



Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran P5 Berbasis *Deep Learning* pada Pendidikan Agama Islam di SMA Fajrul Islam

Uswatun Hasanah Sofyan^{1*}, Sarah Sakhawah², Randy Zahran³,

Al Fathir Rahman Zulkarnain⁴

^{1,2,3,4} Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

*Penulis Korespondensi: uswatun.hasanah.sofyan@mhs.unj.ac.id

Abstract. *This study aims to explore students' perceptions of the implementation of the Pancasila Student Profile Reinforcement Project (P5) based on deep learning within the Islamic Religious Education (PAI) subject at SMA Fajrul Islam. This research employs a descriptive qualitative method with data collected through in-depth interviews, observations, and documentation. Interviews were conducted with 10 students from grades X and XI. The findings indicate that students perceive the deep learning-based P5 as a more meaningful and enjoyable learning process. They reported feeling more motivated to participate in project activities. However, several students also mentioned challenges such as the need for more intensive guidance, differences in group members' discipline, and project-related costs that they considered burdensome. Overall, students' perceptions of this learning model are positive, as it is viewed as effective in enhancing understanding, participation, and character development in alignment with the goals of the P5 program.*

Keywords: *Deep Learning; Islamic Religious Education; P5; Project-Based Learning; Student Perceptions.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) berbasis deep learning pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SMA Fajrul Islam. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan terhadap 10 peserta didik dari kelas X dan XI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memandang pembelajaran P5 berbasis deep learning sebagai proses belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan. Siswa merasa lebih bersemangat untuk terlibat dalam kegiatan proyek. Namun demikian, beberapa siswa mengungkapkan adanya tantangan, seperti kebutuhan bimbingan yang lebih intensif, perbedaan kedisiplinan antaranggota kelompok, serta beban biaya proyek yang dianggap cukup memberatkan. Secara keseluruhan, persepsi siswa terhadap model pembelajaran ini bersifat positif karena dinilai mampu meningkatkan pemahaman, partisipasi, dan pembentukan karakter sesuai dengan tujuan pembelajaran P5.

Kata kunci: *Deep Learning; P5; Pembelajaran Berbasis Proyek; Pendidikan Agama Islam; Persepsi Siswa.*

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan Agama Islam merupakan mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam membentuk karakter, akhlak, dan kompetensi spiritual peserta didik. Dalam konteks kurikulum Merdeka pembelajaran PAI tidak hanya dituntut untuk menyampaikan materi secara konseptual, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai moral melalui pembelajaran yang berbasis pengalaman, penghayatan serta penerapan. Salah satu wujud implementasi kurikulum Merdeka yaitu Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) yang bertujuan mengembangkan enam dimensi karakter siswa seperti akhlak mulia, gotong royong, kenadirian dan keberhasilan. Fokus utamanya adalah pada pengembangan karakter dan kompetensi sesuai dengan nilai-nilai luhur Pancasila. Program P5 ini memberikan kebebasan belajar kepada siswa dengan struktur pembelajaran yang lebih fleksibel yang mengakibatkan kegiatan belajar yang lebih aktif, karena siswa berinteraksi dengan lingkungan mereka dengan cara langsung. Hal ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan berbagai profil keterampilan siswa Pancasila. (Rachmawati et al.,

2022). Tujuan dari program P5 adalah untuk meningkatkan antusiasme siswa dalam menyelesaikan proyek yang mematuhi persyaratan profil pelajar Pancasila. Selain itu, program P5 membantu siswa mengembangkan keterampilan dan kepribadian selama di kelas, untuk mencapai tujuan tersebut perlu diajarkan kepada peserta didik. Merdeka, (2022) dalam (Kholidah et al., 2022).

Salah satu pendekatan yang dianggap sesuai dengan kebutuhan pembelajaran saat ini adalah deep learning. Pembelajaran berbasis deep learning membantu siswa tidak hanya memahami materi secara kontekstual, tetapi juga menggali makna yang lebih dalam. Siswa diajak untuk menghubungkan konsep pelajaran dengan pengalaman nyata di kehidupan sehari-hari, sehingga apa yang dipelajari terasa lebih relevan dan mudah dipahami. Selain itu, pendekatan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, merenungkan kembali proses belajar mereka, serta berani mengeksplorasi berbagai sudut pandang dalam memecahkan masalah. Pendekatan ini sangat sejalan dengan tujuan P5 yang menekankan pembelajaran yang aktif, berbasis pengalaman, dan berfokus pada pembentukan karakter. Melalui kegiatan proyek, siswa tidak hanya belajar teori tetapi juga praktik langsung sehingga proses pembelajaran menjadi lebih hidup.

