
Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact.....	5
Cite this article.....	5
Title page	6
Article Title.....	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	6

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

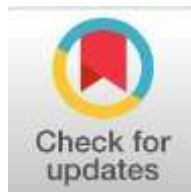
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Problem Based Learning with Collaborative Digital Reading Improves Interactive Conversation and Literacy: Problem Based Learning dengan Bacaan Digital Kolaboratif Meningkatkan Percakapan Interaktif dan Literasi

Istiqomatudiniyah , istiqomatudiniyah18@gmail.com

Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

Viarti Eminita, viarti.eminita2@umj.ac.id,(*)

Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

^(*) Corresponding author

Abstract

General Background: Interactive conversation skills and literacy are fundamental competencies in 21st-century elementary education, supporting communication, collaboration, and critical thinking. **Specific Background:** Fourth-grade students at SDN Tegal Kunir Lor II demonstrated low interactive conversation skills and literacy, associated with conventional instruction, minimal integration of digital technology, and limited collaborative learning practices. **Knowledge Gap:** Previous studies have examined Problem Based Learning (PBL), digital reading, or collaborative approaches independently, yet empirical evidence integrating these three components within a single experimental framework remains limited. **Aims:** This study analyzes the partial and simultaneous effects of PBL with collaborative digital reading on students' interactive conversation skills and literacy. **Results:** Using a quasi-experimental pretest–posttest control group design involving 40 students, multivariate analysis indicated a significant difference between groups (Pillai's Trace = 0.858; $F = 111.728$; $p < 0.05$). Partial analysis showed significant differences in interactive conversation skills ($F = 173.709$; $p < 0.05$; $R^2 = 0.821$) and literacy ($F = 2.376$; $p < 0.05$; $R^2 = 0.059$). **Novelty:** The study integrates PBL, collaborative digital reading, and simultaneous multivariate analysis of communication and literacy outcomes in primary education. **Implications:** The findings recommend PBL with collaborative digital reading as an alternative instructional model to develop interactive communication and literacy competencies in elementary classrooms.

Highlights:

- Multivariate analysis confirmed significant differences across both assessed competencies.
- Experimental group demonstrated higher posttest mean scores than the control group.
- Problem-solving activities combined with group-based digital texts supported measurable learning outcomes.

Keywords: Problem Based Learning; Collaborative Digital Reading; Interactive Conversation Skills; Literacy; Elementary Education

Published date: 2026-03-01

Pendahuluan

Keterampilan berbicara merupakan salah satu aspek fundamental dalam pengembangan komunikasi dan interaksi sosial, khususnya di era pendidikan saat ini. Dalam pendidikan dasar, keterampilan berbicara dipandang sebagai alat komunikasi dan sarana untuk menyampaikan ide, memahami pandangan orang lain, dan bekerja secara kolaboratif. Keterampilan ini perlu dikembangkan sejak dini, terutama di jenjang pendidikan dasar, mengingat pentingnya komunikasi interaktif dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam proses pembelajaran.

Salah satu keterampilan berbicara yang diajarkan pada siswa sekolah dasar ialah keterampilan percakapan interaktif. Dalam konteks Pendidikan, keterampilan ini sangat penting untuk membangun komunikasi yang efektif, baik antara siswa maupun dengan guru. Wardhani, et.al., (2016:132) menyoroti bahwa keterampilan percakapan siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang melibatkan diskusi aktif [1]. Keterampilan percakapan interaktif tidak hanya mencakup oenguasaan Bahasa, tetapi juga kemampuan social siswa untuk mengekpresikan ide, memahami perspektif orang lain, dan memberikan tanggapan yang tepat.

Selain keterampilan percakapan interaktif, literasi juga penting diajarkan di sekolah. Pada jenjang sekolah dasar, keterampilan percakapan interaktif dan literasi menjadi kompetensi penting bagi keberhasilan belajar dan perkembangan social. Keterampilan percapan interaktif mencakup kemampuan berbicara, mendengarkan, dan merespons secara aktif, sedangkan literasi meliputi kemampuan memahami, mengevaluasi, serta menggunakan informasi dalam berbagai bentuk termasuk digital. Kedua keterampilan ini saling mendukung dalam membentuk pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan bermakna.

Dalam perspektif Islam, keterampilan percakapan interaktif dan literasi merupakan bagian dari ajaran moral. Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Hujurāt ayat 13:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتَقْوَاهُ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

“Wahai manusia! Sungguh, Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan, kemudian Kami jadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling mengenal. Sungguh, yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah yang paling bertakwa.” (QS. Al-Hujurāt: 13)

Tafsir Ibn Katsir menegaskan bahwa Allah menciptakan manusia dari asal yang sama (Adam dan Hawa) agar saling mengenal (lita‘ārafū), saling menghargai, dan membangun komunikasi yang baik antar Individu maupun kelompok. Ibn Katsir juga menekanka bahwa kemuliaan manusia tidakditentukan oleh suku, ras. Atau status social, tetapi oleh ketalwaannya kepada Allah. Penjelasan ini dapat ditemukan dalam penelitian yang membahas tafsir klasik, termasuk Tafsir Ibn Katsir, yang menyatakan bahwa perbedaan manusia adalah untuk saling mengenail dan bahwa keutamaan hanya berdasarkan ketawkaan, bukan asal

usul atau status social [2]. Tafsir al- Marāghī juga menegaskan bahwa makna “lita‘ārafū” mengandung ajakan untuk berkomunikasi dengan cara yang santun dan productid, karena pengenalan yang baik menjadi dasar kerja sama dan persaudaraan dalam masyarakat [3].

Dalam konteks penelitian ini, ayat tersebut menjadi dasar nilai moral dan etika dalam komunikasi dan literasi interaktif. Keterampilan percakapan dan literasi mencerminkan kemampuan berbicara, serta adab, empati, dan penghargaan terhadap makna kata serta informasi yang disampaikan. Prinsip “lita‘ārafū” menekankan pentingnya komunikasi dan pemahaman timbal balik, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan, untuk saling mengenal dan memahami. Dengan demikian, pembelajaran berbasis keterampilan percakapan interaktif dan literasi mendorong siswa agar mampu mengungkapkan ide secara santun, memahami informasi secara kritis, dan menghargai perbedaan pandangan. Hal ini sejalan dengan semangat Islam yang menekankan literasi beradab dan komunikasi bermakna dalam membangun masyarakat yang harmonis dan berpengetahuan [3].

Keterampilan percakapan interaktif dan literasi ini sangat penting diajarkan kepada siswa sekolah dasar. Pada kenyataannya, keterampilan percakapan interaktif siswa masih sering dianggap kurang memadai, terutama dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar. Fenomena masalah utama yang terjadi di lapangan adalah rendahnya keterampilan percakapan interaktif siswa sekolah dasar. Hal ini menjadi perhatian karena keterampilan berbicara merupakan salah satu kemampuan esensial dalam mendukung interaksi sosial dan pembelajaran yang efektif. Wardhani, et.al., (2016:132) menyebutkan bahwa metode pembelajaran konvensional yang masih sering digunakan di sekolah dasar membuat siswa cenderung pasif, sehingga kurang memiliki kesempatan untuk melatih kemampuan berbicara secara interaktif dalam proses pembelajaran [1]. Dalam situasi ini, siswa hanya menjadi pendengar, tanpa dilibatkan dalam diskusi aktif atau kegiatan kolaboratif yang dapat meningkatkan keterampilan berbicara.

Minimnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran turut menjadi faktor yang memperburuk kondisi keterampilan percakapan siswa. Ghofur & Rachma (2019:86) menemukan bahwa kurangnya integrasi media digital dalam pembelajaran mengakibatkan rendahnya motivasi siswa dalam membaca dan berdiskusi, yang secara langsung memengaruhi kemampuan berbicara [4].

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa keterampilan percakapan interaktif siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang interaktif [1] terbatasnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, dan minimnya penerapan pendekatan kolaboratif [5]. Studi ini mengungkapkan bahwa minimnya penerapan pendekatan kolaboratif dalam pembelajaran berdampak negatif terhadap keterampilan komunikasi siswa, termasuk keterampilan percakapan interaktif.

