

INTEGRASI PROJECT BASED LEARNING DALAM Penguatan Literasi Digital dan Karakter Pelajar

Alfeina Zakky Meriatami¹, Syaad Patmanthara^{2*}, Dila Umnia Soraya²

¹ PPG Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang,

² Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang,

Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author, email: syaad.ft@um.ac.id

doi: 10.17977/um084v3i32025p768-776

Kata kunci

pembelajaran berbasis proyek literasi digital karakter pelajar Pancasila siswa SMK PjBL

Riwayat artikel

Diserahkan: 5 Agustus 2024

Direvisi: 10 Desember 2024

Diterima: 18 Maret 2025

Diterbitkan: 18 Maret 2025

Abstrak

Latar belakang penelitian ini diawali dengan kondisi siswa yang kurang memiliki kemauan membaca instruksi yang diberikan, kurang mencari info terkait beberapa istilah, kurangnya literasi digital, kurang tanggap terhadap keadaan, kurang peduli terhadap sesama, dan kurang menghargai guru. Kondisi ini menandakan karakter pelajar Pancasila yang tertanam pada siswa belum maksimal. Kondisi siswa ini menjadi tolak ukur pembelajaran oleh guru yang masih perlu perbaikan. Penelitian ini ditujukan untuk memperbaiki proses pembelajaran yaitu dengan *Project Based Learning* (PjBL) menggunakan pendekatan yang lebih akrab dengan siswa. Jenis penelitian yang diterapkan yaitu penelitian tindakan kelas menggunakan model pembelajaran PjBL pada materi profesi dan kewirausahaan serta peluang usaha di bidang industri perangkat lunak dan gim. Pembelajaran dilaksanakan dalam 4 pertemuan selama 10 jam pelajaran di setiap pertemuan. Subjek yang diteliti terdiri dari 36 siswa kelas X RPL B pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Hasil penelitian diukur berdasarkan skor angket refleksi diri peserta didik dan penilaian teman sejawat. Kesimpulan dari hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan yaitu berhasil meningkatkan literasi digital 14,75 persen dan karakter pelajar Pancasila meningkat 10,07 persen dari siklus I ke siklus II.

1. Pendahuluan

Pembelajaran dalam kurikulum merdeka ditujukan untuk bisa meningkatkan kualitas Pendidikan yang diterima oleh peserta didik. Kurikulum merdeka yang digunakan saat ini berperan sebagai kurikulum yang memerdekakan khususnya peserta didik yang mana pada dasarnya mempunyai beragam potensi, minat, serta bakat yang berbeda-beda dan harus diasah juga dikembangkan dengan tepat dan sesuai (Laila, dkk., 2022). Dengan menggunakan program Merdeka Belajar yang memenuhi tuntutan Pendidikan Abad-21 maka akan meningkatkan mutu pendidikan (Fitra & Maifa, 2022). Segala pihak baik dari pemerintah, instansi sekolah, hingga guru turut berperan dalam perbaikan Pendidikan di Indonesia.

Tujuan pendidikan adalah membekali peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang berikutnya setelah lulus sekolah (Wahyuni & Indrasari, 2017). Sebagian kondisi peserta didik merasa kesulitan dalam mengembangkan perangkat lunak atau jika bekerja sebagai seorang programmer. Namun pada dasarnya Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) tidak hanya sebatas pada Bagaimana membuat program (Hasanah & Untari, 2021). Saat ini banyak pilihan untuk berkreasi dan bekerja maupun melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi di bidang yang selinier dengan Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak tanpa selalu berfokus pada pemrograman. Pilihan-pilihan tersebut akan mudah ditemukan jika peserta didik aktif dalam berliterasi dan guru mendam-

pingi serta membimbing peserta didik untuk dapat menggali lebih dalam. Siswa masih bergantung pada pembelajaran yang diberikan guru saja. Sedangkan kondisi setelah lulus pendidikan ditentukan oleh siswa sendiri.