SMA Fajrul Islam sebagai sekolah yang berorientasi pada pembentukan karakter religius memiliki tantangan tersendiri dalam mengimplementasikan P5 pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Guru dituntut untuk merancang pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan perkembangan peserta didik. Namun, keberhasilan implementasi model pembelajaran tidak hanya bergantung pada kemampuan guru, melainkan juga pada persepsi siswa terhadap proses belajar tersebut. Persepsi siswa menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas pembelajaran, karena mencerminkan bagaimana siswa memahami, merasakan, dan menilai kegiatan belajar yang mereka

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana persepsi siswa SMA Fajrul Islam terhadap penerapan pembelajaran P5 berbasis Deep Learning pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas pembelajaran, faktor pendukung dan penghambat, serta rekomendasi perbaikan untuk implementasi Kurikulum Merdeka khususnya pada mata Pelajaran PAI. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi guru PAI dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih adaptif, inovatif, dan sesuai kebutuhan peserta didik.

2. KAJIAN TEORITIS

Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dalam Kurikulum Merdeka dirancang untuk membentuk karakter dan kompetensi abad ke-21. Kemendikbudristek (2024) menegaskan bahwa P5 menjadi sarana pembelajaran kontekstual berbasis nilai Pancasila. Hal ini diperkuat Universitas Medan Area (2023) yang menilai P5 sebagai pendekatan bermakna untuk memecahkan masalah nyata.

Dalam konteks global, istilah P5 juga muncul pada ranah kecerdasan buatan melalui paradigma Recommendation as Language Processing (RLP). Geng et al. (2022) memperkenalkan P5 sebagai kerangka kerja rekomendasi berbasis bahasa yang menekankan personalisasi. Meskipun berbeda konsep, relevansinya terlihat pada penguatan pembelajaran yang terpersonalisasi.

Integrasi deep learning dalam pendidikan modern memberi peluang untuk menciptakan pembelajaran adaptif. Naseer et al. (2024) menunjukkan bahwa teknologi ini mampu menganalisis perilaku belajar siswa untuk menyesuaikan materi. Smirani dan Yamani (2024) juga menemukan efektivitasnya dalam meningkatkan personalisasi di perguruan tinggi.

Dalam pendidikan Islam di Indonesia, deep learning memiliki potensi memperkuat implementasi Kurikulum Merdeka. Aribah et al. (2025) menemukan bahwa teknologi ini membantu pembentukan karakter melalui Pendidikan Agama Islam. Temuan tersebut sejalan dengan Anzar Aquil et al. (2025) yang melihat penguatan nilai sosial keislaman melalui pembelajaran akidah akhlak berbasis deep learning.

Secara umum, AI dan educational technology berperan besar dalam personalisasi pembelajaran. Ayeni et al. (2024) menegaskan bahwa AI dapat memetakan profil belajar siswa dan menyesuaikan konten secara otomatis. Dengan demikian, teknologi AI berpotensi mendukung penerapan P5 agar lebih adaptif dan relevan di era digital.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk memahami secara mendalam persepsi siswa mengenai pelaksanaan pembelajaran P5 berbasis deep learning pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Fajrul Islam. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan realitas secara natural melalui pengalaman, pandangan, serta respon siswa terhadap proses pembelajaran yang mereka alami.

