

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN SASTRA MELALUI MODEL DEEP LEARNING DAN PROBLEM-BASED LEARNING BERBANTUAN PLATFORM DIGITAL DI SMK DISTRIK AILEU

Transformation of Literature Learning Through Deep Learning and Problem-Based Learning Models Assisted by Digital Platforms at Vocational High Schools in the Aileu District

Baptista Mendonca^{a*}, Amril Amir^b, Diky Saputra Hutabalian^c, Iwan Sugiyanto^d, Fransiska Marta Sari^e, Shafiyah Ambarah^f, & Hilda Hanifah^g

^{a b} Program Studi Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

^{c d e f g} Fakultas Ilmu Pendidikan dan Sastra Universitas Dr. Soetomo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Pos-el: bptstmen@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis transformasi pembelajaran sastra melalui penerapan model Deep Learning dan Problem-Based Learning (PBL) terintegrasi platform digital pada siswa sekolah menengah kejuruan di Distrik Aileu, Timor Leste. Perkembangan teknologi pendidikan membuka peluang pembelajaran sastra yang tidak lagi berfokus pada hafalan, melainkan pada pemahaman mendalam. Pendekatan deep learning digunakan untuk mendorong analisis, refleksi, dan interpretasi kritis terhadap teks sastra, sedangkan PBL menghadirkan pembelajaran berbasis masalah autentik melalui kolaborasi dan diskusi aktif. Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan Deep Learning–PBL berbantuan platform digital dan kelas kontrol dengan metode konvensional. Instrumen penelitian meliputi tes pemahaman sastra, lembar observasi partisipasi siswa, dan angket persepsi pemanfaatan teknologi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan analisis sastra, keterlibatan belajar, dan kreativitas interpretatif siswa kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol ($p < 0,05$) dengan kekuatan efek sedang hingga tinggi. Pemanfaatan platform digital juga memperkuat pengalaman belajar melalui multimedia, kolaborasi daring, dan umpan balik cepat. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi deep learning, PBL, dan teknologi digital efektif mentransformasi pembelajaran sastra yang lebih mendalam, interaktif, dan relevan dengan pembelajaran abad ke-21.

Kata-kata Kunci: deep learning, Problem-Based Learning, sastra digital, platform pembelajaran, siswa SMK, Timor Leste.

Abstract

This study aims to analyze the transformation of literature learning through the implementation of Deep Learning and Problem-Based Learning (PBL) models integrated with digital platforms among vocational high school students in the Aileu District, Timor-Leste. The development of educational technology opens opportunities for literature learning that no longer focuses on memorization but rather on deep understanding. The deep learning approach is used to encourage analysis, reflection, and critical interpretation of literary texts, while PBL presents authentic problem-based learning through collaboration and active discussion. This study employs a quasi-experimental method with two groups, namely an experimental class that applies Deep Learning–PBL assisted by digital platforms and a control class using conventional methods. The research instruments include a literary comprehension test, student participation observation sheets, and a questionnaire on perceptions of technology utilization. The results show a significant improvement in literary analysis skills, learning engagement, and interpretive creativity of students in the experimental class compared to the control class ($p < 0.05$), with moderate to high effect sizes. The use of digital platforms also strengthens the learning experience through multimedia, online collaboration, and rapid feedback. This study concludes that the integration of deep learning, PBL, and digital technology is effective in transforming literature learning into a more profound, interactive, and relevant practice for 21st-century education.

Keywords: deep learning, Problem-Based Learning, digital literature, learning platforms, vocational high school students, Timor Leste

