Sosiotekno: Jurnal Imu Sosial dan Teknologi
Volume 1, Nomor 1, 2026: 53-60
DOI: https://doi.org/10.59064/sosiotekno.v1i1.110
Available online at: https://jurnal.bhaktipersada.com/index.php/SosioTekno

INOVASI PENDIDIKAN MELALUI PBL: DARI KELAS TRADISIONAL KE KELAS VIRTUAL

Moch. Hilman Taabudilah[1], Maman Abdul Rahman[2*], Fahrul Rizal[3].
STAI Sebelas April Sumedang, Indonesia
mochtaabudilah@gmail.com, mamanabdulr03@gmail.com, Fahrul602@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi digital adalah salah satu aspek dari dinamika kehidupan modern yang mengakibatkan perubahan dalam pendidikan, salah satunya adalah transisi dari pembelajaran di kelas ke pembelajaran berbasis virtual. Problem-Based Learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang relevan dalam mengadaptasi terhadap perubahan yang terjadi. Model PBL yang menempatkan siswa sebagai pusat dari proses belajar, terutama melalui pemecahan masalah yang nyata, adalah metode yang efektif untuk mendorong pemikiran kritis, kemandirian dalam belajar, dan kerjasama di antara individu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi inovasi dalam pendidikan dengan menggunakan PBL yang diterapkan dalam transformasi dari kelas konvensional menjadi kelas virtual. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, menganalisis berbagai sumber akademis, baik dari literatur nasional maupun internasional, yang mencakup hasil-hasil penelitian mengenai implementasi PBL di lingkungan sekolah, baik secara daring maupun dalam pertemuan tatap muka. Dalam konteks pembelajaran virtual, PBL yang terintegrasi dengan teknologi digital, seperti Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS), konferensi video, dan media kolaboratif, memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran serta ruang yang diperlukan untuk interaksi akademis. Namun, implementasi PBL di kelas virtual juga menghadapi sejumlah tantangan, termasuk tantangan pembelajaran, infrastruktur teknologi, manajemen waktu, dan penilaian pembelajaran. Karena itu, agar implementasi PBL berjalan semulus mungkin, diperlukan mata pembelajaran, lingkungan yang berteknologi maju, dan peningkatan kemampuan pendidikan. Diharapkan studi ini dapat menjadi referensi bagi pendidik dan peneliti dalam mengembangkan metode pengajaran berbasis PBL inovatif yang dapat beradaptasi dengan kemajuan teknologi pendidikan.

Kata kunci: pendidikan inovatif, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran virtual, pembelajaran tradisional, dan teknologi pendidikan.

Abstract

The development of digital technology is one aspect of the dynamics of modern life that has led to changes in education, one of which is the transition from classroom learning to virtual-based learning. Problem-Based Learning (PBL) is a learning approach that is relevant for adapting to these changes. The PBL model, which places students at the center of the learning process, particularly through solving real-world problems, is an effective method to encourage critical thinking, independent learning, and collaboration among individuals. This study aims to evaluate innovations in education by using PBL applied in the transformation from conventional classrooms to virtual classrooms. This study uses a literature review method, analyzing various academic sources, both national and international, which include

Copyright © 2026 pada penulis
(cc) BY

research findings on the implementation of PBL in school settings both online and in face-to-face meetings. In the context of virtual learning, PBL integrated with digital technology, such as Learning Management Systems (LMS), video conferencing, and collaborative media, provides flexibility in learning as well as the space needed for academic interaction. However, the implementation of PBL in virtual classrooms also faces a number of challenges, including learning challenges, technology infrastructure, time management, and learning assessment. Therefore, to ensure that PBL implementation runs as smoothly as possible, advanced technological learning environments and enhanced educational capabilities are required. This study is expected to serve as a reference for educators and researchers in developing innovative PBL-based teaching methods that can adapt to advances in educational technology.
Keywords: innovative education, problem-based learning, virtual learning, traditional learning, and educational technology.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu cara untuk membenahi, meningkatkan mutu hidup seseorang. Dengan pendidikan seseorang dapat meningkatkan potensi yang ada pada dirinya. Namun pendidikan tidak hanya dimaksudkan untuk mengembangkan pribadi semata melainkan sebagai akar dari pembangunan suatu negara.Pendidikan bertujuan untuk mempersiapkan manusia dalam memecahkan problem kehidupan di masa kini ataupun di masa yang akan datang.

