

Dampak *Integrated Project Based Blended learning (IPjB2L)* Dalam Meningkatkan *Self Regulated Learning: a Systematic Review*

Epong Utami¹⁾, Khaerudin²⁾, Murni Winarsih³⁾

Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta^{1,2,3)}
epongunj.2021@gmail.com¹

ABSTRAK

Adanya perkembangan teknologi dan informasi yang meningkat mempengaruhi cara belajar dan mengajar guru. *Project based learning* memungkinkan siswa belajar dalam memahami kondisi nyata sehingga akan membantu siswa dalam memahami materi secara aplikatif yang dekat dengan kehidupannya. Tujuan dalam penelitian yaitu untuk mengetahui dampak *integrated project based blended learning* terhadap peningkatan *self regulated learning* siswa. Metode yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan metode *systematic literature review (SLR)* dengan menggunakan metode PRISMA (*preferred reposting items for systematic review & meta-analysis*) yang menganalisis artikel dari rentang tahun 2020-2024. Hasil penelitian, dari 695 artikel dari rentang tahun 2020-2024 dilakukan penyesuaian dengan kata kunci, memiliki file pdf atau *open acces*, dibidang pendidikan, penelitian ditujukan untuk siswa sekolah menengah tinggi, dan spesifik pada hasil *self regulated learning* didapatkan 6 artikel yang layak untuk disintesis, hasil sintesis ini menunjukkan *integrated project based blended learning* dapat meningkatkan kemampuan *self regulated learning* pada siswa. Kemampuan *self regulated learning* dalam proses pembelajaran membantu siswa dalam meregulasi dirinya baik dari segi kognisi, motivasi, maupun perilaku siswa. *Self regulated learning* juga dapat meningkatkan hasil pembelajaran baik secara kognitif, psikomotrik, maupun sikap.

Kata Kunci

Project based learning; Blended project based learning; Project based blended learning; Blended learning; Self regulated learning.

The increasing development of technology and information has renewed the way teachers learn and teach. Project-based learning allows students to learn in understanding real conditions so that it will help students understand the material in an applicative manner that is close to their lives. The purpose of this research is to find out the impact of integrated project-based blended learning on improving students' self-regulated learning. The method used in this paper uses the systematic literature review (SLR) method using the PRISMA (preferred reposting items for systematic review & meta-analysis) method which analyzes articles from the range of 2020-2024. The results of the study, from 695 articles from the range of 2020-2024, were adjusted with keywords, had pdf files or open access, in the field of education, research aimed at high school students, and specific to the results of self-regulated learning, obtained 6 articles that were suitable for synthesis, the results of this synthesis showed integrated project-based blended learning could improve self-regulated learning skills in students. The ability of self-regulated learning in the learning process helps students regulate themselves in terms of cognition, motivation, and student behavior. Self regulated learning can also improve learning outcomes both cognitively, psychomotically, and attitudinally.

Keywords

Project based learning; Blended project based learning; Project based blended learning; Blended learning; Self regulated learning.

PENDAHULUAN

Dalam era pendidikan modern, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam cara belajar mengajar. Konsep pembelajaran yang mengutamakan peran aktif peserta didik dan penggunaan teknologi semakin populer. Salah satu pendekatan yang semakin banyak diterapkan adalah *Integrated Project-Based Blended learning* (IPBBL), yaitu model pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) dengan pembelajaran campuran (*blended learning*), yang memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses belajar secara fleksibel dan terintegrasi (Fauzi, *et. al.*, 2023). Proses pembelajaran seperti ini memotivasi peserta didik untuk menghubungkan dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman hingga perilaku belajarnya berubah dan peserta didik dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari (Thongkoo, *et. al.*, 2023).

IPBBL memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam proyek-proyek nyata yang melibatkan pemecahan masalah secara kolaboratif, sambil memanfaatkan sumber daya pembelajaran yang tersedia secara daring dan tatap muka. Menurut Mielikäinen *et. al.*, (2024) persepsi peserta didik secara keseluruhan terhadap pembelajaran *blended learning* sangat positif dengan adanya diskusi pada media online membantu peserta didik dalam membangun interaksi untuk dapat berkolaborasi. Pendekatan ini bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis (Purwanti, *et. al.*, 2022), kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas (Mursid, *et. al.*, 2022; Yustina, *et. al.*, 2020).

