



Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Kahoot untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 2 Toraja Utara

^{1*}Johari Toding Padang, ²Syamsunardi, ³Sukri Nyompa.

¹²³Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Makassar, Jl. Mallengkeri Raya, Parangtambung, Kecamatan Tamalate, Makassar

ARTICLE INFO

Article History

Received : 12 Agustus

Accepted : 25 September

Published: 23 Oktober

Corresponding author:

Email:

joharitoding@gmail.com

DOI:

Copyright © 2023 The Authors



This is an open access article
under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

ABSTRACT

Pembelajaran geografi yang konvensional seringkali menghasilkan partisipasi siswa yang rendah dan pemahaman konsep yang kurang optimal. Penelitian ini mengintegrasikan model *Problem Based Learning* dengan platform gamifikasi Kahoot untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi. Penelitian eksperimen dengan analisis deskriptif kualitatif dilakukan di kelas X.J SMA Negeri 2 Toraja Utara dengan 36 subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas pembelajaran dan tes evaluasi berbasis Kahoot selama dua siklus tindakan. Temuan menunjukkan transformasi pembelajaran yang signifikan, ditandai dengan peningkatan keterlibatan siswa dalam bertanya, menjawab, dan berpendapat masing-masing sebesar 11,1%, 22,2%, dan 11,1%. Aspek kognitif menunjukkan pencapaian luar biasa dengan ketuntasan belajar melonjak 47,2% dari siklus pertama ke siklus kedua. Kualitas pengajaran guru meningkat dari 72,2% menjadi 84,3%. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam inovasi pembelajaran geografi berbasis teknologi, membuktikan bahwa sinergi antara pendekatan konstruktivistik dan media interaktif mampu menciptakan lingkungan belajar yang engaging dan meningkatkan capaian pembelajaran secara substansial.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Media Kahoot, Hasil Belajar Geografi, Gamifikasi Pembelajaran, Inovasi Pendidikan

ABSTRACT

Conventional geography teaching often results in low student participation and suboptimal concept comprehension. This research integrated *Problem Based Learning* model with Kahoot gamification platform to enhance student learning outcomes in geography subject. An experimental research with descriptive qualitative analysis was conducted in class X.J at State Senior High School 2 Toraja Utara with 36 research subjects. Data were collected through learning activity observation sheets and Kahoot-based evaluation tests during two action cycles. Findings revealed significant learning transformation, marked by increased student engagement in questioning, answering, and expressing opinions by 11.1%, 22.2%, and 11.1% respectively. Cognitive aspects showed remarkable achievement with learning mastery surging 47.2% from first to second cycle. Teacher instructional quality improved from 72.2% to 84.3%. This research provides theoretical and practical contributions to technology-based geography education innovation, proving that synergy between constructivist approach and interactive media creates an engaging learning environment and substantially enhances learning achievements.

Keywords: Problem Based Learning, Kahoot Media, Geography Learning Outcomes, Learning Gamification, Educational Innovation

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor fundamental dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, di mana hasil belajar siswa menjadi indikator utama keberhasilan proses pendidikan. Namun demikian, data lapangan menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa masih menghadapi berbagai tantangan kompleks yang memerlukan solusi inovatif. Faktor internal siswa seperti kurangnya motivasi belajar, rendahnya tingkat partisipasi aktif dalam pembelajaran, serta perbedaan kemampuan akademik antarindividu seringkali menyebabkan hasil belajar yang belum optimal (Uno, 2019; Santrock, 2020). Kondisi ini menuntut adanya inovasi dalam metode dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta mengoptimalkan proses pembelajaran.