Pembelajaran praktikum seringkali dilakukan dengan menggunakan penugasan secara individu. Praktiknya, guru menjelaskan materi dan contoh proyek yang selanjutnya terdapat proyek jadi yang harus dikerjakan dari awal oleh masing-masing peserta didik hingga tercipta proyek yang sesuai atau serupa dengan contoh proyek. Meskipun cara pembelajaran yang demikian juga dibutuhkan, namun hal ini juga menjadi faktor pendukung peserta didik memiliki sikap kurang tanggap dan kurang peduli terhadap orang lain sekalipun itu guru. Sedangkan apabila terjun ke dunia industri, peserta didik dihadapkan dengan orang lain dan mengharuskan peserta didik untuk dapat bekerja sama yang baik. Sikap dapat bekerja sama yang baik sangat dibutuhkan agar dapat beradaptasi dengan lingkungan sosial di tempat kerja dengan siapapun itu baik dengan pihak yang berpangkat lebih tinggi maupun rekan kerja.

Peserta didik juga memerlukan bekal berupa karakter pelajar Pancasila. Peran pendidikan dalam menanamkan karakter sangat diperlukan guna mewujudkan keseimbangan antara perkembangan sumber daya manusia juga perkembangan teknologi (Faiz dkk., 2022). Praktik penanaman karakter pada siswa SMK telah dijalankan dengan menertibkan siswa untuk beribadah saat tiba saatnya. Siswa berangkat ke masjid ada yang dengan kesadaran sendiri, ada yang terpaksa karena diperintahkan oleh guru. Perlu penanaman pemahaman bagi siswa jika tertib beribadah pada waktunya merupakan suatu kebutuhan bagi setiap diri manusia. Dengan beribadah pada waktunya, siswa juga dapat berlatih disiplin waktu. Disiplin waktu merupakan kunci kesuksesan (Kasingku & Mantow, 2022).

Pada tingkat SMK, Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) meliputi sekitar 30% dari total jumlah pelajaran per tahun, didistribusikan secara fleksibel baik dari segi muatan maupun waktu pelaksanaan. Namun, pada mata pelajaran Dasar Program Keahlian tidak diberikan waktu untuk P5. Dengan dijumpainya praktek pembelajaran guru tersebut, maka pembelajaran dengan P5 perlu dievaluasi dan dibudayakan baik di kelas normatif, adaptif maupun kelas produktif. Dengan demikian, perlu tindakan untuk melakukan proses pembelajaran yang lebih baik sebagai upaya menghadapi permasalahan-permasalahan di atas. Tindakan tersebut melibatkan pembelajaran profesi dan kewirausahaan serta peluang usaha di bidang industri perangkat lunak dengan upaya meningkatkan literasi digital dan karakter pelajar Pancasila di dalam proses pembelajarannya.

Implementasi Model *Project Based Learning* (PjBL) telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan peserta didik, baik dalam aspek literasi digital maupun karakter pelajar Pancasila (Miranda & Utama, 2025; Yulianti et al., 2025). Metode ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih memecahkan masalah secara mandiri, bekerja sama dalam kelompok, serta menghasilkan produk yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata (Pratiwi et al., 2024). Dalam konteks pendidikan kejuruan, implementasi PjBL juga dapat meningkatkan kesiapan peserta didik untuk menghadapi dunia industri dan kewirausahaan, sebagaimana ditemukan dalam penelitian Meriatami (2023) yang menunjukkan bahwa model ini dapat membantu peserta didik dalam memahami peluang usaha di bidang perangkat lunak dan gim. Selain itu, pemanfaatan PjBL dalam pembelajaran berbasis digital juga telah dikembangkan melalui berbagai media, seperti dongeng digital (Yulianti et al., 2025) dan film edukasi berbasis Mohuyula (Hasanah, 2024). Dengan demikian, penelitian ini berusaha untuk mengkaji lebih lanjut bagaimana penerapan PjBL dapat meningkatkan literasi digital dan membentuk karakter pelajar Pancasila di tingkat SMK.

2. Metode

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Analisis data hasil PTK diadaptasi dari analisis data kualitatif dengan menggunakan teknik Miles dan Huberman (1994), yang terdiri dari tiga tahapan utama: reduksi data, pemaparan data, dan penarikan kesimpulan. Pembelajaran dilakukan dalam beberapa siklus dengan menerapkan model Kemmis dan Taggart, yang menggunakan sistem pembelajaran spiral reflektif yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

Penelitian dilaksanakan secara offline pada 2 hingga 5 Mei 2023 di kelas X RPL B SMK Negeri 1 Jenangan, dengan jumlah peserta didik sebanyak 36 orang pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Objek penelitian ini adalah pembelajaran Dasar Program Keahlian (DPK), yang mencakup elemen Profesi dan Kewirausahaan (job profile dan technopreneurship) serta Peluang Usaha Bidang Perangkat Lunak.