Menurut Hujjatusnaini, *et. al.*, (2022) *blended PjBL* yang terintegrasi dengan keterampilan abad 21 dapat meningkatkan HOTS pada indikator mengevaluasi dan mencipta. Penerapan *blended learning* berbasis proyek juga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik secara tidak langsung melalui peningkatan kreativitas peserta didik ((Marsiti, *et. al.*, 2023). Proyek-proyek yang terintegrasi dengan teknologi juga dinilai lebih efektif dibandingkan proyek-proyek tradisional, hal ini karena fitur-fitur teknologi yang menarik yang meningkatkan motivasi dan minat peserta didik (Palashi, *et. al.*, 2023). *Blended PjBL* meningkatkan niat perilaku peserta didik untuk menggunakan dan prestasi akademik dalam pendekatan pembelajaran berbasis proyek campuran dan memungkinkan berbagi pengetahuan, informasi, dan diskusi (Alamri, 2021).

Salah satu tujuan utama dari penerapan IPBBL adalah untuk meningkatkan *self-regulated learning* atau pembelajaran yang diatur sendiri oleh peserta didik. *Self-regulated learning* merujuk pada kemampuan peserta didik untuk merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar secara mandiri. Dalam pembelajaran tradisional, peserta didik sering kali bergantung pada instruksi langsung dari guru,

sementara dalam pendekatan IPBBL, peserta didik diberi lebih banyak kebebasan untuk mengatur proses belajar yang mendorong pengembangan keterampilan metakognitif, motivasi intrinsik, serta disiplin diri yang lebih kuat.

Menurut Hasnadia, *et., al.*, (2019), pada pembelajaran *blended project based learning* menggunakan edmodo menyatakan *self regulated learning* mempengaruhi minat belajar peserta didik. Strategi PjBL berbasis diskusi online berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pada forum diskusi *online* dan belajar mandiri (Marnola, *et., al.*, 2024). Peserta didik yang secara aktif terlibat dalam aktivitas PBL terbalik menunjukkan peningkatan fungsi kognitif dan metakognitif baik secara individu maupun kolaboratif (Zarouk, *et., al.*, 2020).

Melalui IPBBL, peserta didik tidak hanya belajar untuk menyelesaikan proyek, tetapi juga untuk mengelola waktu, merencanakan langkah-langkah yang perlu diambil, serta mengatasi tantangan dan hambatan yang muncul selama proses pembelajaran. Pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan *google classroom* menciptakan peserta didik yang lebih mandiri, proaktif, dan memiliki rasa tanggung jawab terhadap pembelajaran mandiri (Gandi & Pratama, 2023).

Oleh karena itu, penting untuk menggali lebih dalam tentang *Integrated Project-Based Blended learning* yang dapat berperan dalam meningkatkan kemampuan *self-regulated learning* peserta didik, serta penerapannya dalam konteks pendidikan yang dapat memberikan dampak positif dalam perkembangan akademik dan personal peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara *systematic literature review* (SLR) melalui empat tahapan menggunakan metode PRISMA (*preferred reposting items for systematic review & meta-analysis*) yaitu :

1. Identification

Tahapan pertama dilakukan dengan mengidentifikasi artikel dengan menggunakan kata kunci, *Integrated project based learning*, *blended project based learning*, *project based learning*, *blended learning*, *self regulated learning*, dan kata kunci yang menghubungkan *blended project based learning* dengan *self regulated learning*. Berikut rincian jumlah artikel yang didapatkan dari berbagai sumber melalui DOAJ, Scopus, Google Scholar, dan Semantic Scholar yang difokuskan pada tahun 2020-2024.