Widyastini (2021:20) juga menunjukkan bahwa literasi digital siswa masih rendah, terutama dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran [6]. Keterbatasan ini tidak hanya berdampak pada keterampilan membaca, tetapi juga pada kemampuan berbicara siswa, karena kurang memiliki akses ke bahan pembelajaran yang menarik dan mendorong diskusi atau percakapan interaktif. Dengan kata lain, kurangnya literasi digital di kalangan siswa turut memperburuk kondisi keterampilan percakapan.

Factor lain yang berkontribusi adalah kurangnya penerapan pendekatan kolaboratif dalam pembelajaran. Nasihudin & Hariyadin (2021:736) mengungkapkan bahwa pembelajaran kolaboratif jarang diterapkan secara sistematis di sekolah dasar, sehingga siswa kehilangan kesempatan untuk berinteraksi secara intensif dengan teman sebaya dalam diskusi kelompok [5]. Kondisi ini mengakibatkan siswa kurang mampu mengungkapkan pendapat, mendengarkan ide orang lain, dan merespons dengan cara yang efektif. Padahal, pembelajaran kolaboratif sangat penting untuk melatih siswa dalam membangun keterampilan berbicara yang interaktif dan komunikatif.

Fenomena masalah juga terjadi pada sisi literasi sekolah dasar. Rendahnya keterampilan komunikasi dan literasi pada peserta didik sering kali muncul karena kurangnya keterlibatan orang tua dan lingkungan belajar yang tidak mendukung kemampuan membaca pemahaman dan berbicara reflektif [7]. Pada sisi lain, perkembangan teknologi digital belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk mendukung peningkatan literasi dan keterampilan percakapan [8]. Banyak siswa masih menggunakan media digital secara pasif, bukan untuk membangun interaksi dan pemahaman bersama [9].

Dalam konteks pendidikan dasar Indonesia, Noveliana & Ghani (2022) menemukan bahwa rendahnya literasi membaca berdampak langsung pada hasil belajar bahasa dan kemampuan komunikasi siswa [10]. Hal ini diperkuat oleh Marmoah & Jenny (2022) yang menyoroti pentingnya budaya literasi di sekolah dasar sebagai pondasi untuk membentuk karakter berpikir kritis dan komunikatif [11]. Zhao (2024) menambahkan bahwa literasi dalam era media sosial juga mencakup kemampuan berinteraksi kolaboratif dan etis di ruang digital yang semakin relevan bagi siswa abad ke 21 [12].

Rendahnya keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual. Penerapan Problem Based Learning (PBL) serta pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif dapat menjadi Solusi untuk meningkatkan kemampuan berdialog, berpikir kritis, dan memahami informasi. Melalui pendekatan ini, siswa diharapkan mampu berinteraksi secara santun menghargai perbedaan, dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran yang bermakna.

Problem Based Learning (PBL) dipandang sebagai pendekatan yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, di mana siswa dihadapkan pada masalah nyata untuk diselesaikan. Dalam proses ini, siswa diajak berpikir kritis, berkomunikasi, dan bekerja sama dalam kelompok mencari Solusi. PBL ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan membantu mereka mengembangkan keterampilan berbicara karena aktivitas diskusi yang dilakukan dalam kelompok [13]. Dalam konteks penelitian ini, PBL ini diterapkan untuk mendorong siswa mengembangkan keterampilan percakapan interaktif dengan cara menyampaikan pendapat, mendengarkan ide teman, dan memberikan tanggapan terhadap berbagai sudut pandang.

Pemanfaatan bacaan digital juga sangat penting diberikan kepada siswa dalam meningkatkan keterampilan percakapan interaktif. Bacaan digital memiliki keunggulan dalam menarik minat siswa karena kontennya disajikan secara interaktif dengan teks, gambar, dan video. Bacaan digital dapat meningkatkan

minat baca siswa dan memberikan peluang untuk terlibat dalam pembelajaran yang lebih relevan dengan dunia modern [4]. Dalam penelitian ini, bacaan digital digunakan sebagai sumber materi pembelajaran yang dapat memancing siswa untuk berdiskusi dan berdialog secara interaktif. Bacaan digital juga berfungsi pemantik untuk memperkaya konten percakapan siswa dalam diskusi kelompok, sekaligus mendukung keterampilan berbicara dengan menggunakan Bahasa yang kontekstual dan menarik.

Pemanfaatan bacaan digital ini juga dapat dipadukan dengan Teknik kolaboratif untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dalam keterampilan percakapan interaktif siswa. Teknik kolaboratif dalam pembelajaran melibatkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama, pendekatan ini menekankan kerja sama, komunikasi, dan interaksi antar siswa. Nashudin & Hariyadin (2021:736) menjelaskan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan social, termasuk kemampuan berbicara dan mendengarkan secara efektif [5]. Dalam penelitian ini, Teknik kolaboratif ditetapkan untuk mendukung siswa dalam mengembangkan keterampilan percakapan interaktif melalui kerja kelompok yang melibatkan diskusi dan pemecahan masalah.

Penelitian relevan yang dilakukan oleh Hanum (2022:530) menunjukkan bahwa model Problem Based Learning dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, terutama dalam pengembangan keterampilan komunikasi di SD [13]. Selain itu, penelitian Wardhani, et.al., (2016:132) menyoroti bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan keterampilan berbicara siswa melalui kegiatan yang melibatkan diskusi kelompok dan pemecahan masalah secara aktif [1].

Pada sisi lain, pemanfaatan bacaan digital sebagai media pembelajaran telah terbukti meningkatkan minat baca dan partisipasi siswa, seperti yang diungkapkan oleh Ghofur & Rachma (2019:86) yang menemukan bahwa penggunaan media digital berdampak signifikan pada peningkatan minat baca siswa di Kabupaten Lamongan [4]. Selain itu, pemanfaatan media digital juga menjadi salah satu solusi untuk mendukung pembelajaran bahasa yang lebih interaktif. Widiastini (2021:220) menemukan bahwa literasi digital dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi belajar dan mengembangkan keterampilan literasi, termasuk keetrampilan berbicara dan percakapan [6].

Teknik kolaboratif juga telah menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan kerja sama dan keterampilan komunikasi siswa, sebagaimana dikemukakan oleh Wahyuni, et.al., (2018:358) bahwa pelatihan kolaboratif meningkatkan keterampilan komunikasi guru dan siswa [14]. Lebih jauh, teknik kolaboratif dalam pembelajaran memberikan dampak signifikan terhadap pengembangan keterampilan komunikasi siswa. Nasihudin & Hariyadin (2021:736) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis kolaborasi dapat meningkatkan interaksi sosial dan kemampuan siswa untuk berkomunikasi secara efektif dalam kelompok [5].

Penelitian yang secara eksplisit mengintegrasikan PBL dengan bacaan digital secara kolaboratif dalam konteks pengembangan keterampilan percakapan interaktif siswa sekolah dasar masih sangat terbatas. Penelitian sebelumnya cenderung hanya berfokus pada salah satu pendekatan secara terpisah, tanpa menggali potensi sinergi dari ketiganya. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk mengisi kesenjangan

tersebut dengan mengeksplorasi pengaruh kombinasi PBL dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif terhadap keterampilan percakapan interaktif siswa kelas IV SDN Tegal Kunir Lor II.

Masalah utama dalam penelitian ini adalah rendahnya keterampilan percakapan interaktif siswa sekolah dasar, yang disebabkan oleh kurangnya pendekatan pembelajaran yang interaktif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan siswa. Masalah ini mengarah pada tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh parsial dan simultan PBL, pemanfaatan bacaan digital, dan Teknik kolaboratif dalam meningkatkan keterampilan percakapan interaktif siswa kelas IV SDN Tegal Kunir Lor II, sehingga dapat memberikan Solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterampilan komunikasi siswa.

Penelitian ini penting dilakukan karena keterampilan percakapan interaktif merupakan salah satu komponen penting dalam Pendidikan abad ke-21 yang mendukung kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis. Dalam konteks pembelajaran di Indonesia, keterampilan ini sering kali kurang diperhatikan secara maksimal, padahal memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan siswa di masa depan. Dengan mengintegrasikan PBL dengan bacaan digital secara kolaboratif, penelitian ini diharapkan memberikan pendekatan inovatif dan komprehensif yang dapat menjadi model bagi pengembangan pembelajaran di sekolah dasar.

