

Training And Mentoring In Project-Based Learning For P5 Instruction For Mathematics Teachers At SMAN 2 Lumajang

Pelatihan Dan Pendampingan *Project Based Learning* Dalam Pembelajaran P5 Pada Guru Matematika Di SMAN 2 Lumajang

Alfiani Athma Putri Rosyadi, Yus M. Cholily, Baiduri, Zharla Zetira Aszahra, Galih Azhar Ramadhan
Jihan Nur Aini

**Program Studi S1 Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang
Jalan Raya Tlogomas No. 246, Kota Malang 65144**

Email: alfi_rosyadi@umm.ac.id

Abstract - *The Merdeka Curriculum is a more flexible curriculum structure that focuses on essential material. This curriculum is not implemented simultaneously and massively, giving educational units the freedom to implement it. The Merdeka Curriculum provides references for teachers to develop independent teaching practices and share good practices. The problem is that not all schools receive this information equally. In its implementation, the Merdeka curriculum is associated with PjBL (Project Based Learning), a learning method that uses projects as a medium. In PjBL, students become the center of learning and conduct in-depth investigations into a topic. This community service was carried out at SMAN 2 Lumajang which had never been given assistance on PjBL in P5 (Pancasila Student Profile Strengthening Project).*

Key word: *Merdeka Curriculum, Project-based Learning, P5*

Abstrak – Kurikulum Merdeka adalah struktur kurikulum yang lebih fleksibel dan berfokus pada materi yang esensial. Kurikulum ini tidak dilaksanakan secara serentak dan masif, memberikan keleluasaan kepada satuan pendidikan dalam mengimplementasikannya. Kurikulum Merdeka menyediakan referensi bagi guru untuk mengembangkan praktik mengajar secara mandiri dan berbagi praktik baik. Permasalahannya adalah tidak semua sekolah mendapatkan informasi tersebut secara merata. Dalam pelaksanaannya, kurikulum merdeka dikaitkan dengan PjBL (*Project Based Learning*), yaitu metode pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai media. Dalam PjBL, siswa menjadi pusat pembelajaran dan melakukan investigasi mendalam terhadap suatu topik. Pengabdian ini dilaksanakan di SMAN 2 Lumajang yang belum pernah diberikan pendampingan tentang PjBL dalam P5 (Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila).

Kata kunci: *Kurikulum Merdeka, Project-based Learning, P5*

1. PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka merupakan inisiatif pendidikan yang bertujuan untuk mendukung pemulihan pembelajaran pasca pandemi COVID-19 dengan memberikan kebebasan dan fleksibilitas bagi sekolah untuk menentukan materi pembelajaran yang relevan berdasarkan karakteristik dan kebutuhan siswa [1,2,3,4]. Salah satu pendekatan yang digunakan dalam Kurikulum Merdeka adalah *Project Based Learning* (PjBL), yang memungkinkan siswa untuk belajar melalui proyek dan pengalaman langsung, sehingga mendukung pengembangan karakter sejalan dengan kegiatan P5 (Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) yang diadakan di sekolah [5,6,7].

Kurikulum Merdeka juga memungkinkan siswa untuk belajar di lingkungan yang tenang,

santai, menyenangkan, dan bebas tekanan, memungkinkan mereka untuk menunjukkan kemampuan alami mereka dengan lebih baik [8,9]. Dengan adanya Kurikulum Merdeka, diharapkan siswa dapat berkembang sesuai potensi dan kemampuannya, karena akan mendapatkan pembelajaran yang kritis, berkualitas, ekspresif, aplikatif, variatif, dan progresif [4,10,11].

Dalam pelaksanaannya, Kurikulum Merdeka memberikan "Merdeka Belajar" kepada guru dan kepala sekolah dalam menyusun, melaksanakan proses pembelajaran, dan mengembangkan kurikulum di sekolah, dengan memperhatikan kebutuhan dan potensi siswa [12]. Hal ini juga memungkinkan guru untuk berperan sebagai fasilitator dan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran [9]. Oleh

karena itu, Kurikulum Merdeka memberikan landasan bagi pendidikan yang lebih inklusif dan kritis [7,8].

Kendala yang sering dialami saat pelaksanaan Kurikulum Merdeka meliputi keterbatasan waktu dalam pembelajaran, kesulitan terkait perangkat pembelajaran, serta kesulitan dalam mengaktifkan siswa [5]. Selain itu, implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar juga dihadapkan pada tantangan seperti kesulitan dalam mengelola kurikulum yang mencakup lima mata pelajaran, yaitu Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti, Pendidikan Pancasila, Bahasa Indonesia, Matematika, serta IPA dan IPS. Begitu pula dalam menyusun pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum baru [8,9]. Dengan adanya kendala-kendala tersebut, perlu adanya upaya untuk mengatasinya agar implementasi Kurikulum Merdeka dapat berjalan dengan lebih lancar dan efektif [7,12].