Tabel 1. Data Penelusuran berdasarkan kata kunci

No	Kata Kunci	Scopus	Semantic Scholar	DOAJ	Google Scholar
1	<i>Project based learning</i>	37.386	14.000	1.406	54.500
2	<i>Blended learning</i>	4.992	15.000	1.231	29.100
3	<i>Integrated project based learning</i>	7.043	232	30	41.700
4	<i>Blended project based learning</i>	29	232	26	951
5	<i>Self regulated learning</i>	12	15.100	856	96
6	<i>Project based learning dengan self regulated learning</i>	35	8.270	0	0
7	<i>Blended project based learning dengan self regulated learning</i>	3	692	0	0

2. Screening

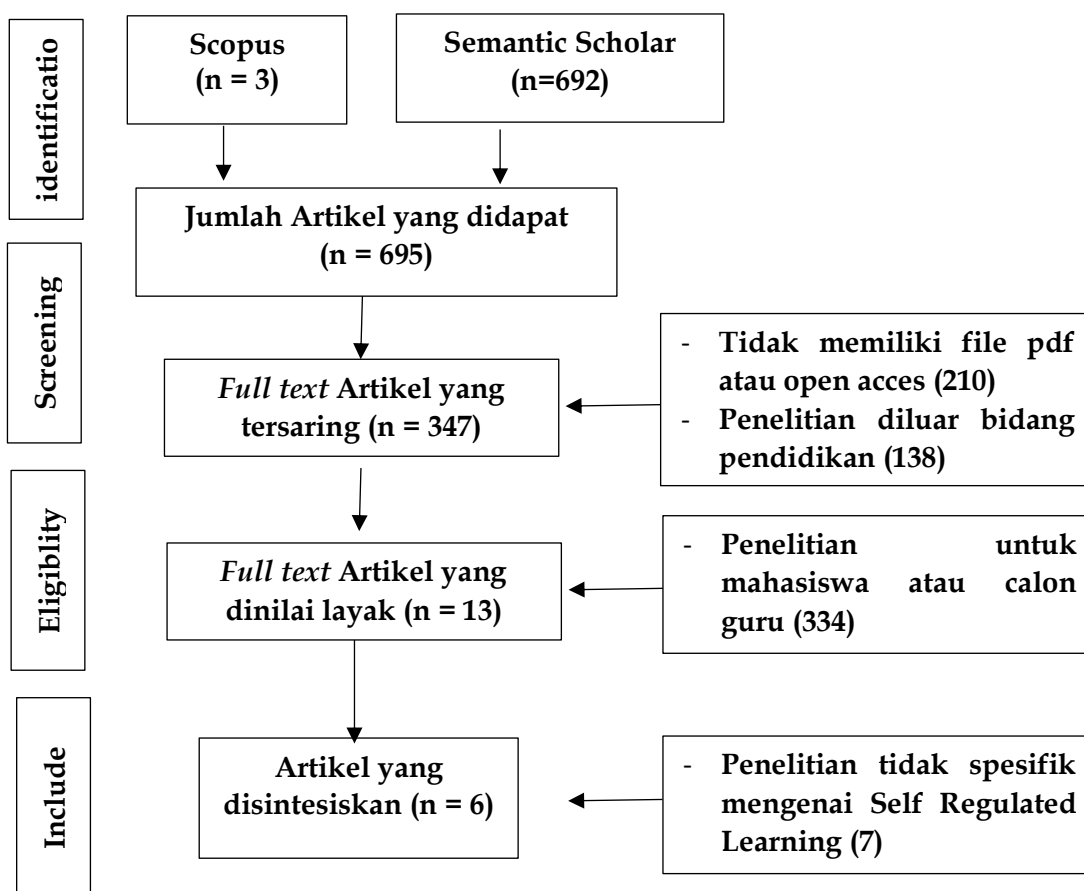
Berdasarkan dari banyaknya artikel yang didapatkan difokuskan pada kesesuaian tujuan penulisan yaitu pada model pembelajaran *blended learning* dan *project based learning*, serta dampaknya terhadap *self regulated learning*. Terdapat 3 artikel pada pencarian di scopus dan 692 artikel dari pencarian di semantic scholar dengan rentang waktu 2020-2024 atau lima tahun terakhir. Lebih lanjut menganalisis artikel yang memiliki file pdf dan dibidang pendidikan. Berdasarkan hasil penelusuran yang memiliki file pdf dan penelitian dilakukan dibidang pendidikan maka didapatkan 347 artikel yang tersaring.

