesi konsultasi yang sudah dipersepsikan membantu dapat ditutup dengan keputusan siswa sendiri tentang satu langkah berikutnya, bukti penyelesaian, dan tenggat antara; rancangan ini menjadikan umpan balik sebagai pemicu tindakan, bukan sekadar komentar (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Carless & Boud, 2018). Ketiga, visualisasi progres sederhana dapat diuji sebagai *scaffolding*, tetapi jangan diasumsikan efektif sebelum diuji. Penelitian terbaru tentang agile education menunjukkan bahwa manfaat agile muncul ketika praktik iteratif, mentoring, refleksi, dan dukungan regulasi diri dirancang sebagai kultur belajar, bukan ketika istilah Scrum atau papan tugas sekadar ditempelkan pada kelas (Schmitz-Hübsch et al., 2025; Sa'adah et al., 2026a, 2026b). Dengan demikian, nilai EduAgility yang layak diuji berikutnya adalah kualitas ritme belajar yang dibangunnya.

Penting dicatat bahwa infrastruktur untuk menjalankan rekomendasi di atas sesungguhnya sudah tersedia, bukan harus dibangun dari nol. Siklus *sprint* EduAgility sudah menyediakan titik *Review Sprin*t dan Retrospektif *Sprint* pada akhir setiap periode dua minggu, serta satu hingga dua sesi Konsultasi Proyek di tengah sprint. Artinya, checkpoint dan tenggat antara yang disarankan pada dasarnya adalah penguatan konsistensi pelaksanaan momen yang sudah dirancang dalam arsitektur EduAgility, bukan mekanisme tambahan yang baru. Tantangan implementasi yang lebih mendesak adalah memastikan setiap sesi Konsultasi Proyek secara eksplisit menutup dengan kesepakatan langkah berikutnya yang konkret, dan bahwa Retrospektif *Sprint* benar-benar memeriksa proses kerja siswa, bukan hanya hasil akhirnya.

Sesi coaching satu-lawan-satu dengan kerangka ORBIT (*Outcome–Resources–Brainstorming–Integration–Tracking*), yang dipelajari penulis pertama (Juni Handoko) melalui pelatihan Certified Professional Business Coach (CPBC) di Asia Coach dan diadaptasi ke konteks pendampingan remaja, berjalan bergantian di sela seremoni sprint kelas, juga menjadi ruang yang relevan untuk menindaklanjuti titik lemah regulasi diri yang teridentifikasi dalam penelitian ini. Karena satu putaran ORBIT sekaligus meninjau sprint yang lalu dan merencanakan sprint berikutnya, penekanan eksplisit pada tahap *Tracking* dapat menjadi ruang paling wajar bagi siswa untuk berlatih memecah proyek dan menyatakan langkah berikutnya dengan kata-katanya sendiri. Bagi siswa yang menunjukkan pola serupa dengan yang ditemukan pada penelitian ini, periode Sprint 0 yang sudah disediakan bagi siswa yang belum siap dapat pula dipertimbangkan sebagai ruang pemulihan sementara sebelum kembali ke ritme sprint reguler, alih-alih memperlakukan lambatnya progres semata sebagai kegagalan kepatuhan.

7. Implikasi Praktis bagi Fasilitator dan Pengelola PKBM

Berdasarkan pola dua sisi yang ditemukan umpan balik fasilitator dinilai kuat, sedangkan regulasi diri harian di antara sesi konsultasi masih lemah—beberapa implikasi praktis dapat dipertimbangkan oleh fasilitator dan pengelola PKBM tanpa menunggu bukti efektivitas yang lebih kuat. Pertama, karena umpan balik yang membantu siswa memahami posisi saat ini dan langkah berikutnya terbukti menjadi salah satu unsur paling berpengaruh dalam mendukung regulasi diri (Hattie & Timperley, 2007), fasilitator dapat menstrukturkan sesi konsultasi agar secara eksplisit menutup dengan kesepakatan tentang satu langkah konkret yang akan dikerjakan siswa sebelum sesi berikutnya, bukan hanya catatan perbaikan yang bersifat retrospektif. Pendekatan ini sejalan dengan gagasan *feedback literacy*, yaitu bahwa nilai umpan balik terletak pada kemampuan siswa menindaklanjuti informasi yang diterima, bukan sekadar menerimanya (Carless & Boud, 2018).