Tujuan penelitian adalah meningkatkan literasi digital dan karakter Pelajar Pancasila. Literasi digital mencakup minat, sikap, keterampilan, dan kemampuan dalam menggunakan teknologi digital untuk mengelola informasi dan berkomunikasi secara efektif (Setyaningsih et al., 2019). Sementara itu, karakter Pelajar Pancasila merujuk pada rumusan kompetensi yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila dalam mendukung capaian pembelajaran (Wachidah et al., 2023).

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning/PjBL), yang melibatkan pengerjaan proyek untuk memahami materi (Patmanthara, 2016). PTK ini dirancang dalam dua siklus. Jika pada siklus I target penelitian telah tercapai, maka penelitian dihentikan. Jika belum, penelitian dilanjutkan ke siklus II. Target yang ditetapkan adalah pencapaian skor literasi digital dan karakter Pelajar Pancasila minimal 80 atau kategori B.

Tabel 1. Tahapan dan kegiatan penelitian

Tahapan	Kegiatan
Perencanaan Siklus I	<ul style="list-style-type: none"> ○ Observasi kelas dan peserta didik ○ Penyusunan instrumen penelitian (ATP, modul ajar, LKPD, angket refleksi diri dan penilaian teman sekelompok) ○ Validasi instrumen oleh guru dan dosen PTI Universitas Negeri Malang
Tindakan dan Pengamatan Siklus I	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pelaksanaan proyek membangun usaha (start-up) ○ Branding kelompok pada pertemuan 1 ○ Pengukuran literasi digital dan karakter Pelajar Pancasila dengan angket refleksi diri dan penilaian teman sekelompok ○ Pembuatan feed plan pada pertemuan 2 ○ Refleksi hasil angket oleh guru
Perencanaan Siklus II	<ul style="list-style-type: none"> ○ Revisi strategi berdasarkan hasil siklus I ○ Penambahan kegiatan "Miracle Morning" (mendengarkan lagu motivasi, afirmasi diri, diskusi buku self-improvement)
Tindakan dan Pengamatan Siklus II	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengerjaan proyek premium feed dan story Instagram pada pertemuan 3 ○ Finishing proyek dan persiapan presentasi pada pertemuan 4 ○ Presentasi usaha dengan simulasi pitching kepada calon investor ○ Pengisian angket posttest untuk evaluasi akhir

Indikator literasi digital mengacu pada ESCAP (2022), yang terdiri dari enam aspek: (1) communication and collaboration, (2) critical thinking, (3) ICT familiarity, (4) data literacy, (5) device security, dan (6) personal security. Sementara itu, karakter Pelajar Pancasila mengikuti

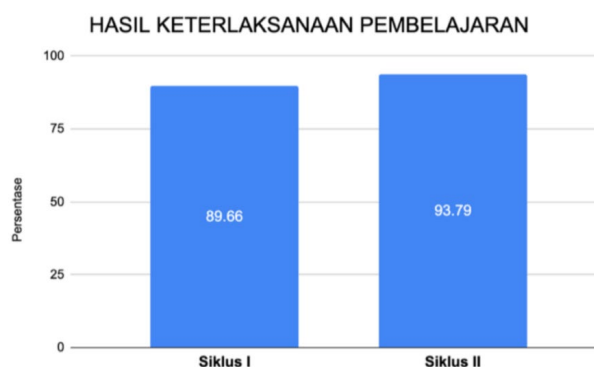
Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemdikbudristek No. 009/H/Kr/2022, yang mencakup enam dimensi: (1) beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta berakhlak mulia, (2) mandiri, (3) bergotong royong, (4) berkebinekaan global, (5) bernalar kritis, dan (6) kreatif.

