J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan) Vol. 7, No. 3, Oktober 2026, pp. 1100-1105
e-ISSN 2722-6069
: http://dx.doi.org/10.25157/j-kip.v7i3.20092

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL) BERBASIS PROYEK KEARIFAN LOKALTERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Gerry Mustari[1*], Romdah Romansyah[2], Taupik Sopyan[3]
[1,2,3] Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia
Email Koresponden: gerrymustari@unigal.ac.id[1]

ABSTRACT

Local wisdom offers a contextual bridge between science learning and students' everyday cultural experience, yet most prior studies on Project Based Learning (PjBL) have examined its effectiveness in general or non-biology contexts, with limited attention to biology instruction integrated with local-wisdom projects at the junior secondary level. This study aims to determine the effect of implementing the PjBL model based on local wisdom projects on students' learning outcomes in biology, specifically on biotechnology content. A quasi-experimental method with a One Group Pretest-Posttest design was employed, involving 24 students of class IX-C at SMP Negeri 1 Cikijing. The research instrument was an essay test developed based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) indicators (C4, C5, and C6). Results showed an increase in learning outcomes, with the average pretest score rising from 54.5 to a posttest average of 81.83, yielding an average gain of 27.33 and an N-Gain of 0.60, categorized as moderate. The normality test confirmed that the data were normally distributed, and hypothesis testing using the Z-test indicated that the calculated Z-value (2.83) exceeded the Z-table value (1.65) at a 5% significance level. These findings confirm that the PjBL model based on local wisdom has a significant effect on improving students' learning outcomes and fills the gap left by prior studies that rarely combined local-wisdom projects with biology instruction. The model is recommended as a contextual, enjoyable, and culturally meaningful alternative for biology teachers, particularly in delivering biotechnology content.

Keywords: *Local Wisdom, Learning Outcomes, Biotechnology, HOTS, Project Based Learning*

ABSTRAK

Kearifan lokal menjadi jembatan kontekstual antara pembelajaran sains dan pengalaman budaya sehari-hari siswa, namun sebagian besar penelitian terdahulu mengenai *Project Based Learning* (PjBL) menguji efektivitasnya secara umum atau pada mata pelajaran non-biologi, dengan perhatian yang masih terbatas pada pembelajaran biologi yang diintegrasikan dengan proyek kearifan lokal di jenjang SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi model PjBL berbasis proyek kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi, khususnya pada materi bioteknologi. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest, melibatkan 24 siswa kelas IX-C SMP Negeri 1 Cikijing. Instrumen penelitian berupa tes esai yang disusun berdasarkan indikator *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (C4, C5, dan C6). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar, dengan rata-rata pretest sebesar 54,5 meningkat menjadi rata-rata posttest 81,83, menghasilkan rata-rata gain sebesar 27,33 dan N-Gain sebesar 0,60 yang termasuk kategori sedang. Uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal, dan uji hipotesis menggunakan uji Z menunjukkan nilai Z_{hitung} (2,83) lebih besar dari Z_{tabel} (1,65) pada taraf signifikansi 5%. Temuan ini menegaskan bahwa model PjBL berbasis kearifan lokal memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa sekaligus mengisi kesenjangan penelitian terdahulu yang jarang memadukan proyek kearifan lokal dengan pembelajaran biologi. Model ini direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran yang kontekstual, menyenangkan, dan bermakna secara budaya bagi guru biologi, khususnya dalam menyampaikan materi bioteknologi.

Kata Kunci: Kearifan Lokal, Hasil Belajar, Bioteknologi, HOTS, *Project Based Learning*

Cara sitasi: Mustari, G., Romansyah, R., & Sopyan, T. (2026). Pengaruh Implementasi Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Proyek Kearifan Lokalterhadap Hasil Belajar Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan), 7* (3), 1100-1105.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Article history: Submit 2025-07-11 | Accepted 2026-10-04 | Published 2026-10-30

PENDAHULUAN

Kearifan lokal, sebagai kumpulan tradisi, nilai-nilai, dan pengetahuan turun-temurun suatu masyarakat, bukan hanya merupakan warisan budaya, melainkan juga membentuk identitas unik dan mendasari cara hidup masyarakat setempat. Wibowo & Gunawan (2015) mengatakan bahwa kearifan lokal bisa sangat melekat pada suatu kalangan masyarakat karena telah melalui waktu dan proses yang panjang, dengan usia yang hampir sama dengan umur suatu etnis atau masyarakat tertentu. Senada dengan itu, Wikantiyoso & Tutuko (2009) menjelaskan bahwa kearifan lokal secara umum lahir dari proses internalisasi yang berlangsung turun-temurun melalui hubungan antara manusia dengan lingkungannya, sehingga membentuk nilai-nilai berupa hukum adat, budaya, dan kepercayaan yang diwariskan antargenerasi.