Meskipun banyak penelitian telah meneliti PBL, bacaan digital, atau Teknik kolaboratif secara individual, penelitian ini menghadirkan unsur kebaruan (novelty) dengan mengintegrasikan ketiga pendekatan tersebut dalam satu desain eksperimen yang terpadu. Pendekatan ini tidak hanya mengevaluasi pengaruh parsial masing-masing strategi, tetapi juga menilai efek simultan dan interaksi ketiganya dalam meningkatkan keterampilan percakapan interaktif. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan model pembelajaran inovatif dan kontekstual di sekolah dasar, sekaligus menjadi acuan bagi guru untuk menciptakan proses belajar yang lebih efektif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.

Metode

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu metode penelitian yang mengandalkan data numerik dan analisis statistik untuk menjawab pertanyaan penelitian serta menguji hipotesis (Lim, 2025).

B. Pendekatan Yang Digunakan

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi-experimental). Pendekatan ini bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terikat, meskipun tanpa adanya randomisasi penuh terhadap subjek penelitian [15].

C. Data Dan Sumber Data

Data yang digunakan adalah data kuantitatif, berupa skor hasil postes keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa. Data ini digunakan berdasarkan keterampilan percakapan interaktif (Y_1) dan literasi (Y_2). Data keterampilan percakapan interaktif (Y_1) diperoleh melalui penilaian performa siswa saat

berbicara secara interaktif, sedangkan data literasi (Y₂) diperoleh dari hasil tes pemahaman bacaan digital. Sumber data berasal dari siswa kelas IV SDN Tegal Kunir Lor II Kecamatan Mauk pada tahun pelajaran berjalan.

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang menjadi sasaran penelitian [6]. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SDN Tegal Kunir Lor II. Penentuan populasi secara jelas penting untuk menentukan batas generalisasi hasil penelitian dan memastikan bahwa data yang diperoleh mewakili kondisi nyata di lapangan.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dijadikan objek penelitian dan dianggap dapat mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan [17]. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan kombinasi purposive sampling dan stratified sampling. Sampel penelitian ini terdiri atas dua kelas, yaitu kelas IVA sebagai kelas eksperimen, yang mendapat perlakuan PBL dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif. Kelas IV B sebagai kelas kontrol, yang mendapat pembelajaran PBL tanpa pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif. Jumlah keseluruhan sampel sebanyak 40 siswa, masing-masing 20 siswa dari setiap kelas.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang ditandai dengan pengamatan langsung terhadap objek penelitian untuk memperoleh gambaran nyata tentang perilaku dan aktivitas yang terjadi [18]. Metode ini dilakukan untuk memberikan data empiris mengenai pelaksanaan di lapangan. Metode ini juga digunakan untuk memperoleh data mengenai perilaku dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik penerapan PBL dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif maupun pada pembelajaran PBL.

2. Tes

Tes adalah seperangkat pertanyaan atau tugas yang diberikan untuk mengukur kemampuan kognitif, sikap (afektif), maupun keterampilan (psikomotorik) siswa [19]. Tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan literasi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan PBL dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang diperoleh dari berbagai bentuk bukti tertulis, visual, atau lisan yang relevan dengan penelitian [20]. Metode ini menyediakan data yang kaya dan beragam dari bukti tertulis, visual, maupun lisan, sehingga sangat penting untuk mendukung validitas dan kedalaman penelitian.

F. Instrumen Penelitian

1. Definisi Variabel

a. Keterampilan Percakapan Interaktif

Keterampilan percakapan interaktif adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide, perasaan, atau informasi secara verbal dan nonverbal dalam berinteraksi dengan teman atau guru dalam berbagai situasi.

b. Literasi

Literasi adalah keterampilan bahasa siswa yang mencakup keterampilan membaca, menulis, berpikir kritis, berkomunikasi, serta memanfaatkan teknologi digital secara efektif dan bertanggung jawab.

c. Implementasi Problem Based Learning (PBL) dengan Pemanfaatan Bacaan Digital secara Kolaboratif

PBL dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif adalah model pembelajaran yang menggabungkan pemecahan masalah nyata dengan eksplorasi bacaan digital dalam kerja kelompok untuk membangun pengetahuan, keterampilan komunikasi, dan literasi siswa.

2. Definisi Operasional Variabel

a. Keterampilan Percakapan Interaktif: Skor yang diperoleh dari hasil tes siswa berdasarkan rubrik penampilan dengan indikator kejelasan penyampaian pesan, keberanian berbicara, penguasaan kosa kata, keaktifan, serta kemampuan berkolaborasi.

b. Literasi: Skor yang diperoleh siswa berdasarkan rubrik postes dengan indikator memahami isi bacaan, menganalisis informasi, dan menggunakan informasi digital.

c. Implementasi PBL dengan Pemanfaatan Bacaan Digital secara Kolaboratif: diukur melalui observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi guru dan siswa.

3. Kalibrasi Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat tiga jenis instrumen, yaitu instrumen penilaian literasi, instrumen observasi keterampilan percakapan interaktif, serta instrumen PBL dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif (guru dan siswa). Kalibrasi dilakukan dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Validitas diuji dengan validitas isi melalui expert judgment, sedangkan reliabilitas diuji menggunakan koefisien Cronbach Alpha. Instrumen dianggap reliabel jika nilai Cronbach Alpha > 0.7 .

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Persyaratan Analisis Data

Uji persyaratan analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS versi 25.0 sebagai alat bantu statistik.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari setiap variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Distribusi normal penting karena merupakan syarat dasar dalam penggunaan analisis parametrik seperti uji-t atau MANOVA. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap skor Keterampilan percakapan interaktif (Y_1) dan Literasi bacaan digital (Y_2) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok data (kelas eksperimen dan kelas kontrol) sama atau tidak. Homogenitas penting agar hasil uji hipotesis tidak bias akibat perbedaan keragaman data antar kelompok. Pengujian dilakukan dengan Levene's Test for Equality of Variances pada program SPSS versi 25. Uji homogenitas menggunakan Levene's Test ini digunakan untuk memastikan homogenitas varians antar kelompok.

2. Uji Hipotesis**a. Uji MANOVA**

MANOVA (Multivariate Analysis of Variance) adalah pengembangan dari ANOVA (Analysis of Variance), yang digunakan ketika penelitian melibatkan lebih dari satu variabel dependen (Y). MANOVA membandingkan rata-rata beberapa variabel dependen secara simultan, untuk melihat apakah ada perbedaan vektor mean antar kelompok perlakuan. MANOVA digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian.

b. Interpretasi Hasil MANOVA

Interpretasi dilakukan dengan dua tahap, yaitu Uji multivariat (Hotelling's T^2) dan uji univariat (ANOVA per variabel).

1) Uji multivariat (Hotelling's T^2):

Jika hasilnya signifikan ($p < 0,05$), berarti perlakuan (model PBL dengan bacaan digital kolaboratif) berpengaruh secara simultan terhadap keterampilan percakapan interaktif dan literasi digital.

2) Uji univariat (ANOVA per variabel):

Uji ini digunakan untuk melihat pengaruh parsial terhadap masing-masing Y_1 dan Y_2 .

Hasil dan Pembahasan**A. Hasil Penelitian****1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas**

Sampel penelitian ini terdiri atas dua kelas, yaitu kelas IV A sebagai kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan model Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif, dan kelas IV B sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran PBL tanpa pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif. Jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 40 siswa, dengan masing-masing kelas terdiri atas 20 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan kombinasi purposive sampling dan stratified sampling, dengan pertimbangan bahwa kedua kelas memiliki karakteristik yang relatif setara dari segi tingkat kelas, usia, dan kemampuan akademik berdasarkan data sekolah.

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti terlebih dahulu menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa.

Instrumen penelitian berupa tes dan lembar penilaian disusun berdasarkan indikator kompetensi yang relevan dengan tujuan pembelajaran serta materi yang telah dipelajari oleh siswa kelas IV.

Uji validitas instrumen dalam penelitian ini telah dilaksanakan di kelas IV SDN Tegal Kunir Lor II. Pelaksanaan uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan mampu mengukur aspek yang diteliti secara tepat dan akurat. Uji validitas ini meliputi instrumen penilaian literasi dan instrumen observasi keterampilan percakapan interaktif. Data hasil pengisian instrumen tersebut selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas masing-masing butir instrumen sebelum digunakan pada tahap penelitian selanjutnya.

