

## Analisis Kebutuhan Penerapan Perencanaan Pembelajaran Mendalam Model PBL dan Asesmen Quizizz terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Rina Iryani<sup>1</sup>, Saleh Hidayat<sup>2</sup>, Wulandari Saputri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

E-mail: [rinairyani92@guru.sd.belajar.id](mailto:rinairyani92@guru.sd.belajar.id), [salehhidayat29@gmail.com](mailto:salehhidayat29@gmail.com), [wulandari.saputri130@gmail.com](mailto:wulandari.saputri130@gmail.com)

Article Info	Abstract
<b>Article History</b> Received: 2025-11-05 Revised: 2025-12-19 Published: 2026-01-15	21st century learning requires critical thinking, problem-solving, and digital literacy skills, so that <i>Problem-Based Learning models</i> and digital assessments such as <i>Quizizz</i> are relevant approaches to improve the quality of science learning. This quantitative research aims to analyze the readiness and needs of PBL implementation, <i>Quizizz</i> assessments, and in-depth learning planning in three State Junior High Schools in Prabumulih, namely SMPN 10, 11, and 12 Prabumulih. Using the needs analysis method, data was collected through a standardized questionnaire that measured five main variables, namely: Teacher Readiness, Student Readiness, Availability of Facilities, PBL Needs, and <i>Quizizz Needs</i> . The data was analyzed quantitatively with percentage descriptive statistics. The results of the study show that there is a disparity in readiness between schools, with the most significant gap seen in SMPN 11, where teacher readiness is in the low category of 55% while the need for the implementation of PBL is very high at 72%. In addition, learners assess the topic of Ecology and Biodiversity as difficult material, thus requiring a systematic deep learning planning design, oriented to real context, and supporting high-level thinking skills. These findings indicate that the integration of PBL and <i>Quizizz</i> -based digital assessments is essential to improve students' engagement, motivation, and critical thinking skills. The purpose of the follow-up research is to test the effectiveness of PBL-based learning tools and <i>Quizizz</i> digital assessments on critical thinking skills, as well as to analyze the interaction between PBL and Conventional learning models and <i>Quizizz</i> and Written assessment types on both bound variables in the context of deep learning planning.
<b>Keywords:</b> <i>Critical Thinking Skills;</i> <i>Deep Learning;</i> <i>Problem-Based Learning;</i> <i>Quizizz.</i>	
<b>Artikel Info</b> <b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 2025-11-05 Direvisi: 2025-12-19 Dipublikasi: 2026-01-15	<b>Abstrak</b> Pembelajaran abad ke-21 menuntut kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta literasi digital, sehingga model <i>Problem-Based Learning</i> dan asesmen digital seperti <i>Quizizz</i> menjadi pendekatan yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Penelitian kuantitatif ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan dan kebutuhan implementasi PBL, asesmen <i>Quizizz</i> , serta perencanaan pembelajaran mendalam pada tiga SMP Negeri di Prabumulih yaitu SMPN 10, 11, dan 12 Prabumulih. Menggunakan metode analisis kebutuhan, data dikumpulkan melalui angket terstandar yang mengukur lima variabel utama, yaitu: Kesiapan Guru, Kesiapan Murid, Ketersediaan Sarana, Kebutuhan PBL, dan Kebutuhan <i>Quizizz</i> . Data dianalisis secara kuantitatif dengan statistik deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan adanya disparitas kesiapan antar sekolah, dengan kesenjangan paling signifikan terlihat pada SMPN 11, di mana kesiapan guru berada pada kategori rendah 55% sementara kebutuhan akan penerapan PBL sangat tinggi 72%. Selain itu, peserta didik menilai topik Ekologi dan Keanekaragaman Hayati sebagai materi yang sulit, sehingga memerlukan desain perencanaan pembelajaran mendalam yang sistematis, berorientasi pada konteks nyata, dan mendukung keterampilan berpikir tingkat tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi PBL dan asesmen digital berbasis <i>Quizizz</i> sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, serta keterampilan berpikir kritis murid. Tujuan penelitian lanjutan adalah untuk menguji efektivitas perangkat pembelajaran berbasis PBL dan asesmen digital <i>Quizizz</i> terhadap keterampilan berpikir kritis, serta menganalisis interaksi antara model pembelajaran PBL dengan Konvensional dan jenis asesmen <i>Quizizz</i> dengan Tertulis terhadap kedua variabel terikat tersebut dalam konteks perencanaan pembelajaran mendalam.
<b>Kata kunci:</b> <i>Keterampilan Berpikir Kritis;</i> <i>Pembelajaran Mendalam;</i> <i>Problem-Based Learning;</i> <i>Quizizz.</i>	