Kedua, titik lemah pada kemampuan bertahan mengerjakan proyek saat tenggat masih jauh mengindikasikan bahwa masalah utamanya bukan pada motivasi siswa semata, melainkan pada jarak waktu antara satu titik umpan balik dan titik berikutnya. Literatur regulasi diri dalam proyek menekankan bahwa lingkungan belajar perlu secara sengaja dirancang untuk membantu siswa mempertahankan usaha dari waktu ke waktu (English & Kitsantas, 2013), sementara riset prokrastinasi menunjukkan bahwa jarak temporal terhadap konsekuensi memperbesar risiko penundaan (Steel & Klingsieck, 2016). Implikasinya, PKBM dapat mempertimbangkan checkpoint informal di antara dua sesi konsultasi utama—misalnya laporan progres singkat mingguan yang tidak dinilai, namun memaksa siswa mengartikulasikan status pengerjaannya sendiri.

Ketiga, karena kemampuan memecah proyek menjadi langkah lebih kecil dan menentukan langkah berikutnya juga tergolong lemah, scaffolding perencanaan sederhana—seperti templat pemecahan tugas atau daftar langkah bertahap yang diisi siswa sendiri di awal proyek—dapat diuji sebagai intervensi berbiaya rendah. Panadero (2017) mencatat bahwa hampir seluruh model regulasi diri bertemu pada tahap perencanaan dan pemantauan sebagai fondasi bagi tahap-tahap berikutnya; tanpa fondasi ini, dukungan umpan balik yang kuat sekalipun berisiko datang terlambat untuk mengubah arah pengerjaan siswa.

Keempat, temuan bahwa manfaat pendekatan agile pada pendidikan baru muncul ketika iterasi, mentoring, dan budaya umpan balik dirancang secara konsisten—bukan sekadar meminjam istilah dari Scrum (Schmitz-Hübsch et al., 2025; Sa'adah et al., 2026a, 2026b)—mengingatkan pengelola PKBM agar tidak memperlakukan EduAgility sebagai label administratif. Pelatihan singkat bagi fasilitator tentang cara memberi umpan balik yang berorientasi pada langkah berikutnya, dikombinasikan dengan mekanisme checkpoint terjadwal, tampak sebagai langkah paling murah dan paling langsung diuji sebelum investasi pada perubahan kurikulum yang lebih besar dilakukan.

Kelima, struktur peran ala SCRUM yang sudah dipakai EduAgility—siswa sebagai pemimpin proyek, fasilitator sebagai pendamping proses, orang tua sebagai mitra pendukung di rumah, dan kepala sekolah sebagai pemantau lintas siswa yang baru dilibatkan langsung ketika seorang siswa mandek lebih dari satu sprint—sudah menyediakan aturan eskalasi yang jelas. Aturan "mandek lebih dari satu sprint" ini sejalan dengan checkpoint yang direkomendasikan penelitian ini dan dapat diformalkan lebih lanjut, misalnya dengan menjadikannya pemicu otomatis bagi sesi Konsultasi Proyek tambahan, bukan menunggu siklus sprint reguler berikutnya.

Keenam, peran orang tua sebagai mitra—bukan sekadar penerima laporan—juga relevan dipertimbangkan mengingat sembilan dari dua belas item instrumen ini justru mengukur kemampuan dan kebiasaan diri siswa yang paling banyak terlihat di luar jam sekolah. Momen orang tua menyaksikan progres anak di rumah setiap satu hingga dua bulan, yang selama ini berjalan tanpa kehadiran fasilitator, berpotensi menjadi titik penguatan tambahan bagi regulasi diri antarsesi konsultasi—misalnya dengan mendorong orang tua bertanya tentang satu langkah berikutnya yang telah disepakati anak bersama fasilitator, alih-alih menanyakan nilai atau progres secara umum. Pendekatan ini menempatkan orang tua sebagai penguat ritme belajar yang sudah berjalan, konsisten dengan prinsip bahwa pendampingan rumah dan sekolah perlu bergerak searah, bukan menjadi dua sistem penilaian yang berjalan sendiri-sendiri.