Penilaian literasi diukur menggunakan rubrik penilaian yang disusun berdasarkan aspek, indikator, dan sub-indikator penilaian yang telah ditetapkan. Setiap sub-indikator diberikan bobot nilai tertentu sesuai dengan tingkat kompleksitas keterampilan yang diukur, sehingga keseluruhan skor maksimum yang dapat dicapai adalah 100. Hasil uji validitas terhadap instrumen penilaian literasi menunjukkan bahwa butir-butir penilaian telah sesuai untuk mengukur kemampuan literasi siswa secara komprehensif, sebagaimana disajikan pada tabel hasil uji validitas di bawah ini.

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen terhadap 10 butir soal dengan jumlah responden sebanyak 30 siswa dan nilai r_{tabel} sebesar 0,374, diperoleh hasil bahwa 8 butir soal (80%) yaitu X01 sampai X08 memiliki nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} serta nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) kurang dari 0,05, sehingga dinyatakan valid. Sementara itu, 2 butir soal (20%) yaitu X09 dan X10 memiliki nilai r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} dan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dinyatakan tidak valid. Hasil uji validitas di atas menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal (80%) telah memenuhi kriteria validitas dan mampu mengukur konstruk yang diteliti dengan baik, sehingga instrumen secara umum layak digunakan dalam penelitian. Namun demikian, dua butir soal (20%) yang tidak valid dieliminasi agar kualitas instrumen menjadi lebih optimal.

Berikutnya, keterampilan percakapan interaktif diukur menggunakan rubrik penilaian yang disusun berdasarkan aspek-aspek indikator pengamatan yang relevan dengan aktivitas komunikasi siswa. Setiap aspek dinilai menggunakan skala dikotomis dengan pemberian skor Ya (1) dan Tidak (0) sesuai dengan ketercapaian indikator yang diamati. Hasil uji validitas instrumen keterampilan percakapan interaktif menunjukkan bahwa sebagian besar butir penilaian telah memenuhi kriteria validitas dan layak digunakan untuk mengamati kemampuan komunikasi siswa, sebagaimana ditampilkan pada tabel hasil uji validitas berikut.

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen yang terdiri atas 15 butir soal dengan jumlah responden sebanyak 30 siswa dan nilai r_{tabel} sebesar 0,374, diperoleh hasil bahwa 10 butir soal (66,67%) dinyatakan valid karena memiliki nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} serta nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) kurang dari 0,05. Sementara itu, 5 butir soal (33,33%) dinyatakan tidak valid karena data bersifat konstan sehingga tidak

digitung korelasinya dengan skor total. Hasil uji validitas di atas menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal telah memenuhi kriteria validitas dan mampu mengukur konstruk yang diteliti dengan baik, sehingga instrument secara umum layak digunakan dalam penelitian, meskipun beberapa butir soal yang tidak valid perlu direvisi atau dieliminasi untuk meningkatkan kualitas instrument.

Uji reliabilitas instrument dalam penelitian ini juga dilaksanakan di kelas IV SDN Tegal Kunir Lor II sebagai bagian dari tahap pengujian kualitas instrument penelitian, setelah uji validitas. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat konsistensi dan keterandalan instrument dalam mengukur variable yang diteliti. Instrument yang diuji reliabilitasnya meliputi instrument penilaian literasi, instrumen observasi keterampilan percakapan interaktif, serta instrumen pembelajaran PBL dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif. Data reliabilitas diperoleh dari hasil pengisian lembar observasi guru dan siswa, kemudian dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's Alpha untuk memastikan bahwa instrumen mampu memberikan hasil pengukuran yang konsisten dan dapat dipercaya apabila digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas Penilaian Literasi

Dasar Pengambilan Keputusan	Keterangan
Cronbach's Alpha > 0,70	Reliabel
0,863 > 0,70	Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen menggunakan Cronbach's Alpha, diperoleh nilai sebesar 0,863 dengan jumlah butir soal sebanyak 10 item. Nilai Cronbach's Alpha tersebut kemudian dibandingkan dengan kriteria reliabilitas sebesar 0,70 sebagai batas minimal penerimaan reliabilitas instrumen, sehingga menunjukkan bahwa tingkat konsistensi internal antarbutir soal dalam instrumen berada pada kategori tinggi. Karena nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70, maka instrumen penelitian dinyatakan reliabel, artinya instrumen mampu memberikan hasil pengukuran yang konsisten dan dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Keterampilan Percakapan Interaktif

Dasar Pengambilan Keputusan	Keterangan
Cronbach's Alpha > 0,70	Reliabel
0,820 > 0,70	Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen yang terdiri atas 15 butir soal, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,820. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan kriteria reliabilitas yang umum digunakan dalam penelitian, yaitu 0,70 sebagai batas minimal instrumen yang reliabel. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari batas tersebut. Dengan demikian, instrumen

penelitian dinyatakan reliabel dan memiliki konsistensi internal yang tinggi, sehingga mampu memberikan hasil pengukuran yang stabil dan dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

2. Hasil Analisis

a. Analisis Deskripsi Statistik

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai data hasil penelitian sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Statistik ini mencakup nilai rata-rata, nilai minimum dan maksimum, serta sebaran data pada keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melalui analisis ini, dapat diketahui kecenderungan awal dan karakteristik data sebagai dasar untuk analisis statistik inferensial selanjutnya.

Tabel 3. Analisis Deskriptif Statistik

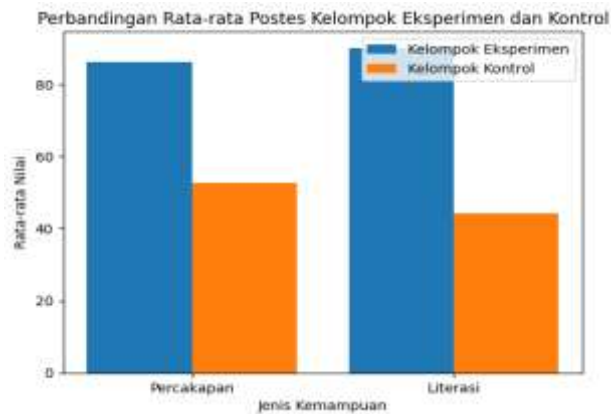
		Postes Percakapan Kelompok Eksperimen	Postes Percakapan Kelompok Kontrol	Postes Literasi Kelompok Eksperimen	Postes Literasi Kelompok Kontrol
N	Valid	20	20	20	20
Mean		86.00	52.50	90.000	44.050
Median		90.00	50.00	93.750	50.000
Std. Deviation		8.826	7.164	12.5656	12.1188
Variance		77.895	51.316	157.895	146.866
Range		30	20	37.5	56.5
Minimum		70	40	62.5	6.0
Maximum		100	60	100.0	62.5

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, kelompok eksperimen menunjukkan hasil postes yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, baik pada kemampuan percakapan maupun literasi. Rata-rata posstest percakapan kelompok eksperimen sebesar 85,00 dengan median 90,00, sedangkan kelompok kontrol hanya memiliki rata-rata 52,50% dengan media 50,00. Hal yang sama terlihat pada posstest literasi, di mana kelompok eksperimen memperoleh rata-rata 90,00 dan median 93,75, sementara kelompok kontrol hanya mencapai rata-rata 44,05 dengan median 50,00. Sebaran nilai pada kelompok eksperimen cenderung lebih bervariasi, khususnya pada literasi, namun tetap menunjukkan capaian yang lebih tinggi secara

keseluruhan. Nilai minimum dan maksimum juga memperlihatkan bahwa kemampuan terendah peserta kelompok eksperimen masih lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Secara keseluruhan, data deskriptif ini menunjukkan bahwa perlakuan pada kelompok eksperimen memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan percakapan dan literasi.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sebaran data keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa, analisis deskriptif selanjutnya disajikan dalam bentuk histogram.

Gambar 1. *Histogram Analisis Deskriptif Statistik*



Grafik analisis deskriptif statistic pada gambar 1 di atas, menunjukkan bahwa rata-rata postes kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol baik pada kemampuan percakapan maupun literasi. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan kedua kemampuan tersebut dibandingkan kelompok kontrol.