Dalam konteks pendidikan, pendekatan yang bertumpu pada nilai dasar masyarakat lokal memandang kearifan lokal sebagai sumber keterampilan dan inovasi bagi kesejahteraan masyarakat. Pendekatan ini menempatkan kearifan lokal sebagai bagian integral dari kurikulum, proses belajar-mengajar, hingga evaluasi pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi mengintegrasikan kearifan lokal secara kontekstual adalah *Project Based Learning* (PjBL). Nurhamidah dan Nurachadijat (2023) menyatakan bahwa PjBL merupakan model pembelajaran yang bersifat kontekstual dan berorientasi pada penguatan motivasi belajar siswa secara individual, dengan memperhatikan lingkungan tempat peserta didik belajar sebagai salah satu aspek penting dalam prosesnya.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas PjBL dalam berbagai konteks pembelajaran. Lubis et al. (2024) menemukan bahwa penerapan PjBL sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan mampu mendorong perkembangan kemampuan peserta didik, sementara Rofieq et al. (2019) melaporkan bahwa PjBL efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa. Pada jenjang sekolah menengah atas, Rauziani et al. (2016) membuktikan bahwa penerapan PjBL mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada materi fluida statis, dan Mayasari et al. (2016) menunjukkan bahwa PjBL berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti kerja sama tim dan keterkaitan materi dengan situasi kehidupan nyata siswa.

Meskipun demikian, studi-studi tersebut umumnya menguji efektivitas PjBL secara umum atau pada mata pelajaran non-biologi (fisika) di jenjang SMA, dan belum secara khusus mengintegrasikan proyek berbasis kearifan lokal sebagai konteks pembelajaran biologi di jenjang SMP. Padahal, keterlibatan kearifan lokal dalam pembelajaran sains dinilai penting untuk menjembatani materi abstrak seperti bioteknologi dengan pengalaman dan potensi budaya yang dikenal siswa sehari-hari. Kesenjangan inilah yang mendasari perlunya penelitian mengenai penerapan PjBL yang secara spesifik berbasis proyek kearifan lokal pada pembelajaran biologi, khususnya pada materi bioteknologi di jenjang SMP, agar tercipta proses belajar yang tidak hanya kontekstual tetapi juga memperkuat apresiasi siswa terhadap warisan budaya sebagai bagian dari pembelajaran abad ke-21.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengajukan hipotesis bahwa implementasi model *Project Based Learning* berbasis proyek kearifan lokal berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi (materi bioteknologi). Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh implementasi model *Project Based Learning* berbasis proyek kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan dengan menggunakan metode *Quasi Experimental* dengan menggunakan desain *one group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2015). Penelitian ini menggunakan desain *One group Pretest-Posttest Design*. Dengan kata lain desain ini hanya menggunakan satu kelompok yang diberi eksperimen dengan tes awal dan tes akhir di samping perlakuan, serta untuk pengambilan sampel digunakanlah teknik *purposive sampling*, yaitu peneliti melakukan pemilihan anggota sampel berdasarkan tujuan tertentu yang telah ditetapkan, Adapun sampel

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

kelas yang digunakan adalah kelas IX-C di SMPN 1 Cikijing, yang berjumlah 24 siswa dengan nilai hasil belajar yang masih rendah.

Pada penelitian ini instrument yang dipergunakan untuk menilai hasil belajar berupa tes tulis yang bentuk essai yang mengacu pada indikator HOTS. Terdapat 5 soal essai yang digunakan. Instrumen ini digunakan untuk tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Disusun dalam penelitian ini meliputi 3 indikator: menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6). Instrumen penelitian melalui proses uji *expert judgement* oleh tiga ahli (ahli isi, ahli Bahasa, dan ahli kontruksi) serta dilakukan uji coba pada responden, yang dilakukan pada responden yang diluar dari sampel yang telah ditetapkan. Sebelem digunakan untuk penelitian, lebih dahulu dilakukan uji validitas, reabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda guna menentukan soal-soal yang valid.