Model Problem Based Learning (PBL) telah menjadi salah satu pendekatan pembelajaran yang banyak diterapkan di berbagai institusi pendidikan karena kemampuannya dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Sejak implementasi awalnya dalam pendidikan kedokteran di McMaster University, PBL telah berkembang dan diadaptasi untuk berbagai disiplin ilmu, termasuk geografi (Hmelo-Silver, 2004; Hung et al., 2008). Relevansi PBL dengan pembelajaran berbasis konstruktivisme memungkinkan siswa untuk mengonstruksi pemahaman mereka sendiri melalui eksplorasi masalah-masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata (Schmidt et al., 2011). Model ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga mengembangkan keterampilan kolaboratif dan metakognitif yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan abad 21 (Dolmans et al., 2016).

Meskipun PBL memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, efektivitasnya dapat dimaksimalkan dengan mengintegrasikan teknologi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa generasi digital saat ini. Kahoot, sebagai platform pembelajaran berbasis gamifikasi, telah terbukti mampu meningkatkan motivasi dan engagement siswa dalam pembelajaran melalui elemen kompetitif dan interaktif yang menyenangkan (Wang & Tahir, 2020). Platform ini memungkinkan guru untuk memberikan umpan balik secara real-time, mengidentifikasi kesalahan konsep dengan cepat, dan menyesuaikan strategi pembelajaran untuk mengatasi kesulitan belajar siswa sebelum berkembang menjadi masalah yang lebih kompleks (Plump & LaRosa, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Licorish et al. (2018) menunjukkan bahwa Kahoot dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih dinamis dibandingkan dengan metode konvensional.

Integrasi PBL dengan media Kahoot memiliki landasan teoretis yang kuat dalam konteks pembelajaran modern. Schwartz et al. (2021) mengemukakan bahwa gamifikasi dalam pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa untuk menyelesaikan tantangan pembelajaran yang kompleks. Selain itu, penelitian Albanese dan Mitchell (2020) menemukan bahwa aktivitas berbasis permainan seperti Kahoot mendorong lebih banyak interaksi aktif, keterlibatan emosional yang lebih tinggi, dan penggunaan fungsi kognitif yang lebih optimal dalam memproses informasi, sehingga meningkatkan retensi memori dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hal ini sangat relevan dengan karakteristik siswa di era digital yang lebih responsif terhadap pendekatan pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi (Wu & Fournier, 2018).

Pembelajaran geografi sebagai salah satu mata pelajaran yang mengkaji fenomena geosfer memerlukan pendekatan yang dapat membantu siswa memahami hubungan kompleks antara manusia dan lingkungannya. Namun, pembelajaran geografi seringkali masih didominasi oleh metode ceramah yang kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga pemahaman konseptual dan kemampuan aplikatif siswa terhadap materi geografi masih rendah. Observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 2 Toraja Utara menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi belum mencapai standar yang diharapkan, dengan 60% peserta didik menunjukkan tingkat partisipasi yang rendah dan kurang memperhatikan materi pembelajaran di kelas. Kondisi ini mengindikasikan perlunya implementasi model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dan mengoptimalkan hasil belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Kahoot dalam pembelajaran geografi, serta menganalisis dampaknya terhadap peningkatan hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Toraja Utara. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan literatur tentang integrasi model pembelajaran konstruktivis dengan media digital, serta memberikan kontribusi praktis berupa alternatif strategi pembelajaran yang efektif dan dapat diterapkan oleh pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran geografi. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pembuat kebijakan pendidikan dalam mengembangkan program peningkatan kualitas pembelajaran yang berbasis teknologi dan berpusat pada siswa, sehingga pada akhirnya dapat berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan secara komprehensif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Toraja Utara. Metode ini mengadopsi model Kemmis & McTaggart yang terdiri dari empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi yang dilakukan secara siklis (Arikunto & Yuliana, 2010). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2025 dengan subjek penelitian siswa kelas X.J yang berjumlah 36 peserta didik, dipilih secara purposive sampling karena merepresentasikan karakteristik populasi kelas X di sekolah tersebut.