Menjadi guru kreatif, profesional, dan menyenangkan dituntut untuk memiliki kemampuan mengembangkan pendekatan dan memilih model pembelajaran yang efektif. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam satu dekade terakhir telah mengubah wajah pendidikan secara signifikan. Pergeseran dari kelas konvensional menuju kelas virtual bukan sekadar fenomena teknis, melainkan transformasi paradigma pembelajaran. Kelas virtual menawarkan fleksibilitas ruang dan waktu, namun juga menuntut strategi pembelajaran yang mampu menjaga keterlibatan peserta didik.

Salah satu pendekatan yang relevan adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL menekankan pembelajaran berbasis masalah nyata, yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan menemukan solusi secara mandiri. Dalam kelas konvensional, PBL terbukti meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa(Negeri dkk., t.t.) Namun, tantangan muncul ketika metode ini diadaptasi ke dalam kelas virtual, di mana interaksi tatap muka digantikan oleh media digital.

Inovasi pembelajaran melalui PBL di kelas virtual dapat diwujudkan dengan memanfaatkan *virtual lab*, modul interaktif, dan *learning management system* (LMS). Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *virtual lab* berbasis PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik(Zahirah Adha & Yanto, t.t.). Demikian pula, penerapan modul fisika berbantu *virtual lab PhET* dengan model PBL terbukti meningkatkan keterampilan proses sains siswa(Sari dkk., 2025). Hal ini menegaskan bahwa integrasi teknologi dengan PBL bukan hanya memungkinkan, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dengan demikian, jurnal ini bertujuan untuk mengkaji inovasi pembelajaran melalui PBL dalam transisi dari kelas konvensional ke kelas virtual. Fokus kajian meliputi strategi adaptasi, peran teknologi, serta dampak terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi

Copyright © 2026 pada penulis
(cc) BY

pengembangan model pembelajaran inovatif yang relevan dengan dinamika pendidikan modern.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka, yaitu dengan menelaah berbagai literatur, artikel, dan hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penerapan Problem Based Learning (PBL) dalam konteks kelas konvensional dan kelas virtual. Sumber data utama berasal dari jurnal ilmiah nasional dan internasional yang terbit dalam sepuluh tahun terakhir (2015-2025), serta buku teks dan referensi akademik yang membahas teori pembelajaran, inovasi pendidikan, dan integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar. Tahapan penelitian dilakukan dengan tiga langkah utama. Pertama, identifikasi literatur dengan menyeleksi jurnal dan artikel yang relevan dengan topik PBL dan inovasi pembelajaran. Kedua, klasifikasi sumber berdasarkan tema, seperti penerapan PBL di kelas konvensional, penerapan PBL di kelas virtual, dan inovasi teknologi dalam pembelajaran. Ketiga, analisis isi untuk menemukan pola, persamaan, dan perbedaan dalam penerapan PBL. Langkah ini juga menyusun sintesis temuan agar memberikan gambaran lengkap tentang transisi dari kelas konvensional ke kelas virtual. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Proses ini membandingkan hasil penelitian sebelumnya mengenai efektivitas PBL di kelas konvensional dan virtual. Selain itu, penelitian ini mengidentifikasi inovasi pembelajaran yang muncul dalam penerapan PBL berbasis teknologi. Penelitian ini juga menyusun sintesis temuan untuk memberikan kontribusi pada pengembangan model pembelajaran inovatif yang relevan dengan dinamika pendidikan modern.

HASIL PENELITIAN

Implementasi Pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam perubahan dari kelas konvensional ke kelas virtual senantiasa memiliki berbagai tantangan dan peluang. Salah satu tantangannya adalah terbatasnya interaksi langsung antara murid dan pendidik(Murtado dkk., t.t.). Kelas virtual seringkali mengalami hambatan dalam komunikasi dan kolaborasi seperti hambatan jaringan dan tidak adanya kerja sama yang baik anatara murid dan guru sehingga dapat mempengaruhi efektivitas penerapan model PBL(Aqilatun+Ni'mah+136 (1), t.t.).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, berbagai studi menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam kelas virtual perlu didukung dengan ketersediaan teknologi yang memadai(Nawaz dkk., t.t.). Penggunaan forum diskusi daring, aplikasi konferensi video, serta alat kolaborasi digital seperti Google Docs atau Padlet dapat membantu siswa dalam berinteraksi dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama. Selain itu, pendidik perlu mengadopsi metode pengajaran yang lebih fleksibel, seperti pemberian tugas berbasis proyek dan sesi refleksi yang memungkinkan siswa untuk berdiskusi secara mandiri(*Aqilatun+Ni'mah+136 (1)*, t.t.). Berikut ini adalah beberapa media pembelajaran yang bisa dipilih oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran dalam kelas virtual.