1. Subjek dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Fajrul Islam pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah 10 siswa dari kelas X dan XI yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan berdasarkan pertimbangan tertentu seperti keterlibatan aktif dalam kegiatan P5, kemampuan komunikasi, dan kesediaan untuk memberikan informasi yang mendalam.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik berikut:

- a. Wawancara mendalam (in-depth interview): dilakukan secara semi-terstruktur untuk menggali persepsi, pengalaman, dan kendala siswa selama mengikuti P5 berbasis deep learning.
- b. Observasi: dilakukan selama kegiatan proyek berlangsung guna melihat partisipasi siswa, dinamika kelompok, interaksi dengan guru, serta implementasi nilai-nilai PAI dalam proyek.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif ini adalah peneliti sendiri (human instrument) yang berperan dalam mengumpulkan, menafsirkan, dan menganalisis data. Peneliti juga menggunakan pedoman wawancara, lembar observasi, serta checklist dokumentasi untuk menjaga fokus dan sistematika proses penelitian.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan model *

Miles & Huberman yang meliputi tiga tahap:

- a. Reduksi data: menyortir, memilih, dan menyederhanakan data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi.
- b. Penyajian data: menyajikan data secara naratif agar mudah dipahami serta menghubungkan temuan lapangan dengan teori.
- c. Penarikan kesimpulan dan verifikasi: menentukan temuan utama, melakukan interpretasi, serta menyimpulkan persepsi siswa terhadap implementasi P5 berbasis deep learning.

5. Uji Keabsahan Data

Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber dan teknik, yaitu membandingkan data dari wawancara, observasi, dan dokumentasi, serta mencocokkannya dengan pendapat guru PAI untuk memastikan validitas dan objektivitas hasil penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan

Apa Itu P5 (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) ?

P5 dalam konteks Kurikulum Merdeka yang diprakarsai Kemendikbudristek adalah singkatan dari Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. Intinya P5 merupakan kegiatan pembelajaran lintas-disiplin berbasis proyek yang dirancang untuk menguatkan kompetensi karakter dan profil Pelajar Pancasila pada peserta didik melalui pengalaman nyata memecahkan masalah kontekstual di lingkungan sekolah atau komunitas. Dokumen resmi dan modul P5 menegaskan bahwa proyek ini memberi keleluasaan kepada pendidik untuk memilih tema, metode, dan asesmen sesuai konteks satuan pendidikan.

Dalam praktiknya, P5 mengedepankan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan sikap (beriman dan bertakwa), birokrasi sosial, gotong-royong, kreativitas, dan keterampilan abad ke-21 bukan sekadar penguasaan materi teoretis. Model ini mendorong kolaborasi, pemecahan masalah nyata, dan produk akhir (deliverable) yang bermanfaat bagi masyarakat; dengan tujuan akhir membentuk lulusan yang tidak hanya cakap akademis tetapi juga berkarakter Pancasila. Laporan evaluasi dan artikel populer tentang P5 menunjukkan variasi implementasi di lapangan, dari PAUD hingga SMA, bergantung tema dan kesiapan sekolah.

Perlu dicatat bahwa istilah “P5” juga muncul dalam literatur kecerdasan buatan (mis. P5 sebagai paradigma Pretrain, Personalized Prompt & Predict untuk rekomendasi), sehingga saat menulis kajian penting membedakan konteks: apakah yang dimaksud adalah proyek pendidikan (Profil Pelajar Pancasila) atau paradigma/model AI bernama P5. Untuk kajian ini fokuskan pada P5 sebagai program Kurikulum Merdeka, kecuali bagian yang memang membahas adopsi teknologi / istilah AI.

P5 berbasis Deep Learning

Menggabungkan teknologi deep learning ke dalam implementasi P5 dapat dipandang dari dua perspektif: (1) Penggunaan deep learning sebagai alat bantu untuk mendukung proses pembelajaran proyek (mis. personalisasi materi, analitik pembelajaran, otomatisasi asesmen), dan (2) Penggunaan pendekatan pedagogis “deep learning” (yang diartikan sebagai pembelajaran mendalam kognitif/transfer of learning) untuk memperkuat kompetensi karakter Pancasila. Pada perspektif pertama, riset terkini menunjukkan deep learning mampu menganalisis data interaksi siswa, memprediksi kebutuhan pembelajaran, dan menghasilkan rekomendasi adaptif yang mempercepat pencapaian kompetensi individual fitur yang relevan untuk mengelola kompleksitas proyek P5 yang heterogen.