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan beberapa prosedur dalam pengumpulan data penelitian oleh peneliti. Berikut adalah tahapan-tahapan akan dilakukan dalam penelitian. Pertama peneliti mengajukan permohonan izin observasi, dan zin penelitian kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Cikijing. Lalu melakukan observasi dan konsultasi dengan guru mata pelajaran IPA berkenaan penelitian yang akan di laksanakan, serta mempersiapkan, menguji coba, dan menganalisis instrument. Selanjutnya pada tahap pelaksanaan peneliti memberikan *pretest* untuk melihat hasil belajar awal pada siswa, dan setelah itu melakukan proses pembelajaran menggunakan model *project based learning* berbasis proyek kearifan lokal, dan memberikan *posttest* menggunakan soal yang sama guna mengetahui hasil belajar akhir pada siswa. Dan yang terakhir yaitu tahap pengolahan data hasil penelitian dengan melakukan analisis pada seluruh data hasil dari penelitian yang didapat, setelah itu disimpulkan hasil analisis data dari penelitian dan menyusun laporan penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelas IX-C SMP Negeri 1 Cikijing dengan materi Bioteknologi serta menggunakan model PjBL, maka diperoleh data hasil dari penelitian. Tes yang dilaksanakan berupa soal essai yang terdiri dari 5 butir soal hasil dari expert judgement. Data yang didapatkan berupa skor *Pretest* dan *Posttest*, dan data yang dianalisis berupa Gain, lalu hasil yang didapatkan ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Nilai didapatkan dari skor *Pretest* dan *Posttest*, digunakan untuk menghitung N-Gain. Hasil data yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Hasil Perhitungan Uji N-Gain

Tabel 1. Data hasil uji N-Gain

Variabel	Sumber variasi	Nilai hitung
Model *Project Based Learning* Berbasis Kearifan Lokal	Rata-rata *Pretest*	54,5
	Rata-rata *Posttest*	81,83
	Rata-rata Gain	27,33
	N-Gain	0,60

Berdasarkan hasil data yang ditampilkan pada tabel 1 dapat dilihat bahwa data menunjukan hasil adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa setelah digunakanya model *Project Based Learning*. Hal ini disimpulkan dari peningkatan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* serta pada nilai gain yang signifikan. Dengan rata-rata nilai pretest sebesar 54,5 dengan rata-rata hasil posttest 81,83 dengan rata-rata gain 27,33, dan dengan N-Gain sebesar 0,60.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Article history: Submit 2025-07-11 | Accepted 2026-10-04 | Published 2026-10-30

2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Data hasil belajar siswa didapatkan melalui perhitungan Gain yang pada akhirnya dianalisis menggunaka uji normalitas agar dapat mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas berdasarkan hasil N-Gain, maka dapat diketahui nilai χ^2_{hitung} dan nilai χ^2_{tabel} sebagai berikut:

Tabel 2. Data hasil uji normalitas

Jenis varian	Hasil hitung	Keterangan
χ^2_{hitung}	3,60	Data berdistribusi normal
χ^2_{tabel}	7,81	Data berdistribusi normal

Data N-Gain menunjukan bahwa nilai χ^2_{hitung} yang diperoleh sebesar 3,60 lebih kecil dari nilai χ^2_{tabel} yaitu 7,81. Dilihat dari analisis tersebut, karena $\chi^2_{hitung}<\chi^2_{tabel}$ dengan data tersebut mengindikasikan bahwa data yang diambil memiliki distribusi normal.

3. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

Dengan adanya data yang hasil perhitungan uji normalitas yang berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan analisis uji Z pada taraf signifikan α 5% supaya dapat diketahui apakah data tersebut berpengaruh atau tidak.

Tabel 3. Data hasil uji hipotesis

Jenis varian	Hasil hitung	Keterangan
Z_{hitung}	2,83	Hipotesis Diterima
Z_{tabel}	1,65	Hipotesis Diterima

Berdasarkan tabel 3 dan hasil perhitungan yang telah dilaksanakan, maka diperoleh nilai $Z_{hitung}>Z_{tabel}$. Z_{hitung} 2,83 dan Z_{tabel} 1,65. Dengan hal itu menunjukan hipotesis pada penelitian ini diterima.

4. Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan model *project based learning*, pada hasil analisis dan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa penerapan model *project based learning* bisa memberikan pengaruh signifikan pada hasil belajar siswa dalam pembelajaran bioteknologi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai N-Gain dengan uji taraf signifikan 5% yaitu Z_{hitung} = 2,83 lebih besar dari Z_{tabel} = 1,65. Artinya, hipotesis diterima dan terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada model *Project Based Learning.*

Pada model pembelajaran ini memiliki karakteristik yang mendukung tercapainya hasil belajar yang optimal. Model ini memungkinkan siswa agar aktif, kreatif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan proyek yang diberikan. Dalam konteks pembelajaran bioteknologi, model *Project Based Learning* memberikan peluang kepada siswa untuk menggali lebih dalam materi yang dipelajari melalui pembuatan proyek, seperti media atau alat peraga, yang relevan dengan konteks kearifan lokal. Wagiran (2011) menyatakan bahwa kearifan lokal bisa berupa pengetahuan, keterampilan, intelegent, sumber daya, proses sosial, nilai-nilai atau norma-norma lokal dan adat istiadat setempat.

Mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA pada materi bioteknologi dapat memberikan nuansa belajar yang lebih segar dan lebih menarik siswa. Proses belajar, terutama dalam bidang sains, akan menjadi lebih menyenangkan jika dikaitkan dengan pengalaman yang relevan dari kehidupan sehari-hari, seperti nilai-nilai budaya lokal (Dewi et al., 2017). Pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) yang melibatkan unsur kearifan lokal (KA) mampu mendorong pengembangan berbagai kemampuan penting bagi siswa. Kemampuan tersebut dapat diasah melalui proses pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan unsur-unsur pengetahuan budaya setempat.

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar secara signifikan. Dapat dilihat dari keterlibatan siswa dalam merencanakan, menyusun, dan menyajikan proyek, yang mendorong mereka untuk

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

menganalisis informasi, mengevaluasi hasil, dan mengembangkan solusi kreatif. Kemampuan ini sangat penting dalam pembelajaran abad 21. Beberapa hasil penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penerapan model ini efektif dalam meningkatkan capaian belajar siswa. Studi yang dilakukan oleh Rauziani et al. (2016) menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL dapat mendorong peningkatan hasil belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Inshafuddin Banda Aceh dalam materi fluida statis. Selanjutnya, Mayasari et al. (2016) mengemukakan bahwa PjBL berkontribusi dalam pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti kerjasama tim, pembelajaran yang dipusatkan pada siswa, serta keterkaitan materi dengan situasi kehidupan nyata siswa.

Peningkatan hasil belajar siswa yang tergolong pada kategori sedang (N-Gain = 0,60) memperlihatkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* efektif dalam memperkuat pemahaman siswa terhadap materi. Arqharana (2026) menyatakan bahwa N-Gain 0,3 - 0,7 termasuk dalam kategori peningkatan sedang, yang menunjukkan adanya pengaruh positif dari perlakuan pembelajaran terhadap kemampuan siswa. Kegiatan proyek yang dilakukan oleh siswa memberikan kesempatan untuk mengembangkan dan mengekspresikan pemahaman mereka terhadap konsep bioteknologi secara kreatif dan aplikatif dalam bentuk nyata yang dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa.