8. Keterbatasan dan Agenda Penelitian Lanjutan

Keterbatasan studi meliputi satu institusi, convenience sampling, n = 31, tidak ada baseline/kelompok pembanding, dan penggunaan laporan diri. Sembilan dari dua belas item mengukur kemampuan atau perilaku diri siswa, bukan sistem secara langsung, sehingga hasilnya tidak dapat diatribusikan kepada EduAgility. Instrumen masih versi awal, seluruh item searah positif, tidak ada analisis faktor, dan konsistensi internal Monitoring & Execution (α = 0,47) serta Feedback & Support (α = 0,15) rendah. Jawaban terbuka dikodekan satu

peneliti dan formulir bernama dapat meningkatkan social desirability bias. Karena partisipan berasal dari usia sekolah menengah, status ethical clearance, parental permission bila diperlukan, dan assent perlu dilaporkan sesuai dokumentasi terverifikasi. Studi selanjutnya sebaiknya memisahkan ukuran karakteristik siswa dan kualitas sistem, melakukan cognitive pretesting dan telaah pakar independen, menggunakan sampel lintas-PKBM, serta desain longitudinal/kuasi-eksperimental. Instrumen SRL tervalidasi seperti SRL-SRS (Toering et al., 2012) dapat digunakan sebagai pembanding eksternal untuk menguji hipotesis tentang checkpoint, pemecahan tenggat, dan next action.

Keterbatasan lain adalah sampel penelitian ini tidak dipilah menurut format program (tatap muka penuh, hybrid, maupun daring), padahal intensitas pelaksanaan seremoni sprint dan sesi konsultasi proyek secara wajar dapat berbeda antarformat. Interpretasi hasil sebaiknya tidak digeneralisasi secara rata pada seluruh format program tanpa pengujian lebih lanjut, dan penelitian mendatang perlu memasukkan format program sebagai salah satu variabel pembanding, bukan hanya jenjang dan lama mengikuti proyek.

9. Keterkaitan Temuan dengan Wacana Pendidikan Nilai dan Keislaman

Meskipun instrumen penelitian ini tidak dirancang untuk mengukur konstruk keagamaan, dua pola utama temuan dapat pula dibaca melalui lensa pendidikan nilai yang akrab dalam wacana pendidikan Islam. Titik lemah pada kemampuan bertahan mengerjakan proyek ketika tenggat masih jauh dapat diletakkan berdampingan dengan konsep istiqamah (konsistensi menjalankan kebaikan meski tanpa pengawasan langsung) dan itqan (bekerja dengan sebaik-baiknya sebagai wujud ihsan), yang dalam kajian tafsir tarbawi ditempatkan sebagai penopang tahap pelaksanaan pada siklus regulasi diri (Aziz, 2017). Sebaliknya, kekuatan pada item umpan balik fasilitator sejalan dengan gagasan muhasabah, yaitu evaluasi diri yang dipicu oleh masukan dari pihak lain agar peserta didik dapat mengenali posisi dan langkah berikutnya secara jujur. Pada lembaga berbasis nilai keagamaan, kapasitas regulasi diri juga dilaporkan berkaitan dengan kecerdasan spiritual peserta didik (Subchi et al., 2023), yang mengisyaratkan bahwa penguatan dimensi nilai/spiritual di samping mekanisme umpan balik teknis berpotensi memperkuat konsistensi pengerjaan proyek pada konteks PKBM yang mengintegrasikan pendidikan karakter berbasis nilai. Keterkaitan ini bersifat interpretatif dan belum diuji secara empiris dalam penelitian ini, sehingga disarankan menjadi salah satu agenda penelitian lanjutan yang secara eksplisit mengukur dimensi nilai atau spiritualitas peserta didik berdampingan dengan indikator regulasi diri dan umpan balik yang telah digunakan di sini.

Penempatan kerangka Barat seperti *Self-Determination Theory, Zone of Proximal Development, dan Experiential Learning Theory* dalam penelitian ini juga perlu dibaca sesuai posisinya: sebagai konfirmasi ilmiah yang memperkuat pembacaan atas praktik yang sudah berjalan, bukan sebagai sumber utama perancangan EduAgility itu sendiri. Secara internal, kerangka kerja EduAgility bersumber terlebih dahulu dari pemahaman tentang fitrah manusia dan kehidupan sebagai proses pembelajaran yang dirancang, sedangkan teori-teori psikologi pendidikan Barat berfungsi melengkapi dengan kosakata dan metodologi pengukuran yang telah teruji lintas konteks. Pembedaan ini bukan basa-basi metodologis: ia menjaga agar rekomendasi berbasis teori Barat pada penelitian ini—seperti checkpoint terjadwal atau tenggat antara—diadaptasi sesuai nilai dan konteks kelembagaan setempat, bukan diterapkan mentah sebagai praktik yang berasal dari tradisi pendidikan yang berbeda.