Secara operasional, penerapan deep learning dalam P5 bisa meliputi: model rekomendasi tugas/pembagian peran berbasis analisis kemampuan siswa; sistem penilaian otomatis untuk rubrik proyek (mis. analisis teks laporan, penilaian presentasi berbasis audio/video); serta dashboard analitik untuk guru memantau kemajuan kelompok. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan efisiensi supervisi guru pada proyek lintas-disiplin dan memberi umpan balik real-time bagi peserta proyek namun memerlukan data yang memadai, infrastruktur, dan perhatian pada etika data. Berbagai studi meta dan eksperimen di sektor pendidikan menunjukkan hasil positif pada personalisasi dan deteksi risiko learning loss ketika deep learning diterapkan dengan desain instruksional yang tepat.

Di sisi pedagogis (deep learning sebagai konsep pembelajaran mendalam), P5 sudah selaras dengan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendorong pemahaman mendalam, refleksi, dan transfer kompetensi. Mengintegrasikan teknologi hanya efektif bila teknologi tersebut memperkuat proses reflektif, kolaboratif, dan kontekstual P5 bukan menggantikan interaksi guru-siswa. Oleh karena itu, desain P5 berbasis deep learning idealnya menggabungkan modul pelatihan guru, mekanisme validasi hasil proyek oleh komunitas, serta kebijakan proteksi data/privasi untuk menjamin bahwa penggunaan AI mendukung tujuan karakter dan etika Pelajar Pancasila.

PAI (Pendidikan Agama Islam) yang berkaitan dengan P5 berbasis Deep Learning

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), P5 menawarkan kerangka untuk mengembangkan karakter religius sekaligus keterampilan sosial dan berpikir kritis aspek yang sangat relevan untuk tujuan pembelajaran PAI. Adopsi deep learning di ranah PAI dapat membantu personalisasi materi (mis. penyesuaian tingkat hadis/Qur'anic tafsir sesuai pemahaman siswa), evaluasi pemahaman ayat/hadis lewat analisis teks/respon, serta pembuatan media pembelajaran interaktif yang mengaitkan nilai-nilai Islam dengan masalah lokal yang diangkat dalam proyek P5. Sejumlah studi kontemporer mengeksplorasi transformasi PAI dengan AI/deep learning dan menemukan potensi peningkatan motivasi dan pemahaman konseptual bila teknologi difokuskan sebagai pendukung, bukan pengganti pengajaran manusia.

Implementasi praktis PAI dalam P5-berbasis-deep-learning bisa berupa proyek kolaboratif: misalnya, siswa PAI membuat modul digital untuk masyarakat tentang nilai toleransi berbasis kajian lokal, di mana sistem deep learning membantu menilai kualitas argumen, kesesuaian rujukan teks, dan dampak komunikasi. Selain keuntungan pedagogis, pendekatan ini menuntut kehati-hatian ekstra pada validitas sumber agama, pengawasan gurunya (otoritas keilmuan), serta mitigasi risiko bias algoritma yang bisa memengaruhi

interpretasi teks religius. Oleh karena itu kerja sama antara pakar agama, pendidik PAI, dan pengembang AI penting agar keluaran proyek tetap berada dalam koridor keilmuan dan etika Islam.

Akhirnya, kajian literatur terbaru merekomendasikan agar integrasi deep learning dalam PAI-P5 mengikuti prinsip: (1) pedagogical first — teknologi mengikuti tujuan pembelajaran; (2) kontrol guru AI sebagai asisten, bukan pengganti; (3) keamanan dan etika perlindungan data siswa dan validasi keagamaan; dan (4) kontekstualisasi lokal materi PAI dikaitkan isu nyata komunitas, sesuai spirit P5. Bila prinsip-prinsip ini dipenuhi, percampuran P5 dan teknologi deep learning membuka peluang kuat untuk membentuk lulusan Pancasila yang berkarakter religius, kritis, dan adaptif pada era digital⁹.