Hasil perbandingan analisis deskriptif postes kemampuan percakapan (Y1) dan literasi (Y2) didukung dengan hasil observasi guru dan siswa. Rata-rata hasil pencapaian observasi guru pada kelompok eksperimen sebesar 95,00 termasuk kategori sangat tinggi, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 65,00 dengan kategori sedang. Sejalan dengan itu, rata-rata hasil pencapaian observasi siswa pada kelompok eksperimen sebesar 88,24 berada pada kategori tinggi–sangat tinggi, sementara kelompok kontrol sebesar 60,59 termasuk kategori sedang. Perbedaan kategori pencapaian ini menunjukkan bahwa kualitas proses pembelajaran dan keterlibatan siswa pada kelas eksperimen lebih baik, sehingga memperkuat temuan peningkatan kemampuan percakapan dan literasi dibandingkan kelas kontrol.

b. Uji Prasyarat

1.) Uji Normalitas

Setelah data diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan uji prasyarat analisis sebelum pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai postes keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa berdistribusi

normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro–Wilk, dengan kriteria bahwa data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $> 0,05$ dan dinyatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $< 0,05$.

Tabel 4. *Uji Normalitas*

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistika	df	Sig.	Statistika	df	Sig.
Keterampilan Percakapan Interaktif	Kontrol	0,141	20	0,176	0,928	20	0,091
	Eksperimen	0,118	20	0,200	0,941	20	0,164
Literasi	Kontrol	0,133	20	0,200	0,934	20	0,123
	Eksperimen	0,151	20	0,109	0,927	20	0,087

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi Shapiro–Wilk pada seluruh variabel, baik keterampilan percakapan interaktif maupun literasi siswa, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data postes pada kedua kelas berdistribusi normal, sehingga memenuhi syarat penggunaan uji statistik parametrik. Dengan demikian, analisis dapat dilanjutkan menggunakan MANOVA dan uji t, sebagaimana telah dilakukan pada pengujian hipotesis.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan sebagai uji prasyarat sebelum analisis multivariat (MANOVA). Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah matriks varian–kovarian dari dua variabel terikat, yaitu keterampilan percakapan interaktif (Y_1) dan literasi (Y_2) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen. Pengujian homogenitas matriks varian–kovarian dalam penelitian ini menggunakan uji Box's M, dan hasil uji homogenitas matriks varian–kovarian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. *Uji Homogenitas Varian Matriks/Covarian*

Box's M	6.377
F	2.005
df1	3
df2	259920.000

Sig.	0.111
------	-------

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai signifikansi Box's M sebesar 0.111, yang lebih besar dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa matriks varian–kovarian variabel keterampilan percakapan interaktif dan literasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Dengan demikian, syarat uji homogenitas matriks varian–kovarian terpenuhi, sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji MANOVA.

Tabel 6. *Uji Homogenitas Varian*

Variabel	Statistik	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Keterampilan Percakapan Interaktif	Mean	1.164	1	38	0.287
	Median	.650	1	38	0.425
Literasi	Mean	31.721	1	38	0.116
	Median	1.453	1	38	0.236

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi Levene's Test pada variabel keterampilan percakapan interaktif dan literasi, baik berdasarkan mean maupun median, lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa varians data postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Dengan demikian, syarat uji homogenitas varian terpenuhi, sehingga data layak dianalisis menggunakan uji statistik parametrik, yaitu MANOVA dan uji t, sesuai dengan uji hipotesis penelitian ini.

3) Uji Hipotesis

a) Uji Multivariant

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan analisis Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) dengan uji T-Hotelling melalui program SPSS versi 30. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif terhadap keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa secara simultan. Penggunaan uji MANOVA T-Hotelling dipilih karena penelitian ini melibatkan dua variabel terikat yang dianalisis secara bersamaan.

Tabel 7. *Uji Multivariant*

Effect	Statistik	Nilai	F hitung	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0,990	191 6,921	2	37	0,000

	Hotelling's Trace	103,617	1916,921	2	37	0,000
Kelompok (Model PBL)	Pillai's Trace	0,858	111,728	2	37	0,000
	Hotelling's Trace	6,039	111,728	2	37	0,000

Tabel 7 di atas menunjukkan hasil uji signifikansi multivariat menggunakan analisis MANOVA untuk mengetahui pengaruh penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif terhadap keterampilan percakapan interaktif (Y₁) dan literasi (Y₂) siswa. Berdasarkan hasil uji pada efek Intercept, diperoleh nilai Pillai's Trace sebesar 0,990 dan Hotelling's Trace sebesar 103,617, dengan nilai F hitung sebesar 1916,921 serta derajat kebebasan (df) = 2,37 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa efek intersep bersifat sangat signifikan, yang mengindikasikan bahwa secara umum rata-rata gabungan variabel dependen berbeda secara nyata dari nilai nol. Namun, efek intersep tidak digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan hipotesis penelitian, karena fokus analisis terletak pada pengaruh variabel perlakuan. Selanjutnya, pada efek Kelompok (Model PBL), diperoleh nilai Pillai's Trace sebesar 0,858 dan Hotelling's Trace sebesar 6,039, dengan nilai F hitung sebesar 111,728, df = 2,37, serta nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Nilai tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang sangat signifikan secara multivariat dari penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif terhadap keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa seluruh statistik uji multivariat yang digunakan, yaitu Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root, memberikan hasil yang konsisten dalam menyatakan bahwa efek variabel perlakuan signifikan secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta terdapat pengaruh simultan yang signifikan dari penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif terhadap keterampilan percakapan interaktif (Y₁) dan literasi (Y₂) siswa.

b) Uji Parsial

Uji parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan secara terpisah terhadap masing-masing variabel dependen, yaitu keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa. Analisis ini bertujuan untuk melihat sejauh mana model Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif memberikan pengaruh signifikan terhadap setiap variabel terikat setelah dinyatakan memenuhi uji prasyarat. Hasil uji parsial disajikan dalam tabel berikut dan digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terhadap hipotesis penelitian secara parsial.

Tabel 8.*Uji Parsial*

Sumber	Variabel Dependen	Type III Sum of Squares	f	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Post_Percakapan Interaktif	112,225		112,225	173,709	0,000
	Post_Literasi	210250,000		210250,000	2,376	0,000
Intercept	Post_Percakapan Interaktif	1918,225		1918,225	2969,147	0,000
	Post_Literasi	3844000,000		3844000,000	43,432	0,000
Kelompok	Post_Percakapan Interaktif	112,225		112,225	173,709	0,000
	Post_Literasi	210250,000		210250,000	2,376	0,000
Error	Post_Percakapan Interaktif	24,550	8	0,646		
	Post_Literasi	3363250,000	8	88506,579		
Total	Post_Percakapan Interaktif	2055,000	0			
	Post_Literasi	7417500,000	0			
Corrected Total	Post_Percakapan Interaktif	136,775	9			
	Post_Literasi	3573500,000	9			

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji parsial menunjukkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif berpengaruh signifikan terhadap keterampilan percakapan interaktif siswa, dengan nilai $F = 173,709$ dan $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$. Selain itu, model pembelajaran tersebut juga memberikan pengaruh signifikan terhadap literasi siswa, yang ditunjukkan oleh nilai $F = 2,376$ dan $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$. Dengan demikian, secara parsial dapat disimpulkan bahwa

penerapan model PBL dengan bacaan digital kolaboratif berpengaruh terhadap masing-masing variabel dependen yang diteliti.

B. Interpretasi Hasil penelitian

1. Pengaruh Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif terhadap keterampilan percakapan interaktif

Berdasarkan table 10, hasil uji parsial menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif berpengaruh signifikan terhadap keterampilan percakapan interaktif siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $F = 173,709$ dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ pada variable post percakapan. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan percakapan interaktif siswa. Selain itu, nilai R Squared sebesar 0,821 menunjukkan bahwa model pembelajaran mampu menjelaskan sekitar 82,1% variasi keterampilan percakapan interaktif siswa.

Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa perbedaan perlakuan pembelajaran antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memberikan dampak nyata terhadap peningkatan keterampilan percakapan interaktif siswa. Secara pedagogis, hasil ini dapat dijelaskan karena dalam model PBL siswa secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok, penyampaian ide, serta pemecahan masalah secara kolaboratif. Pemanfaatan bacaan digital sebagai sumber belajar memperkaya bahan diskusi dan mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat berdasarkan informasi yang mereka peroleh. Dengan demikian, keterampilan percakapan interaktif berkembang melalui proses komunikasi yang intensif dan bermakna selama pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, Hipotesis 1 diterima.