3. Eligibility

Total artikel yang memenuhi persyaratan dengan kesesuaian kata kunci model pembelajaran *blended learning* dan *project based learning*, serta dampaknya terhadap *self regulated learning* terdapat sebanyak 347 artikel. Kemudian data kembali disesuaikan dengan target dari penelitian yang merujuk pada siswa sekolah menengah dan *self regulated learning* yang merujuk pada motivasi diri dan kemandirian dalam mengatur jadwal dalam pembelajaran, maka artikel yang layak untuk dikaji menjadi 13 artikel.

4. Include

Artikel yang kemudian disintesis menjadi 6 artikel yang memiliki kesesuaian kriteria yang ditentukan untuk di analisis lebih lanjut. Secara keseluruhan hasil dari interpretasi di atas tergambar dalam gambar 1 yang menunjukkan *data collection process*.



Gambar 1. Proses Pengumpulan Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Systematic review yang dilakukan terdapat 695 artikel yang telah peneliti review, dengan kata kunci model pembelajaran *blended learning* dan *project based learning*, serta dampaknya terhadap *self regulated learning* namun dari hasil skrining didapatkan 6 artikel yang sesuai dengan tema, terdapat file pdf atau open acces, penelitian dibidang pendidikan, dan untuk sekolah menengah tinggi. Adapun hasil dari 6 artikel sebagai berikut:

Tabel 2. Sintesis Artikel

No	Penulis pertama	Judul	Tahun	Journal	Hasil Penelitian Penelitian
1	Nguyen Van Dai	<i>Project-Based Teaching in Organic Chemistry through Blended learning Model to Develop Self-Study Capacity</i>	2021	<i>Education Sciences</i>	Siswa di kelas eksperimen sangat lincah, aktif, dan bersemangat dalam melaksanakan proyek, belajar, terutama dengan presentasi, debat, dan evaluasi produk proyek. Banyak siswa yang

No	Penulis pertama	Judul	Tahun	Journal	Hasil Penelitian Penelitian
		<i>of High School Students in Vietnam</i>			mampu mengembangkan idenya secara bersama, merencanakan proyek kelompok, mencari informasi, dan lebih banyak berinteraksi satu sama lain lainnya melalui diskusi <i>online</i>
2	Lisa Ariyanti Pohan	<i>Blended learning Integrated with Project-Based Learning: Its Effect on Learning Outcomes, Perception, and Self-Regulated Learning</i>	2022	Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia	Berdasarkan hasil penelitian pembelajaran dengan model <i>blended project based learning</i> meningkatkan self regulated siswa, hasil belajar, dan juga sikap ilmiah siswa terhadap kerja di laboratorium.
3	M. Isnaini	<i>Pengaruh Media Instagram Physics in My Live Model Blended learning pada Pembelajaran Fisika terhadap Keterampilan Berpikir “Z Generation”</i>	2022	Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) media instagram pada pembelajaran blended learning memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan keterampilan pemecahan masalah siswa SMA, (2) pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa SMA, (3) setiap aspek keterampilan berpikir kritis mempunyai hubungan dengan aspek