Hasil penelitian dianalisis dengan membandingkan skor pretest dan posttest. Jika terjadi peningkatan yang signifikan pada indikator literasi digital dan karakter Pelajar Pancasila, maka intervensi pembelajaran berbasis proyek dianggap efektif.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas berhasil meningkatkan seluruh indikator dari literasi digital dan karakter pelajar Pancasila. Dalam dunia industri membutuhkan suatu kemampuan untuk bekerjasama. Aspek bekerjasama merupakan bagian dari indikator literasi digital dan karakter pelajar Pancasila, yaitu *communication* dan *collaboration* pada literasi digital, dan bergotong royong pada karakter pelajar Pancasila. Dengan kemampuan bekerjasama yang baik dalam suatu kerja tim, peserta didik akan lebih siap apabila diterjunkan dalam dunia industri seperti saat praktik kerja industri. Hal ini dibuktikan dengan penelitian terkait yaitu kerja tim atau teamwork menghasilkan pengaruh positif signifikan terhadap kinerja pegawai (Marpaung, 2014). Dengan dibiasakan bekerja secara berkelompok dalam pengerjaan proyek menjadikan peserta didik bisa lebih siap terjun di dunia kerja industri. Meski juga tidak menghilangkan penugasan secara individu untuk tetap melatih kemandirian dan pengalaman individu peserta didik. Penelitian oleh Hadipranata & Sudardjo (1999) menyatakan pembentukan kelompok memberikan pengaruh yang baik terhadap peningkatan semangat kerja dan kontribusinya terhadap produktivitas kerja seseorang.

Penggunaan model PjBL pada kegiatan inti membantu peserta didik dan guru melaksanakan rangkaian pembelajaran dengan teratur. PjBL juga memberikan tahapan yang melatih peserta didik dan membantu guru dalam bertanggungjawab terhadap waktu. Dalam tahapan PjBL terdapat tahapan mendesain perencanaan produk dan penjadwalan yang termasuk dalam indikator keberhasilan manajemen waktu. Hal ini pernah diteliti oleh Prasetya & Prasetiawan (2022) melalui upaya peningkatan manajemen waktu melalui pengajaran klasikal melalui model PjBL dengan sasaran siswa SMA. Dalam penelitian tersebut penerapan PjBL berhasil meningkatkan kemampuan manajemen waktu bagi peserta didik.

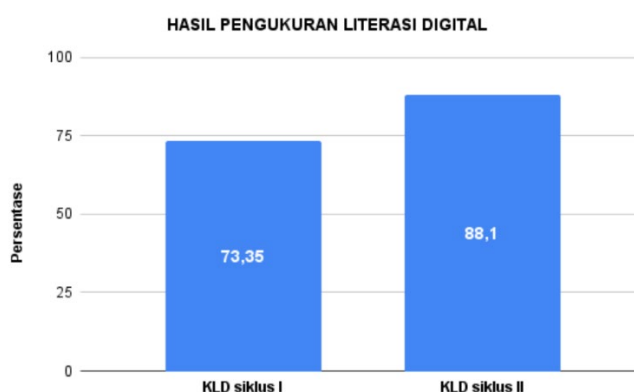


Gambar 1. Diagram hasil keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan observasi guru RPL

Pada penelitian lain Syahril, dkk., (2022) memanfaatkan model PjBL sehingga berhasil meningkatkan keterampilan 4C (*Creativity and innovation, critical thinking and problem solving*,

communication, and collaboration). Komponen 4C sebagian besar termasuk indikator dari literasi digital dan karakter pelajar Pancasila. Penelitian implementasi dari model PjBL menunjukkan hasil yang baik dan berhasil menghasilkan perbaikan dari siklus I ke siklus II. Keberhasilan keterlaksanaan PTK dengan implementasi PjBL di masing-masing siklus dapat dilihat pada Gambar 1.