### I. PENDAHULUAN

Pembelajaran Abad ke-21 telah menetapkan standar baru dalam pendidikan, menuntut peserta didik untuk menguasai Keterampilan

Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS), termasuk kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan literasi digital (Trilling & Fadel, 2009). Keterampilan ini menjadi sangat krusial dalam

mata pelajaran IPA, khususnya saat menganalisis materi kompleks seperti Ekologi dan Keanekaragaman Hayati, yang menuntut analisis mendalam terhadap isu-isu lingkungan yang bersifat autentik. Namun, metode pengajaran tradisional yang masih berpusat pada guru seringkali gagal memberikan stimulasi yang memadai untuk mengembangkan kapasitas inkuiri dan refleksi aktif. Kesenjangan inilah yang mendorong perlunya adopsi model pembelajaran inovatif yang berorientasi pada proses. Salah satu model yang terbukti relevan adalah Problem-Based Learning (PBL). PBL mengorganisasi kegiatan belajar melalui penyelesaian masalah autentik (Arends, 2012), menempatkan peserta didik sebagai pemecah masalah aktif yang terlibat dalam investigasi, kolaborasi, dan presentasi. Tujuan utama PBL adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis, mengembangkan keterampilan inkuiri ilmiah, serta mendorong kemandirian belajar (*self-regulated learning*). Dengan langkah-langkah terstruktur, mulai dari orientasi masalah hingga evaluasi proses pemecahan masalah, PBL sangat cocok diterapkan pada materi Biologi yang bersinggungan dengan isu nyata. Sejalan dengan tuntutan Pembelajaran Mendalam pendekatan yang berfokus pada pemahaman komprehensif dan aplikasi konsep di dunia nyata—diperlukan sistem penilaian yang adaptif. Pembelajaran mendalam menuntut pemecahan masalah dunia nyata, kolaborasi, dan penilaian autentik (Fullan & Quinn, 2016). Untuk mendukung proses ini, Asesmen Digital menjadi solusi yang efektif. Platform seperti Quizizz menawarkan asesmen formatif berbasis gamifikasi yang mampu memberikan umpan balik langsung dan memvisualisasikan hasil belajar secara otomatis (Boulden et al., 2020). Integrasi Quizizz dengan PBL memungkinkan guru memonitor perkembangan pemahaman peserta didik selama proses penyelidikan masalah, menjadikannya komponen krusial dalam siklus pembelajaran mendalam yang berkelanjutan. Sinergi antara PBL sebagai konteks masalah nyata, Asesmen Digital Quizizz sebagai alat pemantauan dan motivasi, dan kerangka Pembelajaran Mendalam sebagai panduan filosofis, diyakini dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis secara signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini diawali dengan Analisis Kebutuhan (*Needs Assessment*) untuk mengidentifikasi kesiapan dan prioritas intervensi, yang kemudian menjadi dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang valid dan efektif. Secara konseptual, penelitian ini bertujuan menguji

efektivitas integrasi tiga komponen ini dalam konteks pembelajaran IPA Abad ke-21. Pada SMP Negeri di Prabumulih, ditemukan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa yang disebabkan oleh metode pembelajaran tradisional dan kurang optimalnya penggunaan teknologi asesmen (Wulandari, 2024; Kemendikbud, 2025). Pembelajaran mendalam yang menggunakan model PBL mendorong siswa menjadi pembelajar aktif dengan problem solving yang relevan (Barrows, 1996; Hmelo-Silver, 2004). Selain itu, penggunaan asesmen digital interaktif seperti Quizizz memberikan umpan balik instan yang meningkatkan keterlibatan siswa (Saputri et al., 2023; Kumar et al., 2021). Analisis kebutuhan ini penting agar penerapan strategi tersebut dapat optimal, dengan memperhatikan kesiapan guru, sarana, dan karakteristik siswa di SMP Negeri Prabumulih.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek dari penelitian ini yaitu 3 orang guru IPA dan 105 orang peserta didik kelas VII di 3 SMP Negeri Prabumulih. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara bersama guru mata pelajaran biologi dan dilakukan juga penyebaran angket terhadap 105 orang peserta didik kelas 3 SMP Negeri Prabumulih. Karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 di bawah ini