No	Penulis pertama	Judul	Tahun	Journal	Hasil Penelitian Penelitian
					keterampilan berpikir kreatif.
4	Elena Tikhinova	<i>Education 4.0: The Concept, Skills, and Research</i>	2023	<i>Journal Of Language & Education</i>	Blended learning sebagai perpaduan antara e-learning dan pembelajaran tatap muka. Teknologi yang berpusat pada siswa akan menambah lanskap pedagogi di masa depan melalui pembelajaran <i>project based learning, flipclassroom</i> , dan lainnya.
5	Catherine Bopp	<i>How Can Curricular Elements Affect the Motivation to Study</i>	2023	<i>International Medical Education</i>	Hasil: Tiga kategori komponen kurikuler yang mempengaruhi motivasi dibentuk secara induktif: (a) penyediaan struktur (desain kurikulum), dimana pemberian tonggak pembelajaran eksternal pada pembelajaran mandiri mempengaruhi motivasi belajar orang yang diwawancarai; (b) penyediaan interaksi interpersonal dan keterhubungan emosional oleh staf, di mana umpan balik konstruktif dan antusiasme dari guru memfasilitasi motivasi intrinsik dan contoh kehidupan nyata membantu siswa mengingat konten dengan lebih mudah; dan (c) peningkatan efikasi diri yang dirasakan, dimana motivasi peserta untuk

No	Penulis pertama	Judul	Tahun	Journal	Hasil Penelitian Penelitian
6	Siam Charoensean g	<i>Web-based Teleoperation System for Learning of 3D Prototype Designing and Printing</i>	2020	Springer Nature Switzerland	mempelajari mata pelajaran tertentu sangat tinggi jika mata pelajaran tersebut tampak sangat relevan dengan praktik atau ujian dan penerapan pengetahuan yang diperoleh terlihat jelas. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 30,13% dengan membandingkan rata-rata nilai T pretest dan posttest. Para guru dan siswa menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat baik dalam menggunakan sistem teleoperasi yang diusulkan untuk pembelajaran perancangan dan pencetakan prototipe 3D. Terakhir, sistem yang diusulkan ini memanfaatkan kemajuan teknologi untuk meningkatkan motivasi diri dalam belajar dan mempromosikan konsep berbagi sumber daya untuk mengurangi kesenjangan pendidikan.

Dalam Tabel 2 menunjukkan dalam pembelajaran *project based learning* berbasis *blended learning* atau dengan istilah *integrated project based blended learning* menunjukkan perlunya teknologi dalam proses pembelajaran. Teknologi membantu peserta didik dalam melakukan proses kolaborasi serta menambah keterampilan peserta didik dalam menggunakan teknologi. Selain itu dalam proses mengerjakan proyek peserta didikpun dilatih untuk berpikir kritis, berpikir kreatif dengan adanya referensi yang

ditawarkan teknologi dalam hal ini baik itu berupa LMS (*Learning Management System*) atau penggunaan *social media*. Pemanfaatan teknologi juga membantu guru dalam melakukan pembimbingan secara virtual serta memudahkan guru dalam mengecek tahap demi tahap progres yang dikerjakan oleh peserta didik dengan adanya pembimbingan yang guru berikan serta membantu peserta didik dalam membangun kerjasama.

Menurut Zimmerman dalam Darmiany, (2012), *self-regulated learning* adalah pembelajaran yang terjadi akibat pengaruh dari inisiatif siswa yang membentuk pemikiran-pemikiran, perasaan, strategi dan tingkah laku sebagai usaha untuk mencapai suatu tujuan. Aspek-aspek yang mendukung dalam meningkatkan *self regulated learning* diantaranya: kognisi, metakognisi, motivasi, dan perilaku. Pada proses kognisi, menurut Zimmerman tergabung pula proses metakognisi. Penelitian yang dilakukan oleh (Dai, et., al., (2021), Isnaini, et., al., (2022) dan Charoenseang, et., al., (2020) strategi dalam penerapan proses kognisi dan metakognisi yaitu dengan strategi pengulangan (*rehearsal*) dengan mempelajari kembali materi atau konten yang diberikan dalam LMS ataupun konten pada social media yang dapat dilihat kembali, elaborasi (*elaboration*) membangun interaksi dalam ruang virtual mendorong siswa untuk dapat melaksanakan praktik secara berkelompok, berdiskusi maupun berdebat serta perencanaan saat mau memulai proyek, dan organisasi (*organization*) dari bahan materi yang didapatkan dan didiskusikan kembali dapat digunakan individu untuk mengontrol kognisi dan proses belajarnya.