Dengan demikian, penggunanan model PjBL yang berbasis proyek kearifan lokal terbukti menjadi Teknik pembelajaran yang ampuh dalam meningkatkan hasil belajar pada siswa. Menurut Anni (2004), bahwa hasil belajar merupakan perubahan pada perilaku yang diperoleh individu sesudah menjalani proses pembelajaran. Lebih lanjut, dari beberapa penelitian lain yang sudah dilakukan sebelumnya juga menampilkan bahwa PjBL dapat meningkatkan hasil belajar sekaligus mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Rauziani et al. 2016). Proyek yang kontekstual dan relevan dengan budaya lokal mampu memperkuat makna pembelajaran serta meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Dewi et al., 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa implementasi model *Project Based Learning* berbasis proyek kearifan lokal berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas IX-C SMP Negeri 1 Cikijing pada pembelajaran biologi materi bioteknologi, dengan peningkatan pada kategori sedang (N-Gain = 0,60), yang tercermin dari peningkatan rata-rata nilai pretest 54,5 menjadi rata-rata posttest 81,83 serta hasil uji hipotesis yang menunjukkan Z_{hitung} (2,83) lebih besar dari Z_{tabel} (1,65) pada taraf signifikansi 5%; temuan ini memperkuat sekaligus melengkapi penelitian PjBL terdahulu dengan menunjukkan bahwa pengintegrasian proyek kearifan lokal ke dalam pembelajaran biologi mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, bermakna, dan relevan dengan budaya siswa, sehingga model ini dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada capaian akademik, tetapi juga pada penguatan apresiasi siswa terhadap warisan budaya setempat.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian ini, direkomendasikan kepada guru biologi untuk menerapkan model *Project Based Learning* berbasis proyek kearifan lokal dalam pembelajaran, khususnya pada materi bioteknologi, karena terbukti dapat meningkatkan hasil belajar sekaligus memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, mengasah keterampilan komunikasi dan kolaborasi, serta memperkuat apresiasi siswa terhadap kearifan lokal setempat. Bagi peneliti selanjutnya, mengingat penelitian ini masih menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest* tanpa kelompok kontrol serta melibatkan sampel yang relatif terbatas (24 siswa) pada satu sekolah, disarankan untuk menggunakan desain penelitian dengan kelompok kontrol (misalnya *quasi-experimental control group design*) dan sampel yang lebih besar serta beragam guna memperkuat validitas internal dan generalisasi temuan. Selain itu, penelitian lanjutan juga direkomendasikan untuk menguji penerapan model ini pada materi biologi lain, membandingkan pengaruhnya terhadap variabel hasil belajar lain (misalnya keterampilan berpikir kritis atau motivasi belajar), serta mengeksplorasi durasi penerapan yang lebih panjang guna melihat konsistensi pengaruh model terhadap hasil belajar siswa.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Article history: Submit 2025-07-11 | Accepted 2026-10-04 | Published 2026-10-30

DEKLARASI PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN GENERATIF DALAM PROSES PENULISAN

Selama proses penulisan manuskrip ini, penulis menggunakan ChatGPT untuk membantu penyempurnaan bahasa dan pemeriksaan tata bahasa. Penulis telah meninjau dan menyunting seluruh konten yang dihasilkan oleh alat tersebut serta bertanggung jawab sepenuhnya atas isi artikel yang diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

Andriyana, R., & Romansyah, R. (2024). Group Investigation Berbantuan Media Visual Kartun Terhadap Keterampilan Investigasi Dan Penguasaan Konsep. *Jurnal Wahana Pendidikan*, *11*(1), 131-138.

Anni, Catharina Tri. (2004). Psikologi belajar. Semarang: UPT UNNES Press.

Arqharana, A. T., Akhsan, H., & Siahaan, S. M. (2026). Peningkatan Literasi Energi melalui Pembelajaran STEM: Analisis N-Gain, Effect Size, dan Person Measure Rasch pada Materi Listrik Dinamis. *Diffraction: Journal for Physics Education and Applied Physics*, *8*(1), 29-42.

Dewi, I. N., Poedjiastoeti, S., & Prahani, B. K. (2017). ELSII learning model based local wisdom to improve students' problem solving skills and scientific communication. *International Journal of Education and Research*, *5*(1), 107-118.

Lubis, D. C., Harahap, F. K. S., Syahfitri, N., Sazkia, N., & Siregar, N. E. (2024). Pembelajaran berbasis proyek: Mengembangkan keterampilan abad 21 di kelas. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(1), 1292-1300.

Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah model pembelajaran problem based learning dan project based learning mampu melatihkan keterampilan abad 21?. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, *2*(1), 48-55.

Nurhamidah, S., & Nurachadijat, K. (2023). Project based learning dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, *3*(2), 42-50.

Rauziani, R., Yusrizal, Y., & Nurmaliah, C. (2016). Implementasi model project based learning (PJBL) dalam meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis di SMA inshafuddin. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *4*(2), 39-44.

Rofieq, A., Latifa, R., Susetyarini, E., & Purwatiningsih, P. (2019). Project-based learning: Improving students' activity and comprehension through lesson study in senior high school. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, *5*(1), 41-50.

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R &D. Bandung: ALFABETA

Wagiran, M. (2011). Pendidikan berbasis kearifan lokal. Yogyakarta: UNY Press.

Wibowo, A., & Gunawan, H. (2015). Kearifan lokal dalam perspektif pendidikan. Jakarta: Prenada Media.

Wikantiyoso, R., & Tutuko, P. (2009). Kearifan lokal dan identitas arsitektur Nusantara. Jurnal Ilmiah Arsitektur, 7(2), 66-72.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.