2. Pengaruh Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif terhadap literasi siswa

Hasil uji parsial pada Tabel 10 menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan bacaan digital kolaboratif juga memberikan pengaruh signifikan terhadap literasi siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $F = 2,376$ dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap literasi siswa. Namun demikian, nilai R Squared sebesar 0,059 mengindikasikan bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran terhadap literasi siswa relatif kecil, sehingga peningkatan literasi siswa kemungkinan juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model pembelajaran yang diterapkan.

Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan pemecahan masalah dengan pemanfaatan bacaan digital mampu meningkatkan kemampuan literasi siswa dibandingkan pembelajaran pada kelompok control. Peningkatan literasi ini dapat dijelaskan melalui aktivitas siswa dalam membaca, memahami, dan mengolah informasi dari bacaan digital yang relevan dengan permasalahan yang dibahas. Proses diskusi kelompok mendorong siswa untuk menfasirkan informasi, mengidentifikasi ide pokok, serta

mengaitkan isi bacaan dengan konteks nyata. Dengan demikian, literasi siswa tidak hanya berkembang pada aspek membaca, tetapi juga pada kemampuan memahami dan menggunakan informasi secara bermakna. Berdasarkan hasil tersebut, Hipotesis 2 diterima.

3. Pengaruh simultan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif terhadap keterampilan percakapan interaktif dan literasi

Berdasarkan hasil uji MANOVA atau uji multivariat pada Tabel 9, diperoleh nilai Pillai's Trace sebesar 0,858 dan Hotelling's Trace sebesar 6,039 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Selain itu, statistik multivariat lainnya seperti Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root juga menunjukkan nilai signifikansi yang sama. Hasil ini mengindikasikan bahwa secara simultan, penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa secara bersama-sama.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kedua variabel dependen tersebut saling berkaitan dan berkembang secara terpadu dalam proses pembelajaran. Keterampilan percakapan interaktif mendukung siswa dalam mendiskusikan dan mengonstruksi pemahaman terhadap bacaan digital, sementara peningkatan literasi memperkaya kualitas diskusi dan komunikasi lisan siswa. Oleh karena itu, pengaruh PBL dengan bacaan digital kolaboratif menjadi lebih kuat ketika keterampilan percakapan interaktif dan literasi dianalisis secara bersamaan. Dengan demikian, Hipotesis 3 diterima.

C. Pembahasan

1. Pengaruh Problem Based Learning (PBL) dengan Pemanfaatan Bacaan Digital secara Kolaboratif terhadap Keterampilan Percakapan Interaktif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif berpengaruh signifikan terhadap keterampilan percakapan interaktif siswa kelas IV. Secara empiris, temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang menempatkan siswa pada situasi pemecahan masalah nyata, didukung oleh bacaan digital dan interaksi kelompok, mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk aktif berbicara, menyampaikan ide, serta menanggapi pendapat teman secara konstruktif.

Temuan penelitian ini selaras dengan teori konstruktivisme sosial yang menegaskan bahwa perkembangan kemampuan berbahasa dan komunikasi terjadi melalui interaksi sosial dan kolaborasi [21]. Dalam pembelajaran PBL, siswa secara aktif membangun pengetahuan melalui diskusi kelompok, dialog, serta negosiasi makna ketika memecahkan masalah. Pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif berfungsi sebagai stimulus kognitif dan linguistik yang memperkaya isi diskusi, sehingga siswa memiliki landasan informasi yang kuat untuk mengemukakan pendapat secara lisan. Hal ini menjelaskan mengapa keterampilan percakapan interaktif siswa pada kelas eksperimen berkembang lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Temuan penelitian ini didukung oleh penelitian Cintamulya et al., (2024) yang menunjukkan bahwa integrasi PBL dengan e-book berbasis literasi informasi secara signifikan meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi siswa [22]. Studi tersebut menegaskan bahwa ketika siswa terlibat dalam diskusi berbasis sumber digital yang relevan, mereka lebih terdorong untuk mengungkapkan ide, berargumentasi, serta berinteraksi secara aktif dalam kelompok.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh temuan penelitian Reed et al. (2021) yang menemukan bahwa PBL di sekolah dasar secara konsisten berkontribusi pada pengembangan keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis siswa [23]. Studi ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan ruang yang luas bagi siswa untuk berlatih komunikasi lisan melalui diskusi dan presentasi, terutama ketika pembelajaran didukung oleh sumber belajar yang beragam dan relevan. Hasil serupa juga ditemukan oleh Sajidan et al. (2022) melalui pengembangan model Problem-Based Learning–Collaboration (PBL-C) di sekolah dasar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penguatan unsur kolaborasi dalam PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, khususnya dalam kegiatan diskusi dan presentasi hasil pemecahan masalah [24]. Temuan ini memperkuat hasil penelitian ini bahwa keterampilan percakapan interaktif berkembang optimal ketika PBL dilaksanakan secara kolaboratif.

Selain model pembelajaran, peran bacaan digital juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan keterampilan percakapan interaktif. Penelitian Schulz et al., (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis media digital di sekolah dasar mampu meningkatkan kualitas komunikasi siswa, karena media digital memberikan konteks visual dan informasi yang mendorong siswa untuk saling bertukar ide dan pandangan [25]. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian ini, Dimana bacaan digital kolaboratif menjadi pemantik diskusi dan interaksi lisan siswa.

Pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif juga berperan penting dalam meningkatkan keterampilan percakapan interaktif. Penelitian Setyawati (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif dalam pembelajaran secara signifikan meningkatkan kemampuan berbicara, keterlibatan, dan kolaborasi siswa sekolah dasar. Media digital yang bersifat visual dan kontekstual membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, sehingga siswa lebih percaya diri dalam mengungkapkan ide secara lisan.

Namun demikian, beberapa penelitian sebelumnya melaporkan bahwa PBL tanpa dukungan sumber belajar digital belum tentu efektif. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menegaskan bahwa integrasi PBL dengan bacaan digital secara kolaboratif merupakan kombinasi yang lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan percakapan interaktif siswa.

Secara kritis, peningkatan signifikan keterampilan percakapan interaktif tidak hanya terjadi karena metode berbeda, tetapi karena sinergi antara pembelajaran berbasis masalah, kolaborasi, dan stimulus kognitif dari bacaan digital. Siswa di kelas eksperimen mengalami proses membangun pengetahuan secara

aktif, yang memaksa mereka mengekspresikan ide, menegosiasikan makna, dan mengembangkan argumentasi. Hal ini menjelaskan perbedaan substantif antara kelompok eksperimen dan control, bukan sekedar efek perlakuan. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa keterampilan bercakapan interaktif siswa tidak berkembang secara terpisah, melainkan sebagai hasil dari pembelajaran yang menuntut pemecahan masalah, kolaborasi, dan pemanfaatan sumber belajar digital secara bersamaan.

Temuan ini relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pentingnya penguatan keterampilan komunikasi dan kolaborasi sejak jenjang sekolah dasar.

2. Pengaruh Problem Based Learning (PBL) dengan Pemanfaatan Bacaan Digital secara Kolaboratif terhadap Literasi Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif memberikan pengaruh signifikan terhadap literasi siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi PBL dengan bacaan digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, serta memperkuat kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan menggunakan informasi secara bermakna. Dalam hal ini, literasi dipandang sebagai keterampilan komprehensif yang mencakup pemahaman isi bacaan, pengolahan informasi, dan penerapan informasi dalam konteks pemecahan masalah.

Temuan penelitian ini selaras dengan konsep teori multiliteracies dan literasi [26]. Konsep ini menekankan bahwa literasi pada abad ke-21 mencakup kemampuan mengakses, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi dari berbagai sumber digital secara kritis dan bertanggung jawab. Dalam pembelajaran PBL, siswa dihadapkan pada permasalahan nyata yang menuntut pencarian informasi sebagai dasar pengambilan Keputusan. Bacaan digital berfungsi sebagai sumber belajar utama yang memungkinkan siswa memperoleh informasi secara cepat, variative, dan kontekstual, sehingga proses literasi berlangsung secara aktif dan bermakna.