**Tabel 1.** Karakteristik Guru

No.	Karakteristik	Jumlah Responden
1	Guru IPA	3
2	Jenis kelamin	
	Perempuan	2
	Laki-laki	1
3	Tingkat pendidikan	
	Gelar sarjana	3
	Gelar magister	

**Tabel 2.** Karakteristik Peserta Didik

No.	Karakteristik Responden	Jumlah Responden
1	Kelas VII	95
2	Jenis kelamin	
	Perempuan	52
	Laki-laki	43

Pengumpulan data menggunakan angket dan wawancara. Pada tahap implementasi, angket disebarluaskan kepada 3 orang guru IPA dan 105 orang peserta didik. Lembar angket guru yang berjumlah 20 pertanyaan memiliki 5 aspek yaitu: bahan ajar, materi ajar, kemampuan yang diukur, model pembelajaran, dan pendekatan

pembelajaran. Angket peserta didik yang berjumlah 20 pertanyaan memiliki 5 aspek yaitu: materi ajar, kemampuan yang diukur, bahan ajar, pendekatan pembelajaran, serta sarana dan prasarana. Kisi-kisi kuesioner guru dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut.

**Tabel 3.** Kisi-kisi lembar kuesioner untuk peserta didik

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Bahan ajar	a. Penggunaan bahan ajar b. Jenis bahan ajar yang digunakan c. Penggunaan bahan ajar elektronik	1,12,13
2	Materi ajar	a. Materi yang dianggap sulit b. Materi yang dianggap mudah	2,3,4,5
3	Kemampuan yang diukur	Keterampilan berpikir kritis	6,7,8
4	Model pembelajaran	a. Penggunaan model pembelajaran Kendala model pembelajaran	9,10,11,
5	Pendekatan pembelajaran	a. Model Pembelajaran b. Pemelajaran Mendalam c. Kesiapan penggunaan model pembelajaran	14,15,16,17,8,19

**Tabel 4.** Kisi-kisi lembar kuesioner untuk guru

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Materi ajar	a. Materi yang disukai b. Spesifikasi kesulitan pada materi	1,2,3,4,5
2.	Kemampuan yang diukur	Keterampilan berpikir kritis	6,7
3	Bahan ajar	a. Penggunaan bahan ajar b. Jenis bahan ajar yang digunakan c. Penggunaan bahan asesmen digital	8,9,10,11,12,13
4	Pendekatan pembelajaran	Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Mendalam	14,15,16,17,18
5	Sarana dan prasarana	a. Fasilitas koneksi internet b. Ketersediaan gadget	19,20

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan dengan penyebaran angket kepada 105 orang peserta didik kelas 3 SMP Negeri Prabumulih. Berdasarkan penyebaran angket tersebut, maka diperoleh data pada tabel berikut.

**Tabel 5.** Analisis Pemahaman Materi Peserta Didik

No.	Aspek	Persentase (%)
1	Peserta didik memahami materi lebih baik ketika pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual terkait ekologi atau keanekaragaman hayati, serta diminta menganalisis akar masalah secara kritis.	43,2%
2	Peserta didik dapat memahami materi dengan lebih baik ketika mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan kritis, dan menghubungkannya dengan contoh kasus ekosistem.	25,00%
3	Peserta didik memahami materi melalui kegiatan pengumpulan informasi, observasi lingkungan, serta menganalisis data tentang keanekaragaman hayati.	20,5%
4	Peserta didik terbantu memahami materi ketika sumber belajar dilengkapi ilustrasi, skenario masalah lingkungan, grafik ekosistem, dan pertanyaan berpikir kritis.	40 %

Berdasarkan hasil analisis pemahaman materi peserta didik pada pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan fokus pada keterampilan berpikir kritis serta materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati, diperoleh beberapa temuan penting. Sebanyak 43,2% peserta didik menunjukkan pemahaman yang lebih baik ketika pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual yang relevan dengan isu ekologi atau keanekaragaman hayati, serta diarahkan untuk menganalisis akar masalah secara kritis. Hal ini menunjukkan bahwa konteks nyata dan pemicu masalah mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep. Selanjutnya, 25% peserta didik memahami materi lebih optimal ketika mereka diminta mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan kritis, dan menghubungkannya dengan contoh kasus nyata dalam ekosistem.