Macam-Macam Media Pembelajaran Untuk Kelas Virtual

1. Video Interaktif dan Animasi

   Video interaktif menjadi media yang efektif dalam kelas virtual karena dapat menggabungkan teks, gambar, audio, dan animasi untuk

Copyright © 2026 pada penulis
(cc) BY

menyampaikan konsep abstrak dengan lebih jelas. Dengan meneyertakan fitur kuis atau pertanyaan di dalam video, murid akan termotivasi untuk berpartisipasi, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep(Safitri dkk., 2025).

2. Gamifikasi dalam Pembelajaran

   Gamifikasi menyuguhkan elemen permainan seperti poin, *badge,* dan *leaderboard* ke dalam proses pembelajaran. Di dalam kelas virtual, gamifikasi terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar murid karena adanya sistem penghargaan yang mendorong murid berpartisipasi aktif(Nafaul Faiza dkk., 2024).

3. *Augmented Reality dan Virtual Reality*

   AR dan VR bisa memberikan pengalaman belajar yang impresif, AR bisa membuat siswa melihat objek dalam bentuk tiga dimensi secara langsung melalui perangkat tersebut, sedangkan VR bisa membawa siswa ke dalam sismulasi lingkungan virtual. Media ini sangat efektif untuk pembelajaran berbasis pengalaman, misalnya simulasi laboratorium atau kunjungan virtual ke museum(Nafaul Faiza dkk., 2024).

4. Platform Kolaboratif Digital

   Platform seperti *Moodle, Google Classroom, dan Microsoft Teams* berfungsi sebagai ruang interaksi antara guru dan siswa. Melalui forum diskusi, chat, dan fitur berbagi dokumen, siswa dapat belajar secara sinkron maupun asinkron. Media ini mendukung pembelajaran berbasis proyek dan meningkatkan keterampilan komunikasi serta kerja sama(IMPLEMENTASI MEDIA APLIKASI MOODLE, t.t.).

5. *E-Book* dan Modul Digital

   E-book dan modul digital memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar mandiri. Guru dapat menyusun materi dalam bentuk PDF interaktif atau modul berbasis aplikasi. Dengan tambahan hyperlink, gambar, dan video, e-book menjadi lebih kaya dibandingkan buku cetak tradisional(Safitri dkk., 2025).

Perbedaan Pembelajaran pada Kelas Konvensional dengan Kelas Virtual dengan PBL

Aspek	**Konvensional**	**Virtual + PBL**
Peran Guru	Sumber utama materi	Fasiliatator proses pembelajaran
Peran Siswa	Pasif menerima	Aktif menemukan solusi
Interaksi	Tatap muka langsung	Diskusi Online, forum, video
Media Pembelajaran	Buku, papan tulis	Platform LMS, video, *digital tools*

Keunggulan PBL di Lingkungan Virtual

Dalam lingkungan kelas virtual, penerapan Problem-Based Learning (PBL) memiliki berbagai keunggulan yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Pertama, suasana virtual memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk mengakses materi dan diskusi kapan saja dan di mana saja, sehingga mereka dapat mengelola

Copyright © 2026 pada penulis
(cc) BY

waktu belajar secara mandiri dan berpartisipasi lebih aktif dalam proses pemecahan masalah daripada hanya menerima informasi dari guru(Atwa dkk., 2024). Kedua, PBL di ruang maya sering kali mendorong peningkatan kemandirian dan pembelajaran mandiri karena siswa dituntut mencari solusi terhadap masalah nyata dengan memanfaatkan berbagai sumber daya digital seperti forum, modul interaktif, dan *video conference(Atwa dkk., 2024)*. Selain itu, studi juga menunjukkan bahwa pembelajaran PBL dalam lingkungan virtual mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa karena mereka terlibat langsung dalam proses berpikir kritis dan refleksi ketika menghadapi situasi yang kompleks, sehingga bukan sekadar menghafal konten materi Pelajaran(Küçük - Avcı dkk., 2024).

Keunggulan lain yang sering dilaporkan adalah peningkatan partisipasi serta kolaborasi antar peserta didik secara daring karena platform pembelajaran digital menyediakan ruang untuk diskusi, kerja kelompok, dan umpan balik yang lebih dinamis daripada teks buku saja(Sauri dkk., t.t.).