Hubungan antara Kurikulum Merdeka dan PjBL terletak pada implementasi Kurikulum Merdeka, yang menggabungkan PjBL sebagai salah satu pendekatan pedagogis utamanya [13,14]. PjBL adalah metode pengajaran yang berpusat pada siswa, melibatkan siswa mengerjakan proyek dalam jangka waktu yang lama, memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi dan terlibat dengan masalah dan tantangan dunia nyata [13,14,15]. PjBL juga sejalan dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka dengan memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengeksplorasi topik yang diminati, mengerjakan proyek yang relevan dengan kehidupan mereka, dan menunjukkan pemahaman mereka dengan cara yang kreatif dan bermakna [5]. Pendekatan ini menumbuhkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan dipersonalisasi bagi siswa, memungkinkan mereka untuk mengembangkan pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan komunikasi. Berdasarkan latar belakang di atas, tim pengabdian melaksanakan pelatihan dan pendampingan pembelajaran PjBL pada guru matematika berkaitan dengan P5, sebagai salah satu bentuk solusi terhadap tantangan yang dihadapi dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka.

2. METODE PELAKSANAAN

Dalam proses ini, tahapan dan langkah-langkah strategis dirancang secara sistematis untuk memastikan efektivitas dan relevansi solusi yang diberikan. Pendekatan yang digunakan mencakup analisis mendalam, pelaksanaan kegiatan yang partisipatif, evaluasi

yang komprehensif, serta tindak lanjut yang berorientasi pada keberlanjutan (Gambar 1).



Gambar 1. Tahapan kegiatan

Pada analisis permasalahan, tim melakukan rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan. Hal ini mempertimbangkan permasalahan, Lokasi mitra, dan aspek pendukung lain. Diskusi dengan tim berupa rapat untuk menentukan workshop yang sesuai kebutuhan mitra. Workshop akan dihadiri oleh seluruh anggota mitra, tim pengabdian dan pemateri. Workshop yang diadakan disertai dengan pendampingan oleh tim pengabdian. Hal ini dilakukan untuk memastikan tujuan pengabdian terlaksana dengan baik. Evaluasi dilaksanakan setelah kegiatan workshop, untuk mengetahui kendala yang dialami selama workshop sehingga tidak terulang pada kegiatan berikutnya. Tindak lanjut dilaksanakan untuk memastikan bahwa setelah kegiatan pengabdian masih berlangsung kegiatan yang serupa.

Mitra terlibat aktif dalam seluruh tahapan kegiatan pengabdian, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Dalam proses perencanaan, mitra menyediakan informasi terkait permasalahan yang dihadapi dan berkontribusi dalam diskusi untuk memastikan solusi yang dirancang relevan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Program pelatihan dan pendampingan pembelajaran berbasis *Project Based Learning* dilaksanakan untuk para guru di SMAN 2 Lumajang. Hasil diskusi dengan guru mata pelajaran Matematika mengungkapkan adanya beberapa permasalahan utama terkait penerapan pembelajaran berbasis PjBL. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah kesulitan dalam menentukan proyek yang relevan dan sesuai untuk kegiatan P5. Guru merasa belum menemukan model proyek yang tidak hanya menarik tetapi juga mampu mencerminkan kompetensi yang ingin dicapai dalam kegiatan tersebut. Selain itu, integrasi antara proyek dengan bidang studi Matematika menjadi

kendala signifikan. Selama ini, proyek yang dirancang masih bersifat umum dan belum terintegrasi dengan materi pelajaran sehingga kurang mendukung pencapaian pembelajaran spesifik.

Diskusi dengan Tim Pengabdian

Setelah melakukan analisis permasalahan yang dihadapi oleh guru di SMAN 2 Lumajang, langkah berikutnya adalah mengadakan diskusi mendalam bersama tim pengabdian (Gambar 2). Diskusi ini bertujuan untuk merumuskan solusi strategis yang tidak hanya mampu mengatasi permasalahan yang diidentifikasi, tetapi juga relevan dengan kebutuhan pembelajaran PjBL.



Gambar 2. Diskusi dengan tim pengabdian serta pihak-pihak terkait.