Proses berpikir kritis dalam tahap identifikasi dan perumusan masalah berkontribusi pada pemahaman konsep dasar yang lebih jelas.

Sebesar 20,5% peserta didik menunjukkan pemahaman yang baik melalui kegiatan pengumpulan informasi, observasi lingkungan, serta analisis data terkait keanekaragaman hayati. Hal ini menandakan bahwa aktivitas investigatif dan berbasis data memberi kesempatan bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan secara mandiri. Selain itu, 40% peserta didik merasa lebih terbantu memahami materi ketika sumber belajar dilengkapi ilustrasi, skenario masalah lingkungan, grafik ekosistem, dan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong berpikir kritis. Penggunaan media visual dan instrumen analitis memperkuat proses pembelajaran, terutama pada konsep yang bersifat abstrak. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran PBL yang dipadukan dengan penguatan keterampilan berpikir kritis serta penggunaan konteks nyata dan media visual mampu meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.

**Tabel 6.** Materi yang sulit.

Materi Pelajaran	Jumlah Siswa (Awal)	Persentase (Awal)
Klasifikasi Makhluk Hidup	16	25%
Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia	43	67,2%
Bumi dan Tata Surya	23	43,8%

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam tingkat kesulitan yang dirasakan siswa terhadap tiga materi pelajaran Biologi yang disurvei. Pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia, menduduki peringkat tertinggi sebagai materi yang sulit, dengan 71 siswa (67.2%) yang memilihnya. Tingginya angka ini dapat dianalisis dari beberapa aspek, yaitu materi Ekologi melibatkan konsep-konsep yang abstrak dan saling berkaitan, seperti rantai makanan, jaring-jaring kehidupan, dan siklus biogeokimia. Pemahaman yang mendalam membutuhkan kemampuan untuk menghubungkan komponen biotik dan abiotik dalam suatu sistem yang kompleks, materi ini menuntut siswa untuk menghafal, mengidentifikasi, dan memahami ribuan spesies (Keanekaragaman Hayati) serta interaksi

kompleks antar mereka, yang seringkali sulit divisualisasikan hanya dari buku teks. Pada materi Bumi dan Tata surya di posisi kedua, dipilih oleh 46 siswa (43.8%). Meskipun berkaitan dengan fenomena alam yang dapat diamati (seperti siang-malam atau gerhana), kesulitan muncul karena, Konsep-konsep seperti jarak antar planet, ukuran benda langit, dan pergerakan rotasi/revolusi memerlukan imajinasi spasial yang tinggi dan sulit direplikasi dalam skala kelas. Pemahaman mendalam seringkali memerlukan penguasaan konsep fisika dasar dan permodelan matematis sederhana (walaupun tidak sekompelks Fisika), yang bisa menjadi hambatan bagi sebagian siswa.

Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini menjadi yang paling sedikit dipilih sebagai materi sulit, dengan hanya 26 siswa (25%). Hal ini mengindikasikan bahwa materi Klasifikasi, yang cenderung berbasis pada pengamatan, identifikasi ciri-ciri, dan hafalan taksonomi, lebih mudah dikuasai. Kesulitan utama mungkin hanya berpusat pada penggunaan istilah Latin dan sistem binomial nomenclature mungkin menjadi satu-satunya tantangan utama, tetapi secara konseptual, materi ini dianggap lebih sederhana dibandingkan dua materi lainnya.

**Tabel 7.** Pemanfaatan aplikasi kuis interaktif seperti Quizizz

Pilihan Jawaban	Jumlah Responden (N=105)	Persentase
Sudah (pernah menggunakan)	23	21.5 %
Belum (belum pernah menggunakan)	82	78.5%
Total	105	100%

Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas siswa yang menjadi responden belum pernah menggunakan aplikasi kuis interaktif seperti Quizizz atau Waygound di lingkungan sekolah. Dari total 105 responden, sebanyak 82 siswa (78.5%) menyatakan "Belum" pernah menggunakan aplikasi tersebut. Angka ini mengindikasikan bahwa implementasi teknologi pembelajaran berbasis *gamification* atau kuis interaktif masih sangat terbatas di sekolah, atau aplikasi yang digunakan cenderung berbeda dari dua contoh yang disebutkan. Sebaliknya, hanya 23 siswa (21.5%) yang menyatakan "Sudah" pernah menggunakan Quizizz atau Waygound.