PEMBAHASAN

Transisi pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dari kelas konvensional ke kelas virtual di Indonesia merupakan perubahan signifikan dalam praktik pendidikan yang ikut dipicu oleh pengalaman pembelajaran selama masa pandemi COVID-19, ketika kegiatan tatap muka digantikan oleh pembelajaran daring. Di kelas konvensional, PBL biasanya melibatkan diskusi langsung antar kelompok kecil siswa dan fasilitator di dalam ruang fisik, tetapi dalam konteks virtual model ini menuntut adaptasi dengan teknologi seperti platform pembelajaran online, forum diskusi, dan sumber belajar digital yang memfasilitasi kolaborasi jarak jauh. Dalam penelitian yang dilakukan di SMAN 9 Pandeglang selama pembelajaran daring, penggunaan model pembelajaran PBL dinilai efektif dalam merangsang siswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara mandiri meskipun pembelajaran berlangsung secara online, menunjukkan bahwa PBL dapat mempertahankan prinsip-prinsip pembelajaran aktif meskipun konteksnya berubah dari kelas fisik ke kelas virtual

Dalam penelitian lain yang mengkaji *blended-Problem Based Learning* (gabungan pembelajaran tatap muka dan daring) di masa pandemi di Indonesia, ditemukan bahwa kombinasi pendekatan digital dengan prinsip PBL membantu siswa tetap terlibat dalam proses pembelajaran meskipun sebagian besar interaksi dilakukan secara daring. Blended-PBL ini memperlihatkan bahwa pergeseran ke kelas virtual bukan sekadar perubahan tempat, namun juga menuntut strategi pedagogis yang mampu menggabungkan teknologi dengan pendekatan berpusat pada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif(Qalbi & Saparahayuningsih, 2021).

Transisi ini juga menimbulkan tantangan baru, termasuk kebutuhan akan keterampilan digital bagi guru dan siswa, infrastruktur teknologi yang memadai, serta desain materi yang sesuai untuk pembelajaran online. Meskipun demikian, pengalaman pembelajaran daring dengan PBL di Indonesia menunjukkan bahwa model ini tetap mampu mendorong keterlibatan aktif siswa, berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah ketika dirancang dengan baik dalam lingkungan virtual—menegaskan bahwa dengan dukungan teknologi, PBL dapat terus menjadi pendekatan yang relevan dan adaptif dalam pendidikan abad ke-21.

Copyright © 2026 pada penulis
(cc) BY

Transisi pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dari kelas konvensional ke kelas virtual di Indonesia menunjukkan berbagai dimensi perubahan dalam praktik pedagogi yang berpusat pada siswa. Dalam konteks pembelajaran daring, *m-PBL* atau PBL berbasis *mobile learning* telah terbukti meningkatkan keterampilan pemecahan masalah serta memberikan tanggapan positif dari siswa, karena pembelajaran dapat diakses lebih fleksibel melalui perangkat mobile dibandingkan pembelajaran konvensional yang terikat ruang kelas fisik. Penelitian di Sekolah Menengah Kejuruan di Jawa Timur menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan *m-PBL* menunjukkan keterampilan pemecahan masalah yang lebih tinggi dibandingkan model PBL konvensional, dan mayoritas peserta didik merasa bahwa penggunaan *m-PBL* mempermudah akses pembelajaran daring(Lestari dkk., 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan kajian berbagai penelitian, dapat disimpulkan bahwa Problem-Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang adaptif dan relevan dalam menghadapi transformasi pendidikan dari kelas tradisional menuju kelas virtual. Penerapan PBL tidak hanya mampu mempertahankan esensi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, tetapi juga memperkuat keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, serta kemandirian belajar dalam lingkungan digital. Transisi dari kelas konvensional ke kelas virtual melalui PBL menunjukkan bahwa inovasi pendidikan tidak semata-mata bergantung pada penggunaan teknologi, melainkan pada perubahan paradigma pembelajaran dari guru sebagai sumber utama informasi menjadi fasilitator yang membimbing proses konstruksi pengetahuan siswa. Dengan dukungan platform pembelajaran digital yang tepat, PBL terbukti dapat diimplementasikan secara efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan menjawab tuntutan keterampilan abad ke-21.