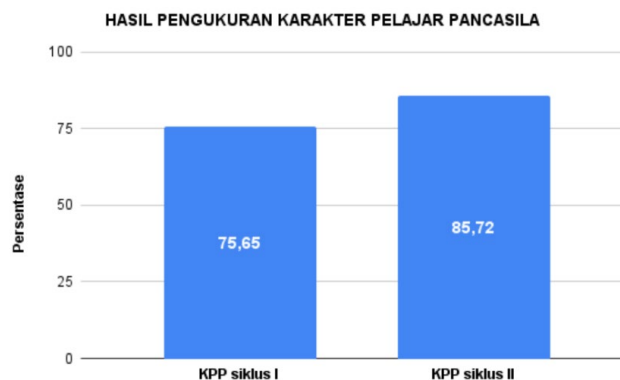
Diagram batang pada Gambar 1 menampilkan persentase keberhasilan keterlaksanaan pembelajaran dengan mengimplementasikan model PjBL pada siklus I 89,66% sedangkan pada siklus II 93,79%. Proses pembelajaran yang dilaksanakan guru sesuai dengan skenario kegiatan pembelajaran pada modul ajar. Hasil keterlaksanaan pembelajaran meningkat 4,13%. Peningkatan ini terjadi karena pada siklus II guru bersama dengan peserta didik dapat lebih mewujudkan suasana kelas yang lebih bermakna dan menyenangkan.



Gambar 2. Diagram hasil pengukuran literasi digital

Adapun hasil peningkatan pengukuran kemampuan literasi digital dari siklus I ke siklus II ditunjukkan pada Gambar 2. Diagram batang pada Gambar 2 di atas menampilkan persentase hasil pengukuran kemampuan literasi digital pada penelitian tindakan kelas dengan PjBL siklus I 73,35% sedangkan pada siklus II 88,1%. Proses pembelajaran oleh guru sesuai dengan skenario kegiatan pembelajaran pada modul ajar. Hasil literasi digital mengalami peningkatan 14,75%.

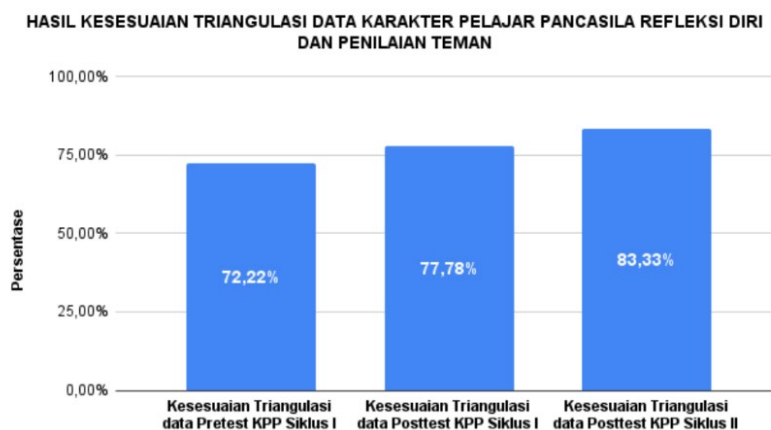
Hasil tersebut didapatkan dari hasil pengisian angket kemampuan literasi digital oleh peserta didik di masing-masing siklus dan hasil penilaian oleh teman sekelompok yang dihitung rata-rata dari keduanya. Sebagai pendukung keabsahan data, dilakukan triangulasi data dengan cara membandingkan hasil penilaian oleh teman sekelompok dengan hasil refleksi diri sendiri yang dilakukan oleh masing-masing peserta didik. Apabila hasil refleksi diri sendiri oleh peserta didik tidak sesuai dengan hasil penilaian teman sekelompok, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa peserta didik belum begitu mengenal atau dekat dengan teman sekelompok yang dinilainya tersebut. Adapun ketidaksesuaiannya yaitu jika selisih antara hasil skor penilaian teman sekelompok dengan skor refleksi diri sendiri sebesar lebih dari 10. Dalam situasi yang lain, bisa juga ketidaksesuaian itu dikarenakan peserta didik yang dinilai memang menutup diri dan tidak banyak memperlihatkan kemampuannya dalam menggunakan teknologi kepada temannya atau bahkan orang lain.



Gambar 3. Diagram hasil pengukuran karakter pelajar Pancasila

Pembelajaran yang menyenangkan dan dilengkapi dengan makna juga dapat meningkatkan karakter pelajar Pancasila peserta didik yang mana disajikan pada Gambar 3. Diagram batang pada Gambar 3 menunjukkan persentase hasil pengukuran karakter pelajar Pancasila pada PTK dengan PjBL siklus I 75,65% sedangkan pada siklus II 85,72%. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pada modul ajar. Hasil karakter pelajar Pancasila mengalami peningkatan 10,07%.