Hasil Wawancara

Para siswa SMA Fajrul Islam mengungkapkan bahwa kegiatan P5 berbasis deep learning memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari pembelajaran konvensional yang selama ini mereka jalani. Mereka merasa lebih hidup dan bersemangat karena kegiatan ini memungkinkan mereka untuk bergerak, bereksplorasi, dan berinteraksi langsung dengan lingkungan maupun teknologi yang digunakan. Bagi para siswa, kesempatan untuk mencoba experience baru ini menjadi momen yang menyenangkan, sekaligus membuka cara pandang mereka bahwa belajar tidak selalu harus berlangsung di ruang kelas dengan pola duduk dan mendengarkan. Suasana belajar yang lebih dinamis inilah yang menurut mereka mampu meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu.

Namun, di balik antusiasme tersebut, para siswa juga menyampaikan bahwa kegiatan P5 ini memiliki beberapa tantangan yang cukup berat, terutama terkait biaya. Mereka mengatakan bahwa untuk ukuran pelajar SMA, kebutuhan dana untuk menjalankan proyek deep learning cukup tinggi, mulai dari kebutuhan perangkat, bahan penunjang, hingga biaya tugas lapangan. Kondisi ini membuat beberapa siswa merasa terbebani, apalagi jika proyek yang harus mereka kerjakan mengharuskan pengeluaran tambahan di luar kemampuan ekonomi keluarga. Meski tidak mematahkan semangat mereka, hal ini tetap menjadi catatan penting dalam pelaksanaan program.

Selain persoalan biaya, siswa juga menyoroti mengenai minimnya pendampingan guru selama proses pengerjaan proyek P5. Mereka merasakan bahwa bimbingan yang diberikan belum sepenuhnya intensif, sehingga banyak kelompok merasa kebingungan saat harus mengambil keputusan penting dalam proses penyelesaian tugas. Kurangnya arahan membuat sebagian siswa merasa bahwa hasil kerja mereka tidak maksimal atau belum mencerminkan potensi yang sebenarnya. Mereka berharap peran guru dapat diperkuat,

terutama dalam memberi pengarahan teknis, memfasilitasi brainstorming, dan membantu menyelesaikan kendala yang muncul sepanjang proyek berlangsung.

Di sisi lain, dinamika internal di antara siswa juga menjadi tantangan tersendiri. Beberapa siswa mengaku mengalami kesulitan dalam bekerja sama dengan teman satu kelompok, mulai dari perbedaan kemampuan, kurangnya rasa tanggung jawab, hingga komunikasi yang tidak berjalan efektif. Konflik-konflik kecil kadang muncul ketika ada anggota kelompok yang kurang berkontribusi atau enggan mengikuti ritme kerja tim. Kondisi ini seringkali menghambat proses kreatif dan mengurangi kualitas karya yang dihasilkan. Meskipun demikian, pengalaman ini sekaligus menjadi pembelajaran penting bagi mereka tentang manajemen konflik, komunikasi efektif, dan kerja sama tim.

Secara keseluruhan, para siswa SMA Fajrul Islam berharap agar pelaksanaan P5 berbasis deep learning dapat terus dikembangkan ke arah yang lebih baik. Mereka menginginkan kegiatan yang lebih variatif, menarik, dan tetap relevan dengan kebutuhan pembelajaran Pendidikan Agama Islam, namun tanpa membebani siswa secara finansial. Mereka juga berharap pendampingan guru dapat ditingkatkan agar proses pembelajaran lebih terarah dan memberikan dampak maksimal. Dengan perbaikan tersebut, siswa meyakini bahwa P5 bukan hanya akan menjadi program yang menyenangkan, tetapi juga menjadi ruang pembelajaran yang benar-benar mampu menumbuhkan kreativitas, karakter, dan kemampuan berpikir kritis mereka.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Program P5 memberikan pengalaman belajar yang umumnya menyenangkan dan mendorong kebersamaan antar siswa melalui kerja kelompok, kreativitas, dan kegiatan praktik. Program ini juga berkontribusi pada peningkatan perilaku positif, seperti kemandirian, kerjasama, serta penerapan nilai-nilai PAI dalam kehidupan sehari-hari, seperti shalat, tadarus, dan membantu orang tua di rumah.

Namun, pelaksanaan P5 masih menghadapi sejumlah kendala. Hambatan utama meliputi kurangnya kekompakan kelompok, rendahnya partisipasi sebagian siswa—terutama siswa laki-laki serta adanya tekanan biaya yang cukup besar untuk beberapa proyek. Selain itu, siswa merasa terbebani dengan laporan dan tugas administratif yang membuat kegiatan terasa membosankan. Minimnya ketegasan dan pendampingan guru juga menyebabkan beberapa masalah tidak dapat diatasi secara optimal.