Namun demikian, implementasi PBL di kelas virtual juga menghadapi berbagai tantangan, seperti kesiapan infrastruktur teknologi, kompetensi digital pendidik dan peserta didik, serta pengelolaan interaksi dan kolaborasi secara daring. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan PBL dalam pembelajaran virtual sangat bergantung pada perencanaan instruksional yang matang, pemilihan media yang sesuai, serta pendampingan yang berkelanjutan dari pendidik. Secara keseluruhan, inovasi pendidikan melalui PBL dari kelas tradisional ke kelas virtual merupakan langkah strategis untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, fleksibel, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi siswa secara holistik.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pijakan awal bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan kajian yang lebih mendalam dan empiris mengenai efektivitas PBL di kelas virtual pada berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran yang berbeda. Peneliti berikutnya disarankan untuk mengeksplorasi integrasi PBL dengan teknologi pembelajaran inovatif seperti *learning analytics*, kecerdasan buatan, atau *virtual learning environments* guna meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian lanjutan juga diharapkan dapat mengkaji faktor-faktor pendukung dan penghambat implementasi PBL secara daring secara lebih komprehensif, sehingga dapat memberikan rekomendasi praktis bagi pendidik dan

Copyright © 2026 pada penulis
(cc) BY

pengambil kebijakan dalam mengoptimalkan pembelajaran berbasis masalah di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

Aqilatun+Ni'mah+136 (1). (t.t.).

Atwa, H. S., Nasr El-Din, W. A., Kumar, A. P., Potu, B. K., Tayem, Y. I., Al-Ansari, A. M., Deifalla, A. S., & Shehata, M. H. (2024). Online or face-to-face problem-based learning tutorials? Comparing perceptions and preferences of students and tutors. *Frontiers in Education*, *9*. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1354494

IMPLEMENTASI MEDIA APLIKASI MOODLE. (t.t.).

Küçük - Avcı, Ş., Akgün, Ö. E., & Balkan - Kıyıcı, F. (2024). Comparison of the effects of PBL in 3D virtual environment and F2F on learning and spatial skills. *Education and Information Technologies*, *29*(17), 23121–23154. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12686-z

Lestari, W., Pratama, L. D., & Sulistiowati, L. (2021). EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN BERBASIS m-PBL DALAM MENUNJANG PEMBELAJARAN MATEMATIKA SECARA DARING. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, *3*(1), 35–44. https://doi.org/10.30598/jumadikavol3iss1year2021page35-44

Murtado, D., Putu, I., Dharma Hita, A., Chusumastuti, D., Nuridah, S., Haqiqi Ma'mun, A., & Daud Yahya, M. (t.t.). Optimalisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran Online Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah Atas. *Journal on Education*, *06*(01), 35–47.

Nafaul Faiza, N., Setyo Wardhani, I., Raya Telang, J., Telang Indah, P., Kamal, K., Bangkalan, K., & Timur, J. (2024). PT. Media Akademik Publisher MEDIA PEMBELAJARAN ABAD 21 : MEMBANGUN GENERASI DIGITAL YANG ADAPTIF. *JMA)*, *2*, 3031–5220. https://doi.org/10.62281

Nawaz, S., Biasutti, M., Górecki, J., & Zang, J. (t.t.). *New evidence on technological acceptance model in preschool education: Linking project-based learning (PBL), mental health, and semi-immersive virtual reality with learning performance*.

Negeri, S., Tasikmalaya, K., & Artikel Abstrak Histori Artikel, I. (t.t.). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Tahun Jurnal Metaedukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *3*(1), 2021. https://doi.org/10.37058/metaedukasi.v3i1.3254

Qalbi, Z., & Saparahayuningsih, S. (2021). Penggunaan Blended-Problem Based Learning di Masa Covid-19 untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Kuliah Kreativitas dan Keberbakatan. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *8*(1), 1–11. https://doi.org/10.30998/fjik.v8i1.8600

Safitri, D., Manik, W., Yawai, T., Khairunnisa, N., Muhammadiyah, U., & Utara, S. (2025). EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS DIGITAL DALAM PENDIDIKAN: TINJAUAN SISTEMATIS LINTAS DISIPLIN ILMU. *Proceeding International Seminar on Islamic Studies*, *6*(1).

Sari, O. :, Rozi, W., Pendidikan, I., Selatan, T., Muhammadiyah, U., Al-Maksum, S., Kunci, K., & Modul, : (2025). Nasution 1) , Dwi Aninditya Siregar 2) , Lia Purnama Sari 3) , Hanifah Nur Nasution 4) , Thofik Hidayat 5) , Ahmad Zainy 6). *Unita Sukma Zuliani Nasution*, *13*(2), 736–740. https://doi.org/10.37081/ed.v13i2.7243

Copyright © 2026 pada penulis
(cc) BY

Sauri, S., Menengah Atas Negeri, S., & Banten, Qzd. (t.t.). *EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN DARING PADA MASA PANDEMI COVID 19 DI SMAN 9 PANDEGLANG*.

Zahirah Adha, L., & Yanto, F. (t.t.). *PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN VIRTUAL LAB OLABS DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK*. https://doi.org/10.56842/jpk.v2i4

Copyright © 2026 pada penulis
(cc) BY