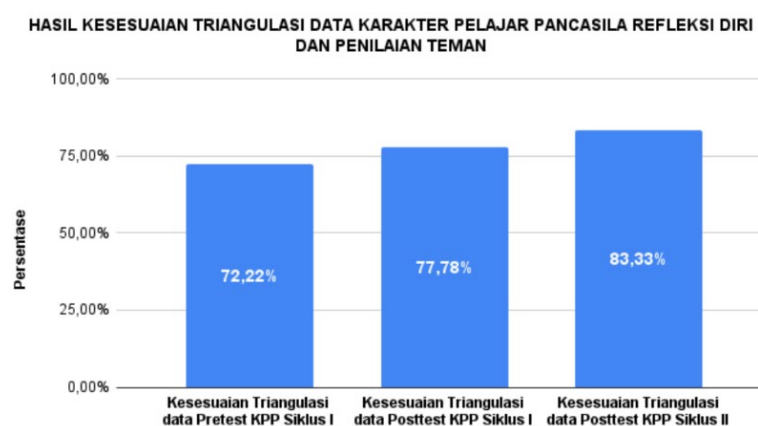
Hasil pengamatan karakter pelajar Pancasila tersebut didapatkan dari hasil pengisian angket karakter pelajar Pancasila oleh peserta didik di setiap siklus dan hasil penilaian oleh teman sekelompok yang dihitung rata-rata dari keduanya. Sebagai pendukung keabsahan data, dilakukan triangulasi data dengan cara membandingkan hasil penilaian oleh teman sekelompok dengan hasil refleksi diri sendiri yang dilakukan oleh masing-masing peserta didik. Selanjutnya apabila hasil refleksi diri sendiri oleh peserta didik tidak sesuai dengan hasil penilaian teman sekelompok, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa peserta didik belum begitu memperhatikan teman sekelompok yang dinilainya tersebut.



Gambar 4. Diagram hasil triangulasi data literasi digital refleksi diri peserta didik dan penilaian teman sekelompok

Hasil triangulasi data literasi digital yang disajikan dalam Gambar 4 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan literasi digital peserta didik setelah diterapkannya pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Berdasarkan diagram batang pada Gambar 4, persentase hasil triangulasi data menunjukkan bahwa pada

siklus I, kemampuan literasi digital peserta didik mengalami peningkatan dari 38,89% pada pretest menjadi 44,44% pada posttest, yang berarti terdapat peningkatan sebesar 5,55%. Peningkatan yang lebih signifikan terlihat pada siklus II, di mana hasil posttest meningkat secara drastis hingga mencapai 83,33%. Dengan demikian, triangulasi data literasi digital pada siklus II menunjukkan lonjakan sebesar 38,89% dibandingkan dengan pretest siklus I. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis proyek tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan, tetapi juga memperkuat keterampilan literasi digital mereka dalam proses pembelajaran. Peningkatan yang lebih tinggi pada siklus II dapat disebabkan oleh adaptasi yang lebih baik terhadap metode pembelajaran, pemanfaatan teknologi yang lebih optimal, serta pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kolaboratif. Oleh karena itu, hasil ini semakin menguatkan efektivitas model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kompetensi literasi digital peserta didik secara bertahap dan berkelanjutan.



Gambar 5. Diagram hasil triangulasi data karakter pelajar pancasila refleksi diri peserta didik dan penilaian teman sekelompok

Hasil triangulasi data karakter Pelajar Pancasila ditunjukkan pada Gambar 5. Diagram batang dalam Gambar 5 menggambarkan bahwa pada siklus I, hasil pretest menunjukkan persentase sebesar 72,22%, yang kemudian mengalami peningkatan menjadi 77,78% pada posttest. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 5,56% pada karakter Pelajar Pancasila selama siklus I. Selanjutnya, pada siklus II, hasil posttest menunjukkan peningkatan lebih lanjut hingga mencapai 83,33%. Dengan demikian, jika dibandingkan antara siklus I dan siklus II, terjadi kenaikan sebesar 5,55%.