Penelitian dirancang dalam dua siklus pembelajaran yang masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar observasi, serta soal evaluasi terintegrasi dalam platform Kahoot. Materi pembelajaran yang digunakan adalah dasar-dasar geografi mencakup pengertian, ruang lingkup, pendekatan, konsep, aspek fisik, karakteristik wilayah, prinsip-prinsip geografi, dan Sistem Informasi Geografis.

Pelaksanaan pembelajaran menerapkan sintaks Problem Based Learning yang terdiri dari lima tahapan: (1) orientasi terhadap masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2012). Media Kahoot diintegrasikan dalam setiap tahap pembelajaran untuk meningkatkan engagement dan memberikan umpan balik secara real-time. Tahap observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran oleh observer (guru mata pelajaran) menggunakan lembar observasi terstruktur. Tahap refleksi dilakukan di akhir setiap siklus untuk mengidentifikasi keberhasilan dan kelemahan yang dijadikan dasar perbaikan siklus berikutnya.

Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi dan tes hasil belajar. Lembar observasi aktivitas siswa mengukur tiga aspek: bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengemukakan pendapat, dengan skala 1-3 (1=tidak pernah, 2=kadang, 3=sering). Lembar observasi aktivitas guru menilai 15 aspek pengajaran dengan skala 1-4 (1=kurang baik, 2=cukup, 3=baik, 4=sangat baik). Instrumen tes berupa soal pilihan ganda melalui platform Kahoot untuk mengukur pemahaman konseptual siswa. Validitas instrumen dilakukan melalui expert judgment oleh dosen pembimbing dan guru mata pelajaran.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung, tes hasil belajar menggunakan Kahoot, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Persentase aktivitas siswa dihitung dengan rumus: $(\text{Jumlah siswa yang melakukan aktivitas} / \text{Total siswa}) \times 100\%$. Persentase aktivitas guru dihitung dengan rumus: $(\text{Skor yang diperoleh} / \text{Skor maksimal}) \times 100\%$, dengan kategori: 0-20% = sangat tidak baik, 21-40% = kurang baik, 41-60% = cukup, 61-80% = baik, dan 81-100% = sangat baik. Ketuntasan hasil belajar dihitung dengan rumus: $(\text{Jumlah siswa tuntas} / \text{Total siswa}) \times 100\%$, dengan KKTP minimal 75. Penelitian dinyatakan berhasil apabila minimal 75% siswa mencapai nilai di atas KKTP. Triangulasi data dilakukan dengan membandingkan data observasi, hasil tes, dan dokumentasi untuk memastikan validitas temuan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Implementasi Problem Based Learning Berbantuan Media Kahoot

Implementasi model Problem Based Learning berbantuan media Kahoot dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran dengan masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus I, pembelajaran dimulai dengan orientasi masalah menggunakan presentasi PowerPoint dan media Kahoot untuk memberikan stimulus kepada siswa terkait materi pengertian geografi, ruang lingkup geografi, pendekatan geografi, konsep geografi, aspek fisik geografi, dan karakteristik wilayah. Siswa kemudian diorganisasikan dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber literatur, mengembangkan solusi, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Di akhir pembelajaran, evaluasi dilakukan menggunakan kuis interaktif melalui platform Kahoot.

Hasil refleksi siklus I menunjukkan beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki, antara lain: (1) beberapa siswa masih mengalami kebingungan dalam mengoperasikan media Kahoot dan mengalami gangguan koneksi internet, (2) siswa cenderung kurang percaya diri dalam bertanya dan menjawab pertanyaan, (3) siswa belum berani mengemukakan dan mempertahankan pendapat mereka dalam diskusi, dan (4) tingkat ketuntasan belajar masih di bawah target yang ditetapkan. Berdasarkan temuan tersebut, pada siklus II dilakukan perbaikan dengan memastikan siswa menggunakan koneksi internet yang stabil, memberikan motivasi dan apresiasi kepada siswa yang aktif berpartisipasi, menciptakan komunikasi yang lebih baik dengan siswa pasif, dan bersikap lebih tegas dalam mengelola kelas. Materi pada siklus II meliputi prinsip-prinsip geografi, objek formal geografi, pendekatan kompleks wilayah, geografi sebagai ilmu terapan, dan Sistem Informasi Geografis.