Hasil diskusi menunjukkan bahwa diperlukan rancangan proyek yang dapat mengintegrasikan bidang studi Matematika dengan mata pelajaran lain. Proyek yang dirancang harus mampu menggambarkan kolaborasi antar bidang studi matematika dengan bidang studi lain, sehingga mencerminkan pendekatan interdisipliner. Selain itu, disepakati pula pentingnya melengkapi proyek dengan perangkat pendukung, seperti modul pembelajaran, rubrik penilaian, dan panduan teknis untuk memudahkan implementasi. Disepakati akan dilaksanakan dalam bentuk *workshop*.

Pelaksanaan Workshop

Workshop (Gambar 3) dilaksanakan pada tanggal 9 Desember 2024, bertempat di aula SMA Negeri 2 Lumajang. Kegiatan tersebut menghadirkan dua pemateri utama, yakni Prof. Yus Mochamad Cholily, M.Si, dan Prof. Baiduri, M.Si, yang memaparkan konsep PjBL secara mendalam sekaligus mempraktikkan penerapan proyek bertema *solar panel*.

Materi *workshop* mencakup penjelasan teori tentang energi terbarukan dan aplikasi teknologi *solar panel*, diikuti dengan sesi praktik langsung. Peserta diberikan panduan untuk mengintegrasikan proyek ini ke dalam

kurikulum dengan menyesuaikan materi pembelajaran Matematika dan Sains. Diskusi kelompok dan simulasi implementasi proyek menjadi bagian penting dalam kegiatan ini, yang bertujuan untuk memastikan pemahaman dan keterampilan guru dalam merancang pembelajaran tematik berbasis proyek.



Gambar 3. Pelaksanaan *workshop* dengan tema *solar Panel*

Hasil dari *workshop* menunjukkan bahwa guru-guru MIPA sangat antusias untuk mengadopsi proyek *solar panel* sebagai bagian dari kegiatan P5. Proyek ini dinilai tidak hanya relevan dengan kurikulum, tetapi juga memberikan dampak langsung kepada siswa, seperti meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep energi terbarukan dan mendorong pengaplikasian pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, proyek ini juga membuka peluang bagi sekolah untuk mengadopsi teknologi ramah lingkungan yang mendukung efisiensi energi. Melalui pendekatan ini, siswa diajak untuk memahami isu-isu global seperti keberlanjutan lingkungan sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah nyata. Kegiatan ini menjadi langkah awal yang signifikan bagi SMA Negeri 2 Lumajang dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada masa depan.

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan *monitoring* dan evaluasi dilaksanakan sebagai bagian dari tindak lanjut setelah pelaksanaan proyek. Temuan penting yang diperoleh menunjukkan bahwa kolaborasi antara pihak internal (sekolah) dengan pihak eksternal, seperti perguruan tinggi atau praktisi bidang terkait, sangat diperlukan untuk memperkuat pelaksanaan dan hasil proyek. Kolaborasi ini tidak hanya membantu memperluas wawasan dan sumber daya yang tersedia, tetapi juga menciptakan sinergi yang mendukung keberhasilan program secara keseluruhan. Kolaborasi ini dapat difasilitasi melalui *workshop* lanjutan yang dirancang untuk menggali potensi dan inovasi baru dalam

pembelajaran berbasis proyek. Workshop lanjutan ini juga dapat berfungsi sebagai forum untuk berbagi pengalaman, mendiskusikan tantangan yang dihadapi, serta mengeksplorasi metode dan teknologi terbaru yang relevan dengan implementasi PjBL dan P5. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya wawasan dan keterampilan guru, tetapi juga menciptakan ekosistem pembelajaran yang kolaboratif, inovatif, dan berkelanjutan. Dengan demikian, tindak lanjut ini diharapkan mampu memberikan dampak positif yang lebih luas bagi pengembangan kompetensi siswa, relevansi pembelajaran, dan penerapan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila di sekolah

Tindak lanjut dari kegiatan ini menyoroti pentingnya pengembangan perangkat pendukung yang lebih komprehensif untuk menunjang keberhasilan penerapan PjBL dan P5. Perangkat ini mencakup modul pembelajaran, rubrik penilaian, panduan implementasi proyek, hingga materi pelatihan yang dirancang secara spesifik sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa. Penyediaan perangkat tersebut diharapkan mampu mempermudah guru dalam merancang dan melaksanakan proyek, sekaligus memastikan ketercapaian tujuan pembelajaran.

4. PENUTUP

Solusi proyek *solar panel* dianggap relevan, interdisipliner, dan mendukung pengembangan keterampilan siswa. Antusiasme guru MIPA terhadap proyek ini menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Proyek *solar panel* ini tidak hanya memperkaya pemahaman siswa tentang konsep energi terbarukan, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah nyata, sekaligus mendukung upaya sekolah dalam menerapkan teknologi ramah lingkungan.