Prinsip kalibrasi tantangan yang dipakai di lapangan—yaitu menempatkan tuntutan pada zona antara kemampuan siswa saat ini dan dukungan yang tersedia, bukan pada tekanan tanpa kehangatan maupun kebebasan tanpa arah—relevan dipertimbangkan ketika checkpoint atau tenggat antara yang disarankan penelitian ini benar-benar dirancang. *Checkpoint* yang terlalu ketat berisiko mengulangi pola tekanan yang justru ingin dihindari; *checkpoint* yang terlalu longgar berisiko tidak mengubah apa pun dari pola yang sudah teramati. Kalibrasi ini idealnya berbeda antarsiswa, mengikuti kesiapan aktualnya, bukan diseragamkan berdasarkan jenjang atau lama mengikuti program semata.

Conclusion

Studi eksploratif pada 31 siswa pendidikan kesetaraan menunjukkan dua pola utama. Pertama, pada komponen sistem yang dinilai langsung, umpan balik fasilitator untuk memahami bagian yang perlu diperbaiki memperoleh respons paling positif (M = 4,16; 83,9%), dan konsultasi/dukungan fasilitator paling sering disebut membantu pada jawaban terbuka (45,2%). Kedua, indikator regulasi diri pada fase pengerjaan lebih lemah, terutama kemampuan tetap bekerja ketika tenggat masih jauh (M = 3,35; 48,4%), memecah proyek menjadi langkah lebih kecil (M = 3,45; 38,7%), dan mengetahui langkah berikutnya (M = 3,45; 48,4%).

Temuan tersebut tidak membuktikan efektivitas atau kegagalan EduAgility. Kontribusi studi adalah mengidentifikasi titik implementasi yang dapat diuji: umpan balik eksternal yang dipersepsikan membantu belum cukup untuk menyimpulkan kualitas regulasi diri siswa, dan ritme di antara dua sesi konsultasi merupakan area yang layak diperkuat. Penelitian berikutnya perlu menguji checkpoint terjadwal, tenggat antara, visualisasi progres, dan penetapan next action oleh siswa menggunakan instrumen yang telah direview independen, sampel lintas lembaga, dan prosedur etik yang terdokumentasi. Dengan cara itu, EduAgility dapat berkembang dari praktik institusional yang didokumentasikan menjadi kerangka yang mekanismenya diuji secara empiris.

References

Aziz, J. A. (2017). Self regulated learning dalam Al-Qur'an. Jurnal Pendidikan Agama Islam, 14(1), 81–107. https://doi.org/10.14421/jpai.2017.141-06

Boardman, A., et al. (2025). High school students' experiences with scaffolding in project-based learning. Journal of Adolescent & Adult Literacy, 69(2), e70018. https://doi.org/10.1002/jaal.70018

Bujang, M. A., Omar, E. D., Foo, D. H. P., & Hon, Y. K. (2024). Sample size determination for conducting a pilot study to assess reliability of a questionnaire. Restorative Dentistry & Endodontics, 49(1), e3. https://doi.org/10.5395/rde.2024.49.e3

Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. Assessment & Evaluation in Higher Education, 43(8), 1315–1325. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354

Chen, C.-H., & Yang, Y.-C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. Educational Research Review, 26, 71–81. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). Research methods in education (8th ed.). Routledge.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.). SAGE.

DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). Scale development: Theory and applications (5th ed.). SAGE.