Peningkatan Aktivitas Siswa dan Guru

Hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II pada semua aspek yang diamati. Data selengkapnya disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik

Aspek Yang Diamati	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
	Jumlah (%)	Jumlah (%)	
Siswa bertanya dalam proses pembelajaran	4 (11,1%)	8 (22,2%)	11,1%
Siswa menjawab pertanyaan	5 (13,9%)	13 (36,1%)	22,2%
Siswa mengemukakan pendapat	4 (11,1%)	8 (22,2%)	11,1%

Sumber : Hasil Analisis 2025

Tabel 1 menunjukkan bahwa aktivitas siswa yang bertanya dalam proses pembelajaran meningkat dari 4 orang (11,1%) pada siklus I menjadi 8 orang (22,2%) pada siklus II dengan peningkatan sebesar 11,1%. Aktivitas siswa dalam menjawab pertanyaan mengalami peningkatan paling tinggi, yaitu dari 5 orang (13,9%) menjadi 13 orang (36,1%) dengan peningkatan 22,2%. Aktivitas siswa dalam mengemukakan pendapat juga meningkat dari 4 orang (11,1%) menjadi 8 orang (22,2%) dengan peningkatan 11,1%.

Hasil observasi aktivitas guru juga menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran dari siklus I ke siklus II, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas Guru	Siklus I	Siklus II
Jumlah Skor	1.083	1.265
Persentase (%)	72,2%	84,3%
Kategori	Baik	Sangat Baik

Sumber : Hasil Analisis 2025

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kinerja guru dalam mengelola pembelajaran meningkat dari kategori baik (72,2%) pada siklus I menjadi sangat baik (84,3%) pada siklus II, dengan peningkatan sebesar 12,1%.

Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa diukur melalui tes evaluasi menggunakan media Kahoot di akhir setiap siklus pembelajaran. Tingkat ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan yang sangat signifikan dari siklus I ke siklus II, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

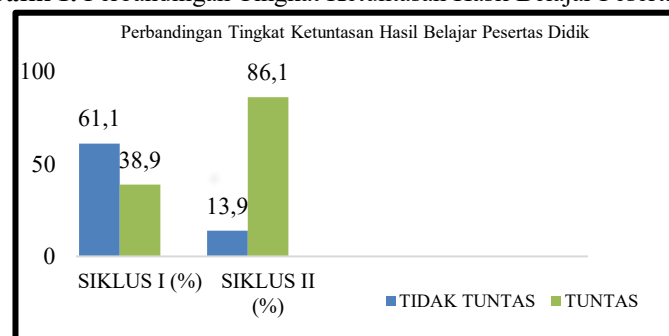
Tabel 3. Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Interval Skor	Kriteria	Siklus I	Siklus II
		Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
0-74	Tidak Tuntas	22 (61,1%)	5 (13,9%)
75-100	Tuntas	14 (38,9%)	31 (86,1%)

Sumber : Hasil Analisis 2025

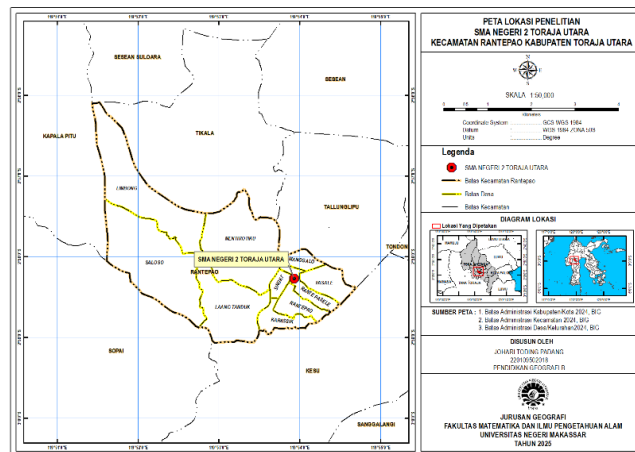
Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tidak tuntas menurun drastis dari 22 orang (61,1%) pada siklus I menjadi hanya 5 orang (13,9%) pada siklus II. Sebaliknya, jumlah siswa yang tuntas meningkat dari 14 orang (38,9%) pada siklus I menjadi 31 orang (86,1%) pada siklus II, menunjukkan peningkatan ketuntasan sebesar 47,2%. Hasil ini menunjukkan bahwa target penelitian yang menetapkan minimal 75% siswa mencapai KKTP telah berhasil dicapai pada siklus II.