Temuan penelitian ini didukung oleh penelitian Wangid et al., (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan bacaan digital berbasis cerita kontekstual dalam pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan kemampuan literasi siswa sekolah dasar [27]. Hasil serupa juga ditemukan oleh Utaminingsih et al. (2023) melalui kajian sistematis tentang literasi digital di sekolah dasar [28]. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa literasi digital berperan penting dalam mengembangkan keterampilan memahami dan mengevaluasi informasi, serta mendukung penguatan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa. Kedua penelitian ini menguatkan temuan penelitian ini bahwa literasi siswa berkembang ketika pembelajaran berfokus pada teks cetak dengan memanfaatkan sumber digital secara terarah dan kontekstual.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa besaran pengaruh terhadap literasi relatif lebih kecil dibandingkan keterampilan percakapan interaktif. Temuan ini sejalan dengan pandangan

bahwa literasi merupakan keterampilan kompleks yang berkembang secara bertahap dan memerlukan pembiasaan jangka Panjang. Penelitian Rahma et al. (2025) menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital siswa sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh kontinuitas penggunaan media digital dan dukungan lingkungan belajar, termasuk pendampingan guru dan ketersediaan infrastruktur [29]. Dengan demikian, pengaruh signifikan namun tidak terlalu besar dalam penelitian ini dapat dipahami sebagai dampak dari durasi perlakuan yang terbatas.

Aspek kolaboratif dalam pemanfaatan bacaan digital menjadi factor pembeda penting dalam penelitian ini. Literasi siswa tidak berkembang secara optimal ketika aktivitas membaca dilakukan secara individual dan pasif. Sebaliknya, diskusi kelompok, pertukaran pemahaman, dan klarifikasi makna teks digital memungkinkan siswa membangun pemahaman bersama. Hal ini sejalan dengan temuan Setyorini et al. (2025) yang menyatakan bahwa media digital berbasis PBL efektif meningkatkan literasi karena mendorong siswa untuk membaca, mendiskusikan, dan menerapkan informasi secara kolaboratif [30].

Secara kritis, perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan control dalam literasi muncul karena aktivitas kolaboratif yang memadukan pemecahan masalah dan interaksi social. Bacaan digital tidak hanya menjadi sumber informasi, tetapi juga stimulus untuk berpikir kritis, berargumentasi, dan menegosiasikan makna bersama. Ini menjelaskan mengapa literasi berkembang optimal hanya pada kelompok eksperimen, sekaligus menegaskan bahwa literasi merupakan keterampilan social-kognitif yang memerlukan interaksi aktif.

Kontribusi baru dari penelitian ini terletak pada bukti empiris bahwa literasi siswa sekolah dasar lebih berkembang Ketika bacaan digital tidak hanya digunakan sebagai sumber informasi, tetapi diintegrasikan dalam proses pemecahan masalah dan diskusi kolaboratif. Temuan ini memperkuat gagasan bahwa literasi merupakan keterampilan social kognitif yang tumbuh melalui interaksi, bukan sekedar aktivitas membaca individual. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerapan PBL dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi siswa sekolah dasar. Temuan ini relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran bermakna, penguatan literasi, serta pengembangan kompetensi abad ke-21 secara terpadu.

3. Pengaruh Simultan Problem Based Learning (PBL) dengan Pemanfaatan Bacaan Digital secara Kolaboratif terhadap Keterampilan Percakapan Interaktif dan Literasi Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan pemanfaatan bacaan digital secara kolaboratif berpengaruh signifikan terhadap keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang diperkaya dengan bacaan digital dan aktivitas kolaboratif mampu mengembangkan kedua keterampilan tersebut secara terpadu, bukan secara terpisah. Secara konseptual, hasil ini menunjukkan

bahwa kemampuan komunikasi dan literasi merupakan kompetensi yang saling berkaitan dan berkembang secara bersamaan dalam proses pembelajaran yang bermakna.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial, yang memandang pembelajaran sebagai proses sosial melalui interaksi dan dialog [24]. Dalam konteks PBL, siswa mendiskusikan isi bacaan dan mengomunikasikan pemahamannya dalam kelompok. Proses ini menciptakan hubungan timbal balik antara literasi dan keterampilan percakapan interaktif, di mana pemahaman terhadap teks digital menjadi bahan diskusi, sementara diskusi kelompok memperdalam pemahaman terhadap bacaan. Dengan demikian, peningkatan kedua keterampilan terjadi secara simultan dan saling menguatkan.

Hasil penelitian ini didukung oleh temuan Setiawan et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis digital storytelling mampu meningkatkan keterampilan komunikasi lisan dan literasi digital secara simultan. Sejalan dengan itu, Wangid et al. (2021) menegaskan bahwa bacaan digital berbasis masalah mendorong siswa untuk berdiskusi dan menyampaikan ide secara lisan [27]. Temuan tersebut menunjukkan bahwa bacaan digital berfungsi sebagai penghubung antara aktivitas membaca dan komunikasi dalam proses pembelajaran berbasis masalah.

Penelitian Cintamulya et al. (2024) menunjukkan bahwa integrasi Problem Based Learning (PBL) dengan literasi informasi digital secara signifikan meningkatkan keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis siswa [22]. Temuan tersebut menguatkan hasil penelitian ini bahwa ketika PBL dipadukan dengan bacaan digital dan diskusi kolaboratif, pengembangan keterampilan literasi dan komunikasi tidak berjalan secara terpisah. Kedua keterampilan tersebut justru berkembang secara saling mendukung dalam satu rangkaian proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Sungur dan Tekkaya (2020) serta Caviglia dan Perrin (2019) yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk menggunakan sumber informasi secara kritis sekaligus mengomunikasikan hasil pemahamannya [31,32]. Tugas berbasis masalah yang menuntut siswa mencari, menilai, dan mensintesis informasi digital, serta mempresentasikannya kepada teman sebaya, terbukti mampu meningkatkan literasi membaca, literasi digital, dan komunikasi lisan secara bersamaan. Hal ini menunjukkan bahwa aspek kognitif dan social dalam pembelajaran berbasis masalah saling terintegrasi.

Temuan penelitian ini semakin diperkuat oleh Peterson dan Roseth (2021) serta Blikstad Balas dan Klette (2020) yang menemukan bahwa kolaborasi berbasis teks digital meningkatkan literasi membaca kritis sekaligus kualitas diskusi lisan. Dalam pembelajaran kolaboratif, siswa dituntut untuk menegosiasikan makna teks, mengemukakan argument dan menyepakati interpretasi bersama. Proses tersebut secara alami mengembangkan kemampuan literasi dan komunikasi secara simultan.

Berbeda dengan sebagian penelitian terdahulu yang mengkaji pengaruh PBL terhadap literasi atau komunikasi secara terpisah [33,34] penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menunjukkan

efektivitas PBL berbasis bacaan digital kolaboratif ketika dianalisis secara simultan. Pendekatan ini lebih merepresentasikan proses pembelajaran yang sesungguhnya di kelas, di mana siswa membaca, berdiskusi, dan berkomunikasi dalam satu kesatuan aktivitas. Temuan ini relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran bermakna, kolaboratif, serta penguatan literasi dan keterampilan komunikasi sebagai kompetensi abad ke-21.

Secara analisis kritis, meskipun peningkatan kedua keterampilan signifikan, literasi ini menunjukkan pengaruh variable yang lebih rendah (nilai R Square relatif kecil). Hal ini menandakan perlunya intervensi lebih lama dan berkelanjutan, penguatan media digital, serta pendampingan guru agar pengembangan literasi siswa lebih optimal. Peningkatan signifikan tidak hanya disebabkan metode, tetapi karena interaksi aktif, refleksi bersama, dan integrasi kognitif-sosial dalam pembelajaran berbasis masalah.