Devi, A. R. N., Herwina, W., Novitasari, N., Yuliani, L., & Oktiwanti, L. (2023). Manajemen pembelajaran e-learning di masa pandemi Covid-19: Studi pada program kesetaraan Paket C di PKBM GEMA Kota Tasikmalaya. Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah, 7(1), 13–25. https://doi.org/10.21831/diklus.v7i1.58712

English, M. C., & Kitsantas, A. (2013). Supporting student self-regulated learning in problem- and project-based learning. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 7(2), 128–146. https://doi.org/10.7771/1541-5015.1339

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

López-Alcarria, A., Olivares-Vicente, A., & Poza-Vilches, F. (2019). A systematic review of the use of agile methodologies in education to foster sustainability competencies. Sustainability, 11(10), 2915. https://doi.org/10.3390/su11102915

Munir, A. S. A., Basawadi, H., Huriyah, L., Rohaizan, R., & Malik, A. (2025). Kurikulum Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Paket A, B, dan C. Jurnal Kependidikan Islam, 15(1), 77–86. https://jurnalftk.uinsa.ac.id/index.php/JKPI/article/view/4374

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. Studies in Higher Education, 31(2), 199–218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Ortega-Ruipérez, B., & Correa-Gorospe, J. M. (2024). Peer assessment to promote self-regulated learning with technology in higher education: Systematic review for improving course design. Frontiers in Education, 9, Article 1376505. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1376505

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. Frontiers in Psychology, 8, 422. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

Perneger, T. V., Courvoisier, D. S., Hudelson, P. M., & Gayet-Ageron, A. (2015). Sample size for pre-tests of questionnaires. Quality of Life Research, 24(1), 147–151. https://doi.org/10.1007/s11136-014-0752-2

Sa'adah, U., Yuhana, U. L., Rochimah, S., & Afridian Rasyid, M. B. (2026a). Bridging the skills gap through Agile methodologies in Vocational Software Development Education. Array, 29, Article 100614. https://doi.org/10.1016/j.array.2025.100614

Sa'adah, U., Yuhana, U. L., & Rochimah, S. (2026b). Applying Agile principles as a pedagogical framework in Vocational Software Development Education. Computer Applications in Engineering Education, 34(1), Article e70124. https://doi.org/10.1002/cae.70124

Sáez-Delgado, F., Mella-Norambuena, J., López-Angulo, Y., Sáez, Y., & León-Ron, V. (2023). Invariant and suboptimal trajectories of self-regulated learning during secondary school: Implications focused on quality in higher education. Frontiers in Psychology, 14, Article 1235846. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1235846

Schmitz-Hübsch, A., Bareiß, L., Jahn, E., & Wirzberger, M. (2025). eduScrum meets focUS: A computer-assisted training to promote self-regulation skills in higher education. Frontiers in Computer Science, 7, 1593889. https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1593889

Schunk, D. H., & Greene, J. A. (Eds.). (2018). Handbook of self-regulation of learning and performance (2nd ed.). Routledge.

Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. Psychological Bulletin, 133(1), 65–94. https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65

Steel, P., & Klingsieck, K. B. (2016). Academic procrastination: Psychological antecedents revisited. Australian Psychologist, 51(1), 36–46. https://doi.org/10.1111/ap.12173

Subchi, I., Badranaya, D., Bachmid, A., Nufus, A. Z., & Muhammadiyah, H. (2023). Self-regulated learning on santri: The personality type, spiritual intelligence, and social support. Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah, 8(1), 181–195. https://doi.org/10.24042/tadris.v8i1.15906

Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. Research in Science Education, 48(6), 1273–1296. https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2

Tay, H. Y., & Sokumaran, N. (2023). Exploring self-regulated learning through differentiated feedback. Cogent Education, 10(1), Article 2212113. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2212113

Toering, T., Elferink-Gemser, M. T., Jonker, L., van Heuvelen, M. J. G., & Visscher, C. (2012). Measuring self-regulation in a learning context: Reliability and validity of the Self-Regulation of Learning Self-Report Scale. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 10(1), 24–38. https://doi.org/10.1080/1612197X.2012.645132

Torres-Blasco, C., & Pérez-Garcias, A. (2025). Principios básicos de diseño didáctico Agile que permiten la agencia estudiantil: Una revisión sistemática. Educatio Siglo XXI, 43(3), 219–250. https://doi.org/10.6018/educatio.636941

Wandasari, H., Loekman, A. S., Pratiwi, A. E., & Kusuma, N. I. L. (2024). Evaluasi Program Kesetaraan Paket C berbasis Model Provus di PKBM Budi Utama. Cendekia: Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat, 2(2), 97–106.

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. Frontiers in Psychology, 14, 1202728. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2