Grafik 1. Perbandingan Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik



Sumber : Hasil Analisis 2025

Grafik 1 memvisualisasikan dengan jelas penurunan persentase siswa tidak tuntas dari 61,1% menjadi 13,9%, dan peningkatan persentase siswa tuntas dari 38,9% menjadi 86,1%, yang mengindikasikan keberhasilan implementasi model Problem Based Learning berbantuan media Kahoot dalam meningkatkan hasil belajar siswa.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

3.2 Pembahasan

Efektivitas Problem Based Learning Berbantuan Kahoot

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model Problem Based Learning berbantuan media Kahoot efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi di SMA Negeri 2 Toraja Utara. Peningkatan ketuntasan belajar sebesar 47,2% dari siklus I ke siklus II membuktikan bahwa kombinasi pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan teknologi gamifikasi mampu mengoptimalkan proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Schwartz et al. (2021) yang menyatakan bahwa media Kahoot dalam pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran melalui elemen kompetitif dan interaktif yang menyenangkan.

Keberhasilan implementasi PBL dalam penelitian ini tidak dapat dipisahkan dari karakteristik model tersebut yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah secara mandiri maupun kolaboratif. Hmelo-Silver (2004) mengemukakan bahwa PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dengan memberikan masalah kompleks dan tidak terstruktur yang mendorong mereka untuk mengembangkan strategi penyelesaian secara kreatif. Dalam konteks pembelajaran geografi, siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep teoretis, tetapi juga mengaplikasikannya dalam menganalisis fenomena geosfer yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Integrasi media Kahoot dalam model PBL memberikan nilai tambah yang signifikan dalam meningkatkan engagement siswa. Platform ini memungkinkan guru memberikan umpan balik secara real-time, mengidentifikasi kesalahan konsep dengan cepat, dan menyesuaikan strategi pembelajaran (Plump & LaRosa, 2017). Dalam penelitian ini, penggunaan Kahoot pada tahap orientasi masalah membantu membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa terhadap materi, sedangkan penggunaannya pada tahap evaluasi membantu siswa mengukur pemahaman mereka secara interaktif dan menyenangkan. Albanese dan Mitchell (2020) menemukan bahwa gamifikasi pembelajaran memiliki kemampuan meningkatkan retensi memori siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional karena aktivitas berbasis permainan mendorong lebih banyak interaksi aktif dan keterlibatan emosional.

Peningkatan Partisipasi Aktif Siswa

Peningkatan aktivitas siswa dalam bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengemukakan pendapat merupakan indikator penting keberhasilan pembelajaran. Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas menjawab pertanyaan mengalami peningkatan tertinggi (22,2%), yang mengindikasikan bahwa siswa semakin percaya diri dan termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Licorish et al. (2018) yang menemukan bahwa Kahoot dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui elemen kompetitif yang memotivasi mereka untuk aktif dalam pembelajaran.