Simpulan

1. Penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan bacaan digital secara kolaboratif mendorong perkembangan keterampilan percakapan interaktif siswa kelas IV, termasuk kemampuan berbicara, menyampaikan ide, menanggapi pendapat teman, dan berkolaborasi dalam memecahkan masalah, sehingga komunikasi lisan siswa meningkat secara optimal.
2. Strategi yang sama meningkatkan literasi siswa, mencakup pemahaman, analisis, dan pemanfaatan informasi secara bermakna. Meskipun pengaruhnya lebih kecil dibandingkan keterampilan percakapan, integrasi bacaan digital dalam diskusi berbasis masalah menunjukkan literasi berkembang lebih baik melalui interaksi dan kolaborasi.
3. Secara simultan, PBL dengan bacaan digital kolaboratif mengembangkan keterampilan percakapan interaktif dan literasi secara terpadu, di mana aktivitas membaca, berdiskusi, dan berkomunikasi saling memperkuat, mencerminkan pembelajaran yang bermakna dan berkesinambungan.
4. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi PBL dengan bacaan digital kolaboratif merupakan model pembelajaran efektif untuk kompetensi abad ke-21, memberikan implikasi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran interaktif dan kolaboratif, serta mendukung pengembangan teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan interaksi sosial, kolaborasi, dan pemanfaatan sumber digital secara kontekstual.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru, dan siswa kelas IV SDN Tegal Kunir Lor II Kecamatan Mauk atas dukungan dan partisipasinya dalam penelitian ini. Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai referensi bagi guru dalam menerapkan model Problem Based Learning (PBL) berbasis bacaan digital secara kolaboratif guna meningkatkan keterampilan percakapan interaktif dan literasi siswa sekolah dasar.

Referensi

- [1] N. A. Wardhani, P. Sumarwati, and P. Purwadi, "Upaya meningkatkan keterampilan berbicara melalui Problem Based Learning pada siswa sekolah dasar: Penelitian tindakan kelas," *Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia, dan Pengajarannya*, vol. 4, no. 2, pp. 128–144, 2016.
- [2] W. Wardiyah, L. Lisdaleni, and D. Noviani, "Implementasi pendidikan dari QS Al Hujurat ayat 13 tentang litaarafu dalam proses interaksi pendidik dengan peserta didik," *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, vol. 2, no. 1, pp. 136–152, 2024.
- [3] A. N. I. Sukmaningtyas et al., "Etika komunikasi Al-Qur'an dan relevansinya dengan komunikasi di zaman modern," *Jurnal Semiotika-Q: Kajian Ilmu Al-Quran dan Tafsir*, vol. 4, no. 2, pp. 556–576, 2024.
- [4] A. Ghofur and E. A. Rachma, "Pemanfaatan media digital terhadap indeks minat baca masyarakat Kabupaten Lamongan," *Gulawentah: Jurnal Studi Sosial*, vol. 4, no. 2, pp. 85–92, 2019.
- [5] N. Nasihudin and H. Hariyadin, "Pengembangan keterampilan dalam pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 2, no. 4, pp. 733–743, 2021.
- [6] N. K. Widiastini, "Pengaruh literasi digital melalui pemanfaatan Melajah.id terhadap hasil belajar membaca siswa kelas X SMK Negeri 1 Sukasada," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, vol. 10, no. 2, pp. 219–221, 2021.
- [7] S. A. J. U. Abolais et al., "Empowering the parents of struggling readers: An action research in developing reading comprehension skills of elementary school learners through parent tutoring," *International Journal of Innovative Research in Multidisciplinary Education*, vol. 4, no. 2, pp. 143–155, 2025.
- [8] M. C. Martínez-Bravo, C. Sádaba Chalezquer, and J. Serrano-Puche, "Dimensions of digital literacy in the 21st century competency frameworks," *Sustainability*, vol. 14, no. 3, p. 1867, 2022.
- [9] C. Audrin and B. Audrin, "Key factors in digital literacy in learning and education: A systematic literature review using text mining," *Education and Information Technologies*, vol. 27, no. 6, pp. 7395–7419, 2022.
- [10] J. Noveliana and A. R. A. Ghani, "Literasi membaca dan dampaknya terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia siswa sekolah dasar," *Mimbar PGSD Undiksha*, vol. 10, no. 3, pp. 469–475, 2022.
- [11] S. Marmoah and J. I. S. Poerwanti, "Literacy culture management of elementary school in Indonesia," *Heliyon*, vol. 8, no. 4, 2022.
- [12] Y. Zhao, "Exploring the role of social media platforms in facilitating collaborative learning among EFL students: A case study approach in vocational colleges," *International Journal of Instructional Cases*, vol. 8, no. 1, pp. 209–232, 2024.
- [13] M. Hanum, "Upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model Problem Based Learning di kelas V tema 3 subtema 2 pembelajaran 1 SD Negeri 105322 Desa Mesjid," *Educate: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 1, no. 3, pp. 522–539, 2022.
- [14] S. Wahyuni, D. Rukmini, and S. W. Fitriati, "Upaya pengembangan kecakapan abad 21 melalui pelatihan penerapan teknik pembelajaran kolaboratif bagi para guru SMPN 42 Semarang," in *Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian pada Masyarakat*, pp. 353–359, 2018.
- [15] M. Sirotová, V. Michvčíková, and K. Rubacha, "Quasi-experiment in the educational reality," *Journal of Education Culture and Society*, vol. 12, no. 1, pp. 189–201, 2021.
- [16] S. K. Ahmed, "How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers," *Oral Oncology Reports*, vol. 12, p. 100662, 2024.
- [17] M. Gopalan, K. Rosinger, and J. B. Ahn, "Use of quasi-experimental research designs in education research: Growth, promise, and challenges," *Review of Research in Education*, vol. 44, no. 1, pp. 218–243, 2020.
- [18] G. M. Fix, B. Kim, M. A. Ruben, and M. B. McCullough, "Direct observation methods: A practical guide for health researchers," *PEC Innovation*, vol. 1, p. 100036, 2022.
- [19] I. Sverdlova, "Procedures for assessing cognitive skills of prospective language teachers," *Advanced Education*, pp. 92–101, 2021.
- [20] H. Morgan, "Conducting a qualitative document analysis," *The Qualitative Report*, vol. 27, no. 1, pp. 64–77, 2022.

- [21] A. Saleem, H. Kausar, and F. Deebea, "Social constructivism: A new paradigm in teaching and learning environment," *Perennial Journal of History*, vol. 2, no. 2, pp. 403–421, 2021.
- [22] I. Cintamulya and I. Murtini, "Optimization of critical thinking by empowering collaboration and communication skills through information literacy-based e-books in STEM integrated Problem-Based Learning," *European Journal of Educational Research*, vol. 14, no. 1, pp. 151–166, 2025.
- [23] S. S. Reed, C. A. Mullen, and E. T. Boyles, *Problem-Based Learning in Elementary School*. Cham: Springer International Publishing, 2021.
- [24] S. Sajidan et al., "Problem-based learning-collaboration (PBL-C) model in elementary school science learning," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, vol. 11, no. 3, pp. 398–410, 2022.
- [25] L. Schulz, A. Kürzinger, and T. Böttinger, "Communication and collaboration in digital learning environments in elementary schools," *Learning Environments Research*, vol. 28, pp. 271–287, 2025.
- [26] N. Rehman et al., "Fostering twenty-first century skills among primary school students through math project-based learning," *Humanities and Social Sciences Communications*, vol. 10, no. 1, pp. 1–12, 2023.
- [27] M. N. Wangid, A. P. Chandra, and H. E. Rudyanto, "The science-math stories based on digital learning: Digital literacy innovation in increasing ability to solve problems," *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 16, no. 9, p. 94, 2021.
- [28] E. S. Utaminingsih et al., "A systematic literature review: The role of character-based digital literacy in 21st century learning in elementary schools," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 9, no. 10, pp. 829–840, 2023.
- [29] Y. Rahma et al., "Transforming elementary literacy education through digital innovation and fiction comprehension strategies," *Journal of Integrated Elementary Education*, 2025.
- [30] H. D. W. Setyorini, M. Nuswowati, and A. T. Prasety, "Development of digital scrapbook media based on problem-based learning in an effort to increase learning motivation and science literacy of elementary school students," *International Journal of Research and Review*, 2025.
- [31] S. Sungur and C. Tekkaya, "The contribution of problem-based learning to students' skills in higher education," *International Journal of Educational Research*, vol. 103, p. 101629, 2020.
- [32] F. Caviglia and D. Perrin, "How digital literacy and problem-based tasks foster students' communication and critical reading," *Journal of Literacy and Technology*, vol. 20, no. 3, pp. 45–72, 2019.
- [33] G. Smith et al., "Literacy studies: Implementation of problem-based learning models to improve critical thinking skills in elementary school students," *KnE Social Sciences*, vol. 8, no. 10, pp. 222–233, 2023.
- [34] R. Siregar, M. D. Siagian, and S. Syahlan, "Empowering primary school students through Problem-Based Learning: A path to literacy and numeracy mastery," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 13, no. 4, pp. 975–988, 2024.