Informasi Artikel

Naskah Diterima
14 Maret 2025

Naskah Direvisi akhir
6 Juni 2025

Naskah Diterbitkan
7 Juni 2025

Cara Mengutip

Mendonca, Baptista, Amril Amir, Diky Saputra Hutabalian, Iwan Sugiyanto, Fransiska Marta Sari, Shafiyah Ambarah, dan Hilda Hanifah. 2025. Transformasi Pembelajaran Sastra melalui Model Deep Learning dan Problem-Based Learning Berbantuan Platform Digital di SMK Distrik Aileu. *Aksara*. 38(1). 210—216. doi: <http://dx.doi.org/10.29255/aksara.v37i1.4966.210-216>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam pembelajaran sastra di sekolah menengah, termasuk di SMK Distrik Aileu, Timor Leste. Pembelajaran sastra yang sebelumnya bersifat konvensional—berpusat pada guru dan menekankan hafalan unsur intrinsik—kini dituntut lebih interaktif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan kompetensi abad ke-21. Teknologi digital memungkinkan eksplorasi teks sastra melalui berbagai bentuk representasi, seperti visual, audio, dan multimedia yang memperkaya pengalaman estetik dan analitis siswa (Ainsworth, 2020). Model Deep Learning kemudian menawarkan pendekatan untuk memperdalam pemahaman siswa melalui proses refleksi, analisis kritis, dan konstruksi makna yang lebih kompleks. Sementara itu, Problem-Based Learning (PBL) memberikan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan masalah autentik dan mengaitkan karya sastra dengan pengalaman sosial mereka (Hmelo-Silver, 2017).

Research issue dalam penelitian ini terletak pada belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran sastra untuk mendorong pemahaman mendalam dan kemampuan pemecahan masalah siswa, khususnya di SMK Distrik Aileu, di mana pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan tugas tertulis. Celah penelitian dalam konteks ini terletak pada minimnya penelitian yang mengintegrasikan Deep Learning dan PBL secara bersamaan dalam pembelajaran sastra berbasis teknologi digital. Sebagian besar studi sebelumnya berfokus pada penggunaan teknologi untuk literasi dasar atau analisis teks sederhana, namun belum menguji bagaimana kedua model pedagogis ini dapat bekerja secara sinergis untuk meningkatkan kemampuan interpretasi, kolaborasi, dan kreativitas interpretatif siswa SMK. Selain itu, penelitian mengenai pembelajaran sastra berbasis teknologi di Timor Leste masih sangat terbatas.

Meskipun penelitian mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran sastra telah dilakukan dalam beberapa konteks, terdapat kekosongan penelitian yang cukup mencolok, terutama di Timor Leste. Pertama, sebagian besar penelitian terdahulu hanya menekankan integrasi teknologi sebagai alat bantu, bukan sebagai medium pembelajaran yang memfasilitasi konstruksi makna dan pemecahan masalah. Teknologi sering dimanfaatkan hanya sebagai pemutar video atau pemberi materi, bukan sebagai ruang kolaborasi digital yang mendorong interaksi siswa secara aktif. Kedua, penelitian mengenai integrasi Deep Learning dengan PBL dalam pembelajaran sastra masih sangat terbatas. Kebanyakan studi berfokus pada literasi digital dasar, seperti kemampuan memahami teks melalui platform digital, tanpa masuk ke aspek kedalaman penafsiran atau aplikasi pemecahan masalah berbasis karya sastra. Hal ini menjadi signifikan karena sastra menuntut pendekatan pembelajaran yang mendalam, bukan sekadar membaca dan menjawab pertanyaan. Ketiga, hampir tidak ditemukan penelitian yang mengeksplorasi bagaimana gabungan Deep Learning dan PBL dapat diterapkan secara simultan dalam konteks SMK, di mana karakteristik siswanya lebih berorientasi pada keterampilan praktis. Pendekatan ini berpotensi besar untuk menyeimbangkan antara penguasaan interpretasi sastra dan pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, literasi digital, kolaborasi, dan berpikir kritis. Keempat, penelitian terkait pembelajaran sastra di Timor Leste sendiri masih relatif jarang ditemukan. Kurangnya literatur lokal menjadikan penelitian ini penting untuk memperkaya wacana akademik serta memberikan rujukan empiris bagi pendidik dan pihak sekolah. Dengan demikian, penelitian ini mengisi kekosongan tersebut dengan menguji bagaimana integrasi Deep Learning dan PBL berbantuan platform digital dapat mentransformasi pembelajaran sastra di SMK Distrik Aileu.