Secara keseluruhan, P5 memiliki potensi besar dalam membentuk karakter siswa, tetapi membutuhkan perbaikan dalam aspek manajemen kegiatan, pendampingan guru, dan

pengurangan beban biaya agar pengalaman belajar menjadi lebih efektif, merata, dan bermakna bagi seluruh siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Anzar Aquil, A., Qoyyimah, M. N., Aliwan, A., Ratnawati, S., Rozaq, D. N. F., Ni'am, K., & Hermawati, T. (2025). Implementation of the deep learning approach in *akidah akhlak* instruction for strengthening Islamic social awareness values among students of MI Nurul Huda Raji, Demak. *Amorti: Jurnal Studi Islam Interdisipliner*, 4(4), 183–191. <https://doi.org/10.59944/amorti.v4i4.487>
- Aribah, L., Aulia, M. G., Baharudin, M. H. bin, Rifkiya, A., & Khoiriyah, D. R. (2025). Deep learning approach in the Merdeka curriculum to shape students' character through Islamic religious education. *Kalijaga Journal of Islamic Religious Education*, 1(1).
- Fitriya, Y., & Latif, A. (2022). Miskonsepsi guru terhadap implementasi proyek penguatan Profil Pelajar Pancasila di sekolah dasar. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung Ke-4* (hlm. 139–150). <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/sendiksa/article/view/27392>
- Geng, S., Liu, S., Fu, Z., Ge, Y., & Zhang, Y. (2022). Recommendation as language processing (RLP): A unified pretrain, personalized prompt & predict paradigm (P5). Dalam *Proceedings of the 16th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys 2022)* (hlm. 299–315). <https://doi.org/10.1145/3523227.3546767>
- Kemendikbudristek. (2024). *Panduan pengembangan penguatan Profil Pelajar Pancasila*. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1720050654_manage_file.pdf
- Kholidah, L. N., Winaryo, I., & Inriyani, Y. (2022). Evaluasi program kegiatan P5 kearifan lokal fase D di sekolah menengah pertama. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(6), 7569–7577. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.4177>
- Maharani, A. I., Isharoh, I., & Putri, P. A. (2023). Program P5 sebagai implementasi Kurikulum Merdeka: Faktor penghambat dan upayanya. *Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora*, 1(2), 176–187. <https://doi.org/10.59024/atmosfer.v1i2.153>
- Melati, P. D., Rini, E. P., Musyaiyadah, M., & Firman, F. (2024). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dalam Kurikulum Merdeka di sekolah menengah atas (SMA). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2808–2819. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.6762>
- Naseer, F., Khan, M. N., Tahir, M., Addas, A., & Aejaaz, S. M. H. (2024). Integrating deep learning techniques for personalized learning pathways in higher education. *Heliyon*, 10(11), e32628. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32628>
- Oyebola Ayeni, O., Al Hamad, N. M., Chisom, O. N., Osawaru, B., & Adewusi, O. E. (2024). AI in education: A review of personalized learning and educational technology. *GSC Advanced Research and Reviews*, 18(2), 261–271. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.18.2.0062>
- Rachmawati, N., Marini, A., Nafiah, M., & Nurasiah, I. (2022). Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dalam implementasi Kurikulum Prototipe di sekolah penggerak jenjang sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3613–3625. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2714>

- Smirani, L. K., & Yamani, H. A. (2024). Enhancing personalized learning with deep learning in Saudi Arabian universities. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 11(7), 166–175. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2024.07.018>
- Ulandari, S., & Rapita, D. D. (2023). Implementasi proyek penguatan Profil Pelajar Pancasila sebagai upaya menguatkan karakter peserta didik. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*, 8(2), 116–132. <https://doi.org/10.21067/jmk.v8i2.8309>
- Universitas Medan Area. (2023). *Mengenal apa itu P5 pada Kurikulum Merdeka*. <https://uma.ac.id/berita/mengenal-apa-itu-p5-pada-kurikulum-merdeka>