Peningkatan partisipasi siswa juga menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan pada siklus II berdasarkan refleksi siklus I berhasil mengatasi kendala yang dihadapi. Pemberian motivasi dan apresiasi kepada siswa yang aktif, penciptaan komunikasi yang lebih baik, dan pengelolaan kelas yang lebih tegas berkontribusi pada peningkatan kepercayaan diri siswa untuk mengekspresikan pemikiran mereka. Scott (2018) menekankan bahwa dalam pembelajaran berbasis masalah, peran guru sebagai fasilitator yang menciptakan lingkungan belajar yang supportif sangat penting untuk mendorong partisipasi aktif siswa.

Peningkatan Kualitas Pembelajaran Guru

Peningkatan skor observasi aktivitas guru dari kategori baik menjadi sangat baik menunjukkan bahwa peneliti sebagai guru semakin menguasai keterampilan dalam mengimplementasikan model PBL berbantuan Kahoot. Pengalaman pada siklus I memberikan pembelajaran berharga yang digunakan untuk memperbaiki kualitas pengajaran pada siklus II. Hal ini sejalan dengan prinsip penelitian tindakan kelas yang menekankan pada continuous improvement melalui siklus refleksi dan perbaikan berkelanjutan (Arikunto & Yuliana, 2010).

Penguasaan teknologi pembelajaran, khususnya dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan Kahoot dalam sintaks PBL, menjadi faktor kunci keberhasilan pembelajaran. Wu dan Fournier (2018) menyatakan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran sangat bergantung pada kompetensi guru dalam menggunakan teknologi tersebut secara efektif dan tepat sasaran. Dalam penelitian ini, peneliti tidak hanya menggunakan Kahoot sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai media untuk membangkitkan minat siswa pada tahap awal pembelajaran dan sebagai alat untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa secara real-time.

Implikasi Teoretis dan Praktis

Temuan penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan literatur tentang integrasi model pembelajaran konstruktivis dengan teknologi digital. Penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dikombinasikan dengan media gamifikasi tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga mengembangkan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan literasi digital. Hal ini memperkuat argumen Dolmans et al. (2016) bahwa PBL memiliki dampak positif tidak hanya pada aspek pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan metakognitif dan kolaboratif siswa.

Secara praktis, penelitian ini memberikan alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran geografi. Model PBL berbantuan Kahoot terbukti efektif dalam konteks pembelajaran tatap muka di sekolah dengan infrastruktur teknologi yang memadai. Namun, keberhasilan implementasi model ini memerlukan beberapa prasyarat, antara lain: (1) kesiapan guru dalam menguasai teknologi pembelajaran, (2) ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai seperti koneksi internet yang stabil dan perangkat digital, (3) kemampuan guru dalam mengelola kelas dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, serta (4) dukungan institusi dalam menyediakan fasilitas dan pelatihan bagi guru.

Penelitian ini juga sejalan dengan temuan Arsyad (2024) yang menunjukkan bahwa model PBL berbantuan Kahoot dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi bangun ruang, serta penelitian Suleman (2024) yang membuktikan bahwa model ini berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Konsistensi temuan pada berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran menunjukkan bahwa model PBL berbantuan Kahoot memiliki potensi untuk diterapkan secara luas dalam sistem pendidikan Indonesia, dengan penyesuaian sesuai karakteristik siswa dan konteks pembelajaran masing-masing.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi model Problem Based Learning berbantuan media Kahoot efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi di SMA Negeri 2 Toraja Utara. Proses implementasi dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pembelajaran menerapkan sintaks PBL yang terdiri dari orientasi masalah, mengorganisasi siswa, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, dengan integrasi media Kahoot pada setiap tahapan untuk meningkatkan engagement dan memberikan umpan balik *real-time*.