Pada hasil triangulasi data siklus I, aspek literasi digital menunjukkan tingkat ketidaksesuaian yang cukup tinggi, yaitu lebih dari 50%. Hal ini disebabkan oleh perbedaan tingkat pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam penggunaan media dan teknologi digital. Beberapa peserta didik memiliki wawasan dan kemampuan lebih tinggi dalam dunia digital dibandingkan dengan teman sebayanya, sehingga terjadi ketidakseimbangan dalam pemanfaatan teknologi. Sementara itu, aspek karakter Pelajar Pancasila lebih mudah diamati karena berkaitan dengan interaksi sosial antar peserta didik, yang dapat dinilai secara langsung oleh teman sekelompok mereka.

Pada siklus II, hasil triangulasi data menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan siklus I. Kesesuaian data antara angket refleksi diri peserta didik terhadap literasi digital dan karakter Pelajar Pancasila dengan hasil penilaian dari teman sekelompok menunjukkan angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan ketidaksesuaian. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik,

terutama dalam kelompok mereka masing-masing, mengalami peningkatan dalam memahami dan mengenal karakter satu sama lain secara lebih mendalam.

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi digital dan karakter Pelajar Pancasila di kelas X RPL B SMK Negeri 1 Jenangan Ponorogo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat secara efektif meningkatkan keterampilan literasi digital sekaligus memperkuat karakter Pelajar Pancasila peserta didik. Hasil lengkap dari penelitian ini telah dirangkum dalam Tabel 2 sebagai bukti peningkatan yang terjadi selama dua siklus. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pengembangan model pembelajaran serupa yang bertujuan untuk mengintegrasikan keterampilan digital dengan nilai-nilai karakter dalam lingkungan pendidikan kejuruan.

Tabel 2. Rekap peningkatan hasil penelitian tindakan kelas

No	Aspek	Ketercapaian Hasil Siklus I	Ketercapaian Hasil Siklus II	Keterangan
1	Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran	89,66%	93,79%	Meningkat
2	Kemampuan Literasi Digital	73,35%	88,1%	Meningkat
3	Karakter Pelajar Pancasila	76,65%	85,72%	Meningkat

4. Simpulan

Implementasi pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan dalam penelitian ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi digital dan karakter pelajar Pancasila, sebagaimana dibuktikan oleh peningkatan hasil pada siklus I ke siklus II. Hasil observasi menunjukkan peningkatan keterlaksanaan pembelajaran sebesar 4,13%, sementara literasi digital mengalami kenaikan sebesar 14,75%, dan karakter pelajar Pancasila meningkat 10,07%. Keunggulan dari penelitian ini terletak pada pendekatan inovatif yang tidak hanya menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan, tetapi juga melibatkan peserta didik sebagai observer, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih reflektif dan kolaboratif. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan dalam hal pengumpulan dan analisis data yang dapat lebih diperdalam melalui jumlah siklus yang lebih banyak serta metode evaluasi yang lebih komprehensif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan pengukuran literasi digital dan karakter pelajar Pancasila, baik melalui instrumen penelitian yang lebih beragam maupun melalui perspektif yang lebih luas, seperti keterlibatan pemangku kepentingan lain, termasuk guru, orang tua, dan komunitas sekolah. Dengan demikian, diharapkan penelitian lanjutan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai efektivitas pembelajaran berbasis proyek dalam membangun kompetensi abad ke-21 bagi peserta didik.

Daftar Rujukan

- ESCAP. (2022). *G20 toolkit for measuring digital skills and digital literacy: A compilation of reports priority issue 2-digital skills and digital literacy*. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. Retrieved from <https://www.unescap.org/kp/2022/g20-toolkit-measuring-digital-skills-and-digital-literacy-compilation-reports>
- Faiz, A., Parhan, M., & Ananda, R. (2022). Paradigma baru dalam kurikulum prototipe. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1544–1550. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2410>
- Fitra, & Maifa, S. (2022). Adaptasi semangat merdeka belajar dengan penerapan model pembelajaran project-based learning sebagai bentuk inovasi dalam pembelajaran. *Journal of Pedagogy and Online Learning*, 1, 38-46.
- Hadipranata, A. F., & Sudardjo. (1999). Pengaruh pembentukan kelompok (team building) terhadap etos kerja dan kontribusinya bagi produktivitas kerja insani. *Jurnal Psikologi*, 18-28.

- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2021). *Buku ajar rekayasa perangkat lunak*. Umsida Press.
- Hasanah, U. (2024). Pengembangan Media Film Edukasi Model PjBL Berbasis Mohuyula untuk Membentuk Literasi Dasar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(1), 221-242.
- Kasingku, J. D., & Mantow, A. (2022). Hubungan antara status sosial ekonomi dengan pembentukan karakter siswa kelas XI sekolah menengah atas Unklab. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(2), 1989-2002.
- Laila, R. N., Assunniyah, N., Nugroho, N. S., Sari, R. G., Suwandi, S., & Setiyoningsih, T. (2022). Implementation of Pancasila student profile in the Merdeka curriculum for high school in Sragen Regency. *Al Hikmah: Journal of Education*, 10(2), 135-148.
- Marpaung, M. (2014). Pengaruh kepemimpinan dan team work terhadap kinerja karyawan di koperasi Sekjen Kemdikbud Senayan Jakarta. *Jurnal Ilmiah Widya*, 2(1), 33-40.
- Meriatami, A. Z. M. (2023). *Implementasi model Project Based Learning pada dasar program keahlian elemen profesi dan kewirausahaan serta peluang usaha di bidang perangkat lunak dan gim untuk meningkatkan literasi digital dan karakter pelajar pancasila* (Skripsi, Universitas Negeri Malang). <https://repository.um.ac.id/301754/>
- Miranda, V. J. Y., & Utama, C. (2025). Implementasi Metode *Project Based Learning* (PjBL) dalam Pembelajaran Matematika Kelas 1 Sekolah Dasar. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(1), 11-18. <https://doi.org/10.17977/um084v3i12025p11-18>
- Patmanthara, S. (2016). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. *TEKNO*, 26(2), 56-64.
- Prasetya, B., & Prasetiawan, H. (2022). Upaya meningkatkan manajemen waktu melalui bimbingan klasikal model project-based learning (PjBL) pada siswa sekolah menengah atas. *Bulletin of Counseling and Psychotherapy*, 4, 250-257.
- Pratiwi, F., Nuswantari, N., & Mukawanah, S. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Madiun Pada Pelajaran Pendidikan Pancasila. *Seminar Nasional Sosial, Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)* (Vol. 3, No. 1, pp. 408-419).
- Sari, I. W. (2023, April). Implementasi Literasi Digital Pada Era Kurikulum Merdeka. In *Seminar Nasional LPPM Ummat* (Vol. 2, pp. 155-159).
- Setyaningsih, R., Prihantoro, E., Darussalam Gontor, U., Gunadarma, U., & Raya Siman, J. (2019). Model penguatan literasi digital melalui pemanfaatan e-learning. *Jurnal Aspikom*, 3, 1200-1214. Retrieved from <https://jurnalaspikom.org/index.php/aspikom>
- Syahril, Purwantono, Wulansari, R. E., Nabawi, R. A., Safitri, D., & Kiong, T. T. (2022). The effectiveness of project-based learning on 4Cs skills of vocational students in higher education. *Journal of Technical Education and Training*, 14(1), 29-37.
- Wachidah, L., Putikadyanto, A. P. A., Kusumawati, H., & Adebias, I. C. (2023). Karakter pelajar Pancasila sebagai penanggulangan dekadensi moral dalam pembelajaran bahasa Indonesia di era Merdeka Belajar. *Ghancaran: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 386-405. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.8196>
- Wahyuni, S., & Indrasari, D. Y. (2017). Implementasi pendidikan life skill di SMK Negeri 1 Bondowoso. *JUKASI Jurnal Edukasi*, 4, 24-29.
- Wibowo, N. (2016). Upaya peningkatan keaktifan siswa melalui pembelajaran berdasarkan gaya belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)*, 1(1), 128-139.
- Yulianti, E. E., Hasan, H., & Irawan, V. (2025). Penguatan Profil Pelajar Pancasila melalui Dongeng Digital Berbasis *Project Based Learning* pada Siswa Sekolah Dasar. *EDUGURU: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 16-25.