Berdasarkan hasil kegiatan diketahui bahwa perlu pengembangan proyek-proyek inovatif secara terus-menerus yang melibatkan siswa secara aktif. Kolaborasi antara sekolah, perguruan tinggi, dan praktisi industri perlu diperkuat untuk menghasilkan proyek yang lebih relevan dan berdampak. Selain itu, pengembangan perangkat pendukung yang komprehensif, seperti modul pembelajaran dan rubrik penilaian, sangat penting untuk memastikan keberhasilan implementasi pembelajaran berbasis proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Cholilah, A. G. P. Tatuwo, Komariah, and S. P. Rosdiana, "Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21," *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 2023
- [2] E. Hehakaya and D. Pollatu, "Problematika Guru Dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka," *Jurnal Pendidikan DIDAXEI*, vol. 3, no. 2, 2022.
- [3] D. Darwin, E. Boeriswati, and F. Murtadho, "Asesmen Pembelajaran Bahasa Dalam Kurikulum Merdeka Belajar Pada Siswa SMA," *Lingua Rima: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, vol. 12, no. 2, 2023, doi: 10.31000/lgrm.v12i2.8639.
- [4] Ayu Rizki Septiana and Moh. Hanafi, "Pemantapan Kesiapan Guru dan Pelatihan Literasi Digital pada Implementasi Kurikulum Merdeka," *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 3, 2022, doi: 10.56799/joongki.v1i3.832.
- [5] A. Pembelajaran, P. K. Merdeka, A. N. Budiono, and M. Hatip, "Diagnostic assessment, formative assessment, summative assessment, independent curriculum Learning Assesment in the Independent Curriculum," *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, vol. 8, 2023.
- [6] A. P. Wulandari, I. Zulkarnain, and R. Noorbaiti, "Studi Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Matematika Di SMA Negeri 8 Banjarmasin," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 11, no. 2, 2023, doi: 10.20527/edumat.v11i2.16234.
- [7] Ananda Shelyna, Matnuh Harpani, and Nurjannah, "Analisis Kegiatan P5 di SMA Negeri 4 Banjarmasin sebagai Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka Program PPG Prajabatan," *Prospek*, vol. Vol.2, no. Prospek Ii, 2023.
- [8] I. Oktaya and E. M. Panggabean, "Ketepatan Dan Efektivitas Penggunaan Teori Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka Belajar," 2022. Accessed: Dec. 11, 2024. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/551576387.pdf>
- [9] T. Nafaridah, Ahmad, L. Maulidia, M. F. N. G. Ratumbusang, and E. M. Kesumasari, "Analisis Kegiatan P5 sebagai Penerapan

- Pembelajaran Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka Era Digital di SMA Negeri 2 Banjarmasin,” *Seminar Nasional (PROSPEK II) “Transformasi Pendidikan Melalui Digital Learning Guna Mewujudkan Merdeka Belajar,”* vol. 12, no. 2, 2023.
- [10] Siskha Putri Sayekti, “Systematic Literature Review: Pengembangan Asesmen Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar Tingkat Sekolah Dasar,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 2, no. 1, 2022, doi: 10.25134/prosidingseminaspgsd.v2i1.21.
- [11] P. Kurniati, A. L. Kelmaskouw, A. Deing, B. Bonin, and B. A. Haryanto, “Model Proses Inovasi Kurikulum Merdeka Implikasinya Bagi Siswa Dan Guru Abad 21,” *Jurnal Citizenship Virtues*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.37640/jcv.v2i2.1516.
- [12] Diah Ayu Saraswati *et al.*, “Analisis Kegiatan P5 di SMA Negeri 4 Kota Tangerang sebagai Penerapan Pembelajaran Terdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka,” *Jurnal Pendidikan MIPA*, vol. 12, no. 2, 2022, doi: 10.37630/jpm.v12i2.578.
- [13] L. R. Ananda, Y. Rahmawati, and F. Khairi, “Critical Thinking Skills Of Chemistry Students By Integrating Design Thinking With Steam-PJBL,” *J Technol Sci Educ*, vol. 13, no. 1, 2023, doi: 10.3926/jotse.1938.
- [14] A. Fitriyah and S. D. Ramadani, “Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis PJBL (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Berpikir Kritis,” *Inspiratif Pendidikan*, 10(1), 2021.
- [15] A. S. Pramasdyahsari *et al.*, “Fostering students’ mathematical critical thinking skills on number patterns through digital book STEM PjBL,” *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, vol. 19, no. 7, 2023, doi: 10.29333/ejmste/13342.

Ruang kosong ini untuk menggenapi jumlah halaman sehingga jika dicetak dalam bentuk buku, setiap judul baru akan menempati halaman sisi kanan buku.