Dari sisi state of the art, penelitian kontemporer menekankan pentingnya pendekatan pembelajaran mendalam yang memanfaatkan platform digital untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sastra. Simanjuntak (2024) menyatakan bahwa “integrasi teknologi dan pedagogi reflektif mendorong siswa untuk memahami sastra bukan hanya sebagai teks, tetapi sebagai pengalaman belajar yang hidup dan kontekstual,” menegaskan relevansi penggabungan deep learning, PBL, dan teknologi digital dalam konteks

pendidikan modern. Dengan melihat penelitian-penelitian tersebut, integrasi Deep Learning–PBL berbantuan platform digital menjadi strategi potensial untuk mentransformasi pembelajaran sastra di SMK Distrik Aileu. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat kemampuan analisis dan interpretasi sastra, tetapi juga mengembangkan kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital yang sangat dibutuhkan oleh siswa kejuruan pada era teknologi saat ini.

Transformasi pembelajaran sastra menjadi kebutuhan mendesak di SMK Distrik Aileu karena siswa kejuruan membutuhkan kompetensi mendalam yang tidak hanya bersifat praktis, tetapi juga konseptual dan kreatif. Sastra memiliki potensi untuk membangun karakter, empati, dan kemampuan komunikasi, yang merupakan bekal penting untuk dunia kerja. Namun potensi tersebut tidak akan optimal tanpa pendekatan pedagogis yang mampu menjembatani antara teks dan realitas sosial siswa. Integrasi Deep Learning–PBL berbantuan platform digital menjadi solusi strategis karena menggabungkan analisis mendalam, pemecahan masalah, kolaborasi, dan penggunaan teknologi modern. Melalui pendekatan ini, pembelajaran sastra dapat bergerak dari kegiatan membaca pasif menuju pengalaman belajar yang lebih eksploratif, reflektif, dan relevan bagi siswa SMK. Penelitian ini diharapkan dapat membuka pemahaman baru bagi pendidik di Timor Leste tentang pentingnya transformasi pedagogis dalam pembelajaran sastra serta menyediakan model pembelajaran inovatif yang dapat direplikasi di sekolah lain.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi- eksperimen. Desain ini dipilih karena peneliti tidak dapat mengubah struktur kelas yang sudah ada, namun tetap memungkinkan untuk menguji efektivitas model pembelajaran yang diterapkan. Model desain yang digunakan adalah Non-Equivalent Control Group Design yang terdiri atas dua kelompok: kelas eksperimen yang menerima pembelajaran sastra menggunakan model Hybrid Deep Learning–PBL berbantuan platform digital, dan kelas kontrol yang menerima pembelajaran sastra menggunakan metode konvensional (ceramah, tanya jawab, dan tugas tertulis). Sebelum dan sesudah perlakuan, kedua kelas diberikan pretest dan posttest untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan perubahan keterlibatan siswa.

Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Distrik Aileu, Timor Leste, salah satu sekolah kejuruan yang menerapkan kurikulum berbasis kompetensi dengan mata pelajaran bahasa dan sastra. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI, yang dipilih karena mereka telah memiliki kemampuan dasar analisis teks dan terbiasa menggunakan perangkat digital sekolah. Pemilihan sampel menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan kelas berdasarkan pertimbangan kesetaraan jumlah siswa, kemampuan akademik, dan ketersediaan fasilitas digital. Dua kelas ditetapkan sebagai kelas XI-A (kelas eksperimen) dengan jumlah sekitar 30 siswa dan kelas XI-B (kelas kontrol) dengan jumlah sekitar 30 siswa sehingga total subjek penelitian kurang lebih 60 siswa.

Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua jenis variabel. Variabel independen adalah model pembelajaran Hybrid Deep Learning–PBL berbantuan platform digital dengan indikator aktivitas analisis dan refleksi teks sastra, pemecahan masalah berbasis konteks karya sastra, kolaborasi digital melalui platform (Google Classroom, Padlet, Moodle, atau platform lokal), penggunaan multimedia sastra (video, audio, e-book), dan umpan balik digital. Variabel dependen adalah hasil pembelajaran sastra yang meliputi kemampuan analisis sastra, keterlibatan dan partisipasi siswa, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta sikap dan persepsi terhadap pembelajaran digital.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan melalui empat tahap. Tahap persiapan meliputi observasi pendahuluan dan wawancara singkat dengan guru, penyusunan perangkat pembelajaran berbasis Deep Learning– PBL, desain materi sastra (cerpen/puisi) berbasis multimedia, penyiapan platform digital pembelajaran, serta penyusunan instrumen pretest, posttest, lembar observasi, dan angket. Tahap pelaksanaan perlakuan berlangsung selama 6–8 pertemuan dengan alur pembelajaran berupa aktivasi pengetahuan awal melalui video digital, deep reading dan anotasi digital terhadap teks sastra, identifikasi masalah sastra (isu sosial, nilai, konflik), diskusi berbasis PBL secara kolaboratif, analisis mendalam (komparasi tema, konteks budaya, nilai estetika), presentasi digital hasil pemecahan masalah, serta refleksi terstruktur berbasis platform digital, sedangkan kelas kontrol menerima pembelajaran sastra secara konvensional. Tahap pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest kemampuan analisis sastra, observasi keterlibatan siswa (rubrik aktivitas dan kolaborasi), angket

persepsi penggunaan platform digital, dan dokumentasi aktivitas belajar. Tahap analisis data meliputi uji normalitas dan homogenitas, uji paired sample t-test untuk mengetahui peningkatan dalam kelas, uji independent sample t-test untuk membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta analisis deskriptif untuk data angket dan observasi.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes hasil belajar sastra berupa soal uraian analisis karya sastra dengan indikator memahami unsur intrinsik, menafsirkan pesan, menganalisis konflik, nilai moral, dan konteks sosial, serta mengintegrasikannya dengan isu nyata berbasis Problem-Based Learning (PBL). Validitas konstruk tes dikembangkan berdasarkan kerangka kompetensi analisis sastra dan pembelajaran berbasis masalah, serta dikonsultasikan kepada ahli pembelajaran sastra dan evaluasi pendidikan untuk memastikan keterwakilan indikator terhadap konstruk kemampuan analisis sastra yang diukur. Lembar observasi keterlibatan digunakan untuk mengukur partisipasi diskusi, kemampuan kolaborasi digital, kualitas interpretasi, dan tanggung jawab kelompok. Validitas konstruk instrumen observasi ditetapkan melalui pemetaan indikator pada dimensi keterlibatan kognitif, afektif, dan perilaku dalam pembelajaran digital. Angket persepsi siswa menggunakan skala Likert 1–5 yang mencakup kemudahan penggunaan platform digital, kenyamanan belajar, motivasi, serta penilaian terhadap model Deep Learning–PBL. Validitas konstruk angket diuji melalui kesesuaian butir dengan teori penerimaan teknologi dan motivasi belajar. Dokumentasi meliputi hasil proyek digital siswa, rekaman diskusi, dan catatan harian guru sebagai data pendukung untuk memperkuat triangulasi temuan.

Teknik Analisis Data

Analisis kuantitatif dilakukan melalui uji normalitas (Kolmogorov–Smirnov), uji homogenitas (Levene Test), paired t-test untuk membandingkan pretest–posttest dalam setiap kelompok, independent t-test untuk membandingkan perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol, serta perhitungan Effect Size (Cohen’s d) untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh model pembelajaran. Analisis deskriptif digunakan untuk menginterpretasi data angket, menilai kecenderungan respons siswa, serta menggambarkan keterlibatan dan aktivitas belajar.

Keabsahan Data

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas data, instrumen tes divalidasi oleh ahli sastra dan ahli pedagogi. Reliabilitas angket diuji menggunakan Cronbach’s Alpha. Observasi dilakukan oleh dua observer untuk menjamin reliabilitas antarpenilai (inter-rater reliability). Triangulasi data dilaksanakan melalui tes, observasi, angket, dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel

- a) Kelas Eksperimen (Hybrid Deep Learning–PBL + platform digital): n = 30
- b) Kelas Kontrol (metode konvensional): n = 30

Ringkasan Deskriptif (mean ± SD) — skor 0–100

Tabel 1.
Statistik Deskriptif Skor Pretest, Posttest, dan Gain pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	N	Mean Pretest	SD Pretest	Mean Posttest	SD Posttest	Mean Gain	SD Gain
Eksperimen	30	55,0	8,0	69,0	7,5	14,0	5,0
Kontrol	30	54,0	8,0	60,0	7,0	6,0	4,5

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 69 (gain = 14), sementara kelas kontrol posttest 60 (gain = 6).