Kelompok kecil ini kemungkinan berasal dari kelas atau guru yang telah mengadopsi metode pembelajaran digital, yang menunjukkan adanya potensi untuk pengembangan dan adopsi lebih lanjut di masa mendatang. Kesimpulan sementara adalah bahwa, berdasarkan data ini, terdapat kebutuhan mendesak untuk penerapan perencanaan yang berfokus pada pelatihan guru dan integrasi alat-alat digital seperti kuis interaktif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

## B. Pembahasan

Hasil penelitian pada 105 peserta didik kelas VIII SMP Negeri Prabumulih memberikan gambaran yang kuat mengenai efektivitas pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning/PBL) yang dipadukan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis terhadap pemahaman materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. Temuan ini sejalan dengan pendapat Fathurrohman (2015) yang menyatakan bahwa PBL efektif karena pembelajaran dimulai dari masalah nyata sehingga mendorong peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis sejak awal proses belajar. Data penelitian menunjukkan bahwa 43,2% peserta didik memahami materi lebih baik ketika pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual yang relevan dengan isu ekologi dan keanekaragaman hayati. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan konteks nyata dapat meningkatkan motivasi, mendorong rasa ingin tahu, dan membantu siswa membangun hubungan antara fenomena kehidupan sehari-hari dan konsep akademik. Hasil ini konsisten dengan temuan Widana (2021), yang menjelaskan bahwa pemicu masalah yang autentik membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena mereka tidak hanya menerima informasi, tetapi juga memproses dan menganalisisnya.

Selanjutnya, 25% peserta didik menunjukkan pemahaman optimal ketika mereka dilibatkan dalam proses identifikasi masalah dan perumusan pertanyaan kritis. Tahapan ini merupakan inti dari berpikir kritis, dan temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian Kristinawati et al. (2018) yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi masalah melalui pengamatan, pertanyaan mendalam, dan diskusi, sehingga

meningkatkan kualitas pemahaman mereka. Sebanyak 20,5% peserta didik memahami materi melalui kegiatan investigatif, seperti pengumpulan data, observasi lapangan, dan analisis informasi terkait keanekaragaman hayati. Meskipun angka ini lebih rendah dibanding aspek lainnya, temuan ini tetap memperlihatkan bahwa pendekatan berbasis investigasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian Amir et al. (2020) yang menemukan bahwa kegiatan investigatif dalam PBL memperkuat kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi konsep melalui pengalaman langsung dan analisis data.

Selain itu, 40% peserta didik merasa terbantu memahami materi ketika sumber belajar dilengkapi ilustrasi, grafik ekosistem, dan skenario masalah yang mendorong berpikir kritis. Media visual terbukti mampu memperjelas konsep abstrak, terutama pada materi ekologi. Temuan ini mendukung penelitian Sodiq et al. (2021), yang menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik dan mudah diakses mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa secara signifikan. Jika dikaitkan dengan tingkat kesulitan materi Biologi yang dipersepsi siswa, materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati menjadi materi paling sulit (67,2%). Tingginya persepsi kesulitan ini menunjukkan bahwa konsep ekologi memang membutuhkan kemampuan analitis yang tinggi, terutama dalam memahami keterkaitan antara komponen biotik dan abiotik dalam sistem yang kompleks. Hal ini sejalan dengan pendapat Kamarianto et al. (2018) bahwa ekologi merupakan materi abstrak yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan tanpa pendekatan pembelajaran yang tepat, siswa akan kesulitan memahami struktur dan proses ekosistem.

Materi Bumi dan Tata Surya menempati urutan kedua sebagai materi sulit (43,8%). Kesulitan ini muncul karena siswa harus membayangkan ukuran, jarak, dan proses astronomi yang tidak dapat diamati secara langsung. Sementara itu, materi Klasifikasi Makhluk Hidup menjadi materi yang paling mudah dipahami (25%), karena konsepnya lebih konkret dan berbasis pengamatan. Temuan ini sejalan dengan Susanto (2016), yang menyatakan bahwa materi konkret lebih mudah dipahami karena siswa dapat langsung