Peningkatan hasil belajar ditunjukkan oleh lonjakan ketuntasan belajar dari 38,9% pada siklus I menjadi 86,1% pada siklus II, mencerminkan peningkatan sebesar 47,2%. Partisipasi aktif siswa juga meningkat secara signifikan, dengan aktivitas bertanya meningkat 11,1%, aktivitas menjawab pertanyaan meningkat 22,2%, dan aktivitas mengemukakan pendapat meningkat 11,1%. Kualitas pembelajaran guru berkembang dari kategori baik (72,2%) menjadi sangat baik (84,3%). Temuan ini membuktikan bahwa kombinasi pendekatan konstruktivis dengan teknologi gamifikasi mampu menciptakan lingkungan belajar yang engaging, meningkatkan motivasi siswa, dan mengoptimalkan capaian pembelajaran kognitif serta keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan literasi digital.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran direkomendasikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran geografi. Pertama, guru mata pelajaran disarankan untuk mengintegrasikan model Problem Based Learning dengan media pembelajaran berbasis teknologi seperti Kahoot secara konsisten dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Kedua, guru perlu mempersiapkan infrastruktur teknologi yang memadai, termasuk memastikan ketersediaan koneksi internet yang stabil dan perangkat digital yang dapat diakses oleh seluruh siswa sebelum memulai pembelajaran. Ketiga, guru harus mengembangkan keterampilan dalam mengelola kelas secara efektif, menciptakan komunikasi yang baik dengan siswa, dan memberikan motivasi serta apresiasi kepada siswa yang aktif berpartisipasi untuk meningkatkan kepercayaan diri dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Selain itu, institusi pendidikan disarankan untuk menyediakan pelatihan bagi guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan teknologi pembelajaran digital dalam proses mengajar, serta menyediakan fasilitas pendukung yang memadai untuk implementasi pembelajaran berbasis teknologi. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi efektivitas model PBL berbantuan Kahoot pada mata pelajaran lain dan jenjang pendidikan yang berbeda, serta menginvestigasi faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi model ini, seperti gaya belajar siswa, karakteristik materi pembelajaran, dan konteks sosial budaya sekolah. Penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi penggunaan platform gamifikasi lain atau kombinasi beberapa teknologi pembelajaran untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa dalam era digital.

REFERENSI

- Albanese, M. A., & Mitchell, S. (2020). *Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation*. *Journal of Educational Research*, 35(4), 112–127.
- Arikunto, S., & Yuliana, L. (2010). *Manajemen pendidikan*. Aditya Media.
- Arsyad, I., Panai, A. H., & Marshanawiah, A. (2024). Meningkatkan hasil belajar pada materi bangun ruang melalui model pembelajaran PBL berbantuan media Kahoot pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(2), 790–803.
- Dolmans, D. H. J. M., Loyens, S. M. M., Marcq, H., & Gijbels, D. (2016). Deep and surface learning in problem-based learning: A review of the literature. *Advances in Health Sciences Education*, 21(5), 1087–1112.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Hung, W. (2011). Theory to reality: A few issues in implementing problem-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 59(4), 529–552.
- Licorish, S. A., Owen, H. E., Daniel, B., & George, J. L. (2018). Students' perception of Kahoot's influence on teaching and learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*.
- Plump, C. M., & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: A game-based technology solution for eLearning novices. *Management Teaching Review*.
- Santrock, J. W. (2020). *Educational psychology: Theory and practice*. Pearson Education.
- Schmidt, H. G., Rotgans, J. I., & Yew, E. H. J. (2011). The process of problem-based learning: What works and why. *Medical Education*, 45(8), 792–806.
- Schwartz, P., Duch, B., & Healey, M. (2021). *Problem-based learning in higher education: A critical approach*. Taylor & Francis.
- Scott, K. (2018). An integrative framework for problem-based learning and action learning. *Human Resource Development Review*, 16(1), 6–32.
- Suleman, T. M. M., Arifin, I. N., & Kudus, K. (2024). Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantuan media Kahoot terhadap motivasi belajar siswa di SDN 83 Sipatana. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(3), 1275–1287.
- Uno, H. B. (2019). *Teori motivasi dan pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan*. Bumi Aksara.
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! For learning – A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>.
- Wu, Y., & Fournier, J. (2018). *Technology-enhanced learning: Integrating gamification in PBL*. Sage Publications.