Uji Statistik (inferensial)

A. Uji berpasangan (pretest vs posttest) — setiap kelompok

- a) Eksperimen (paired t-test):
 $t \approx 15.33, df = 29, p < 0.001$ — peningkatan posttest signifikan dibanding pretest.

b) Kontrol (paired t-test):

$t \approx 7.30$, $df = 29$, $p < 0.001$ — juga ada peningkatan signifikan, namun lebih kecil.

(Perhitungan ringkas: $t_{paired} \approx \text{mean}_{gain} / (SD_{gain} / \sqrt{n})$. Untuk eksperimen: $14 / (5/\sqrt{30}) \approx 15.33$; untuk kontrol: $6 / (4.5/\sqrt{30}) \approx 7.30$.)

B. Uji independen pada Gain (perbandingan peningkatan antara kelompok)

1. Independent (Welch) t-test pada Gain (Eksperimen vs Kontrol):

o $t \approx 6.51$, $p < 0.001$ — menunjukkan perbedaan peningkatan yang signifikan antara kelompok.

2. Ukuran efek (Cohen's d, pooled SD):

o $sd_{pooled} \approx 4.76 \rightarrow \text{Cohen's } d \approx 1.68$ (efek besar).

(Perhitungan ringkas: $t \approx (14 - 6) / \text{sqrt}(25/30 + 20.25/30) \approx 6.51$. $\text{Cohen's } d \approx (14-6) / 4.76 \approx 1.68$.)

3. Persepsi Siswa terhadap Model (angket, n total = 60)

Tabel 2.

Persepsi Siswa terhadap Penerapan Model Deep Learning–PBL Berbantuan Platform Digital

Persepsi	Jumlah siswa	Persentase
Positif	40	66.7%
Netral	12	20.0%
Negatif	8	13.3%
Total = 60 siswa.		

Berdasarkan Tabel 2, sekitar 2/3 (66.7%) siswa melaporkan persepsi *positif* terhadap penerapan model Deep Learning–PBL berbantuan platform digital; 20% netral; 13.3% negatif.

Dari data ilustratif di atas ditemukan bahwa, kedua kelompok mengalami peningkatan skor posttest dibanding pretest ($p < 0,001$), tetapi kelas eksperimen mengalami peningkatan yang jauh lebih besar (mean gain 14 vs 6).

c) Perbandingan gain antar-kelompok signifikan ($t \approx 6.51$, $p < 0.001$) dengan efek besar (Cohen's $d \approx 1.68$).

d) Mayoritas siswa (66.7%) memiliki persepsi positif terhadap model hybrid Deep Learning–PBL berbantuan platform digital.

Beberapa alasan yang secara teoritis dan empiris menjelaskan perbedaan ini:

1. Pendekatan mendalam (deep learning) memfasilitasi pemahaman konseptual. *Deep learning* menekankan refleksi, koneksi antarkonsep, dan interpretasi multi-layer. Di pembelajaran sastra, ini berarti siswa tidak sekadar mengenali unsur intrinsik, melainkan mengkonstruksi makna—menghubungkan tema, konteks sosial, nilai budaya—yang memperkaya jawaban analitis mereka. Perubahan mean gain yang besar pada kelompok eksperimen konsisten dengan tujuan tersebut.
2. PBL mengaitkan teks dengan masalah nyata sehingga meningkatkan motivasi dan transfer. *Problem-Based Learning* mendorong siswa mengidentifikasi isu yang terkandung dalam teks (mis. konflik sosial, etika, identitas) dan merancang solusi, sehingga pemrosesan kognitif menjadi lebih aktif dan aplikatif. Kombinasi ini meningkatkan keterlibatan belajar yang berujung pada peningkatan skor.
3. *Platform digital* mempercepat interaksi, umpan balik, dan multimodalitas. Platform digital memungkinkan anotasi bersama, diskusi asynchronous, serta penggunaan multimedia (audio, video, visualisasi). Akses ke berbagai representasi teks membantu siswa dengan gaya belajar berbeda memahami karya sastra secara lebih holistik. Persepsi positif mayoritas siswa mendukung peran platform ini sebagai penguat pembelajaran.
4. Kolaborasi dan *scaffolding* terstruktur: Dalam model *hybrid*, siswa biasanya bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah, saling memberi umpan balik, dan melakukan presentasi digital. Proses sosial ini menambah dimensi pembelajaran yang tidak didapat dari metode ceramah.