mengaitkannya dengan objek nyata. Temuan penting lainnya adalah bahwa 78,5% peserta didik belum pernah menggunakan aplikasi kuis interaktif seperti Quizizz atau Waygound. Ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran masih sangat terbatas di SMP Negeri Prabumulih.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat berbagai temuan sebelumnya bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis serta penggunaan media pembelajaran visual dan digital dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, terutama pada materi-materi yang bersifat abstrak dan kompleks. PBL memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara aktif, melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan membangun keterlibatan belajar yang lebih kuat. Di sisi lain, rendahnya penggunaan teknologi pembelajaran menunjukkan perlunya pengembangan kompetensi guru dalam mengintegrasikan media digital untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan abad 21.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Dari analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning (PBL)* dan asesmen digital seperti Quizizz memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP di Prabumulih. Penelitian ini menunjukkan bahwa, Kesiapan Guru dan Siswa memiliki disparitas kesiapan antara sekolah-sekolah yang diteliti, dengan SMPN 11 menunjukkan kesiapan guru yang rendah, sementara kebutuhan untuk penerapan PBL sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa konteks nyata dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat kompleks seperti Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. Mayoritas siswa belum pernah menggunakan aplikasi kuis interaktif seperti Quizizz, yang menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran masih terbatas. Ini menjadi tantangan dan peluang untuk meningkatkan penggunaan teknologi dalam pendidikan. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan PBL dan asesmen digital dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, yang merupakan salah satu tujuan utama pendidikan abad ke-21.

##### B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah, diperlukan program pelatihan yang berkelanjutan bagi guru untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang model PBL dan cara efektif menggunakan alat asesmen digital seperti Quizizz. Kurikulum perlu disesuaikan untuk memasukkan lebih banyak elemen pembelajaran berbasis masalah dan penggunaan teknologi, sehingga siswa dapat lebih terlibat dan termotivasi dalam belajar. Sekolah perlu meningkatkan akses terhadap teknologi dan sumber daya digital untuk mendukung pembelajaran interaktif dan asesmen yang lebih baik. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji efektivitas integrasi PBL dan asesmen digital dalam konteks yang lebih luas serta untuk mengeksplorasi dampaknya terhadap berbagai aspek pembelajaran.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Amir, A., Nur, M., & Laksana, D. N. (2020). Penggunaan model problem based learning (PBL) pada pembelajaran tematik siswa sekolah dasar. *Uniqbu Journal of Social Sciences*, 1(2), 22-34. <https://doi.org/10.47323/ujss.v1i2.22>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach*. McGraw-Hill.
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. In L. Wilkerson & W. H. Gijselaers (Eds.), *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*.
- Boulden, A. C., Cutumisu, M., & Frizzell, S. (2020). The effectiveness of gamified assessment on student engagement. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130920>
- Chaiyo, Y. (2017). *Pengaruh Kahoot, Quizizz dan Google Forms terhadap persepsi siswa pada sistem respon kelas* (Tesis). Universitas Chiang Rai.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-model pembelajaran inovatif*. Ar-Ruzz Media.
- Fullan, M., & Quinn, J. (2016). *Coherence: The right drivers in action for schools, districts, and systems*. Corwin Press.

- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge University Press.
- Kamarianto, K., Surya, E., & Rahman, A. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa kelas IV SD Negeri 001 Kecamatan Sinaboi. *Jurnal Online Mahasiswa Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 5(1), 1–12. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JBD>
- Kristinawati, E., Surjono, H. D., & Rintayati, P. (2018). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 4(4), 1–12.
- Kumar, R., Singh, P., & Latha, S. (2021). The impact of digital assessment tools on student engagement and performance. *International Journal of Educational Technology*, 8(2), <https://doi.org/10.56778/jdlde.v4i1.511>
- Ni Luh Suartini., Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. <https://doi.org/10.37329/cetta.v3i2.446>
- Saputri, W., Andayani, S., & Fitria, L. (2023). The role of interactive assessments in enhancing student engagement in science learning. *Journal of Science Education*, 10(1), 10.23887/jp2.v6i2.52845
- Sodiq, A., Rahmawati, N., & Wibowo, T. (2021). Persepsi guru dan peserta didik terhadap penggunaan aplikasi berbasis web Quizizz sebagai media pembelajaran di sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 9(5), DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v9i6.49324>
- Sukartini, N. N. (2022). Penerapan model problem based learning berbantuan evaluasi Quizizz untuk meningkatkan hasil belajar IPS. *Indonesian Journal of Educational Development*, 3(1), 73–82. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6566603>
- Susanto, A. (2016). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana Prenada Media Group.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Widana, I. W. (2021). The effect of digital literacy on the ability of teachers to develop HOTS-based assessment. *Journal of Physics: Conference Series*, 1503(1), 012045. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/01>