Pada aspek motivasi, strategi untuk meregulasi motivasi melibatkan aktivitas yang penuh tujuan dalam memulai, mengatur atau menambah kemauan untuk memulai, mempersiapkan tugas berikutnya, atau menyelesaikan aktivitas tertentu atau sesuai tujuan. Penelitian yang dilakukan oleh Bopp, et., al., (2023), disampaikan penyediaan struktur seperti desain kurikulum ataupun panduan dalam pelaksanaan pembelajaran mandiri dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajarannya, serta mengatur pembelajaran secara mandiri. Selain itu umpan balik yang konstruktif dan atusias membangun motivasi siswa dalam menyelesaikan aktivitas maupun evaluasi pembelajaran secara *blended learning*. Konten-konten dan proyek yang relevan dengan kehidupan nyata membantu siswa menghubungkan materi dengan hal yang sudah dipahaminya secara kontekstual. Hal ini tentunya proses pembelajaran diarahkan untuk berpusat pada siswa (Tikhonova & Raitskaya, 2023).

Aspek ketiga yaitu perilaku, strategi yang dapat digunakan untuk meregulasi perilaku dalam usahanya untuk mengontrol perilaku yang nampak. Pembangunan interaksi secara interpersonal oleh guru dalam memberikan umpan balik selain dapat memotivasi siswa juga dapat membantu siswa dalam pengontrolan perilakunya dalam proses pembelajaran secara mandiri, fokus pada adanya aktivitas baik berupa

projek, diskusi maupun presentasi akan dapat membentuk karakter siswa baik dari sisi kreatifitas, kreatif, maupun kemampuan dalam memecahkan permasalahan (Isnaini, et., al., 2020; Pohan & Maulina, 2022)

Hasil dari proses pembelajaran *integrated project based blended learning* selain pada meningkatnya *self regulated learning* juga adanya peningkatan pada *21st century skill* seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikasi serta prestasi siswa seperti yang ditunjukkan pada hasil penelitian.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan *project based learning* dengan model *blended learning* siswa dapat meningkatkan *self regulated learning* karena siswa dapat mengatur pembelajarannya secara mandiri namun desain pengaturan pembelajaran akan dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajarannya. Umpan balik yang konstruktif dan antusias yang diberikan oleh guru dapat memberikan motivasi dan perubahan perilaku dalam pengontrolan perilakunya selama proses pembelajaran secara *blended learning*. Selain itu, hasil penelitian ini membuktikan adanya peningkatan dari segi kognitif, psikomotorik, dan sikap siswa terhadap pembelajaran.

REFERENSI

- Alamri, M. M. (2021). Using Blended Project-Based Learning for Students' Behavioral Intention to Use and Academic Achievement in Higher Education. *Education Sciences*, 11(5), 207. <https://doi.org/10.3390/educsci11050207>
- Bopp, C., Salzman, A., Ohlmeier, S., Caspar, M., Schmok, E., Volz-Willems, S., Jäger, J., & Dupont, F. (2023). How Can Curricular Elements Affect the Motivation to Study? *International Medical Education*, 2(3), 151–160. <https://doi.org/10.3390/ime2030015>
- Charoenseang, S., Jailungka, P., & Thammatinno, C. (2020). Web-based teleoperation system for learning of 3d prototype designing and printing. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12206 LNCS, 391–407. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50506-6_27
- Dai, N. Van, Trung, V. Q., Tiem, C. Van, Hao, K. P., & Anh, D. T. V. (2021). Project-based teaching in organic chemistry through *blended learning* model to develop self-study capacity of high school students in Vietnam. *Education Sciences*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/educsci11070346>
- Dr. Darmiany, m. P. (2012). *C1. Buku Referensi Self-Regulated Learning (SRL) Riset dan Aplikasinya*. 5.
- Fauzi, E., Zakiah, A., Syukriyah, Y., & Yuliani, S. (2023). Integrated Learning Model: A Blend of Project-Based Approach and SDLC Concepts for Software Engineering