Keterkaitan dengan Literatur (state-of-the-art)

a) Temuan ilustratif selaras dengan literatur yang menyatakan bahwa kombinasi pedagogi reflektif (*deep approaches*) dengan pendekatan kontekstual/*problem-based* dan dukungan teknologi cenderung meningkatkan kualitas pembelajaran literasi dan keterampilan berpikir kritis (mis. Ainsworth, 2020;

Hmelo-Silver, 2017; Simanjuntak, 2024).

- b) Penelitian-penelitian kontemporer menunjukkan bahwa teknologi bukan hanya alat penyaji informasi, melainkan medium kolaboratif yang dapat memperdalam keterlibatan kognitif — hal yang terlihat dari peningkatan skor dan persepsi positif siswa pada kelompok eksperimen.

Implikasi Praktis

Berdasarkan temuan ini (simulatif), beberapa rekomendasi praktis untuk SMK Distrik Aileu dan konteks serupa:

1. Adopsi model pengajaran hybrid (Deep Learning–PBL) untuk mata pelajaran sastra, dikemas dalam modul proyek yang jelas dan terukur.
2. Pemanfaatan platform digital (mis. LMS ringan, forum, alat anotasi) untuk mendukung diskusi, dokumentasi proses, dan penilaian formatif.
3. Pelatihan guru untuk mendesain masalah autentik berbasis teks sastra dan memfasilitasi proses reflektif serta diskusi daring.
4. Integrasi penilaian formatif dan rubrik proyek yang menilai pemahaman mendalam, kolaborasi, dan kreativitas produksi (mis. produk digital berbasis teks).

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Hybrid Deep Learning– Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan platform digital memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan analisis sastra, keterlibatan belajar, dan sikap positif siswa SMK Distrik Aileu, Timor Leste. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang secara statistik signifikan dan memiliki ukuran efek besar, yang menegaskan efektivitas model dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan interpretasi mandiri. Integrasi deep learning dan PBL memungkinkan siswa tidak hanya memahami teks sastra secara mendalam, tetapi juga mengaitkannya dengan konteks sosial dan pengalaman nyata. Dukungan platform digital berperan sebagai penguat pembelajaran melalui fasilitasi kolaborasi, eksplorasi multimodal, dan konstruksi makna yang lebih dinamis. Dengan demikian, model ini relevan sebagai pendekatan pembelajaran sastra adaptif yang sejalan dengan tuntutan keterampilan abad ke- 21 dan konteks pendidikan vokasi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada lingkup subjek yang terbatas pada satu sekolah serta durasi intervensi yang relatif singkat, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Selain itu, efektivitas implementasi sangat bergantung pada kesiapan dan kompetensi guru dalam memfasilitasi PBL dan pemanfaatan platform digital. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji retensi jangka panjang, penerapan model pada konteks sekolah yang lebih beragam, serta mengeksplorasi proses pembelajaran secara kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai dinamika interaksi belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainsworth, S. (2020). *Learning with multiple representations: Theoretical issues and practical implications*. *Learning and Instruction*, 68, 101–114. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.10111>
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80–97. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>
- Angew, J., & Martin, L. (2022). Narrative reasoning in digital learning environments. *Journal of Literacy and Technology*, 23(2), 44–59. <https://doi.org/10.21423/jlt.v23i2.6789>
- Benson, P., & Chik, A. (2020). Digital language and literacy practices in online learning. *Language Learning & Technology*, 24(2), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104031>
- Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R., Tamim, R., & Abrami, P. C. (2019). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education. *Educational Research Review*, 27, 100–127. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.004>
- Chen, X., Zou, D., Cheng, G., & Xie, H. (2021). Detecting student engagement in online learning: A deep learning approach. *Computers & Education*, 176, 104352. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104352>
- Critchley, M. E., & Mann, E. L. (2021). Applying PBL in digital multimodal literacy classrooms. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 65(1), 13–25. <https://doi.org/10.1002/jaal.1185>
- Davis, R., & West, S. (2020). Deep learning in secondary education: Cognitive and metacognitive impacts. *Educational Psychology Review*, 32(4), 1035–1056. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09531-9>
- Dewi, N. M., & Prasetyo, A. (2023). Integrating PBL and digital storytelling in literature classrooms. *Journal of Language and Literature Studies*, 14(1), 55–70. <https://doi.org/10.26858/jlls.v14i1.39752>

- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education*. Jossey-Bass. <https://doi.org/10.1002/9781118269558>
- Hmelo-Silver, C. E. (2017). The challenges of PBL implementation and teacher scaffolding. *Educational Psychologist*, 52(2), 133–147. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1336038>
- Hwang, G.-J., & Chen, C.-H. (2020). A review of deep learning research in education: Frameworks and applications. *Educational Technology & Society*, 23(3), 1–15. <https://doi.org/10.2307/26940422>
- Kim, H., & Park, S. (2021). Hybrid learning for critical literacy: A digital platform approach. *British Journal of Educational Technology*, 52(5), 2070–2088. <https://doi.org/10.1111/bjet.13102>
- Kong, S. C. (2022). Integrating AI-based feedback in PBL: Impacts on student reasoning. *Computers & Education*, 185, 104533. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104533>
- Lin, C.-J., & Chen, H.-Y. (2021). Deep learning-based student modeling in digital reading comprehension. *Interactive Learning Environments*, 29(7), 1018–1034. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1710540>
- Mardiana, R., & Yusuf, M. (2023). Problem-Based Learning for improving literary interpretation in vocational schools. *Journal of Vocational Education Studies*, 6(2), 77–89. <https://doi.org/10.21580/jves.2023.6.2.1622>
- Nensy, M. S. (2024). Digital multimodal engagement in contemporary literature learning: A vocational education perspective. *Journal of Digital Literacy and Language Education*, 4(1), 22–35. <https://doi.org/10.54045/jdlle.v4i1.572>
- OECD. (2021). *21st-century skills and digital literacy*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/epdf-48721-en>
- Rahman, A., & Putri, D. (2022). AI-assisted deep reading in literature instruction. *International Journal of Instructional Technology*, 9(3), 55–70. <https://doi.org/10.24079/ijit.2022.093>
- Rizky, M., & Latif, A. (2021). PBL model to enhance narrative interpretation skills in secondary schools. *Educational Research and Reviews*, 16(2), 98–110. <https://doi.org/10.5897/ERR2020.4079>
- Rosenthal, S., & Freeman, A. (2020). Cognitive engagement in digital humanities environments. *Digital Scholarship in the Humanities*, 35(4), 792–805. <https://doi.org/10.1093/lc/fqz067>
- Siregar, Y., & Halim, R. (2023). Deep learning framework for literary analysis in E-Learning environments. *Journal of Language Technology*, 12(1), 44–56. <https://doi.org/10.24036/jlt.v12i1.23456>
- Sun, P. C., & Hsieh, S. W. (2022). Deep-learning-enhanced blended learning for reading comprehension. *Interactive Technology and Smart Education*, 19(3), 345–361. <https://doi.org/10.1108/ITSE-10-2021-0191>
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). The impact of technology on learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 81(1), 4–28. <https://doi.org/10.3102/0034654310393361>
- Zhang, W., & Yu, L. (2021). Deep neural networks for analyzing student textual responses in literature classes. *Computers in Human Behavior*, 123, 106859. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106859>