- Courses, Evaluated through EUCS. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 6(2), 1179–1187. <https://doi.org/10.31539/intecom.v6i2.8171>
- Hasnadia, L., Givari, S., Indriasari, I., & P, R. H. U. (2019). Pengaruh *Blended learning*, Manajemen Waktuelf Regulated Learning Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Angkatan 2019 Universitas PGRI Semarang. *Strategi*, 13(1), 10–15.
- Hujjatusnaini, N., Corebima, A. D., Prawiro, S. R., & Gofur, A. (2022). The Effect Of Blended Project Based Based Learning Integrated With 21st Century Skills On Pre Service Biology Teachers' Higher Order Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 104–118. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.27148>
- Isnaini, M., Sekar Utami, L., & Anwar, K. (2022). Pengaruh Media Instagram #Physics in My Live Model *Blended learning* Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Keterampilan Berpikir “Z Generation.” *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(1), 181–187.
- Marnola, I., Degeng, I. N. S., Ulfa, S., & Praherdhiono, H. (2024). Project Based Learning in Online Discussion Forums and Self-Regulated Learning. *Al-Hayat: Journal of Islamic Education*, 8(2), 724. <https://doi.org/10.35723/ajie.v8i2.607>
- Marsiti, C. I. R., Santyasa, I. W., Sudatha, I. G. W., & Sudarma, I. K. (2023). The Effect of Project-Based *Blended learning* and Students' Creativity on Eleventh-Grade Students' Learning Achievement. *International Journal of Instruction*, 16(4), 805–826. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16445a>
- Mielikäinen, M., Viippola, E., & Tepsa, T. (2024). Experiences of a project-based *blended learning* approach in a community of inquiry from information and communication technology engineering students at Lapland university of applied sciences in Finland. *E-Learning and Digital Media*, 21(5), 406–426. <https://doi.org/10.1177/20427530231164053>
- Mursid, R., Saragih, A. H., & Hartono, R. (2022). The Effect of the Blended Project-based Learning Model and Creative Thinking Ability on Engineering Students' Learning Outcomes. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(1), 218–235. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2244>
- Palashi, L., Narafshan, M. H., & Anjomshoa, L. (2023). The effect of technology-integrated project-based learning on EFL learners' social identity and vocabulary development. *Fanāvarī-i Āmūzish*, 17, 755–766.
- Pohan, L., & Maulina, J. (2022). *Blended learning* Integrated with Project-Based Learning: Its Effect on Learning Outcomes, Perception, and Self-Regulated Learning. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 6(2), 97–106. <https://doi.org/10.23887/jpki.v6i2.48213>
- Purwanti, A., Hujjatusnaini*, N., Septiana, N., Amin, A. M., & Jasiah, J. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Model Blended-Project Based

- Learning Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Berdasarkan Students Skill Level. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(3), 235–245. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i3.25705>
- Rajib Gandi, M., & Pratama, A. (2023). Developing Creative Thinking Skills in Economics Subjects Through a Google Classroom-Based *Blended learning* Model and Self Regulated Learning For High School Students. *Review Of Multidisciplinary Education, Culture, Adn Pedagogy*, 2(2), 130–136. <https://ojs.transpublika.com/index.php/ROMEO/>
- Thongkoo, K., Daungcharone, K., & Thanyaphongphat, J. (2023). *Blended learning-driven interdisciplinary project-based approach: Gender differences in learning achievement and perceptions of university students. 2023 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON)*, 143–147. <https://doi.org/10.1109/ECTIDAMTINCON57770.2023.10139599>
- Tikhonova, E., & Raitskaya, L. (2023). Education 4.0: The Concept, Skills, and Research. In *Journal of Language and Education* (Vol. 9, Issue 1, pp. 5–11). National Research University, Higher School of Econoimics. <https://doi.org/10.17323/JLE.2023.17001>
- Yustina, Syafii, W., & Vebrianto, R. (2020). The effects of *blended learning* and project-based learning on pre-service biology teachers' creative thinking skills through online learning in the COVID-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 408–420. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.24706>
- Zarouk, M. Y., Olivera, E., & Khaldi, M. (2020). The impact of flipped project-based learning on self-regulation in higher education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(17), 127–147. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i17.14135>