

**Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media
Digital Zeeb Quiz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Murid pada
Pelajaran Matematika Kelas IV SD**

Mochammad Safril Royyan¹, Dyah Triwahyuningtyas², Ertina Koernia³

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

SDN Gadang 1 Malang

safriroyyan@gmail.com¹,

ABSTRACT

Mathematics learning, particularly on the topic of Data Presentation, requires students to read, interpret, and represent data accurately, a skill that many Grade IV students find challenging due to limited exposure to meaningful problem-solving experiences. This condition was reflected in low outcomes at SDN Gadang 1 Malang, where the pre-cycle average was 70, below the KKM of 75, with only 36% mastery. This study aimed to describe improvements in student activity and cognitive outcomes through the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Zeeb Quiz digital media. A Classroom Action Research (CAR) design following Kemmis and McTaggart was applied over two cycles. PBL was implemented through five syntaxes: orienting students to problems, organizing students to learn, guiding investigation, developing and presenting work, and analyzing and evaluating. Subjects were 25 Grade IV students. Data were collected through activity observation sheets and individual outcome tests. The class average rose from 70 to 80 in Cycle I, then to 89 in Cycle II. Mastery climbed from 36% to 68%, then reached 92%, surpassing the 85% threshold. Engagement also improved markedly after the Zeeb Quiz format shifted to a device-based group competition. PBL combined with Zeeb Quiz proved effective in enhancing learning engagement and cognitive outcomes on Data Presentation.

Keywords: Problem Based Learning, Zeeb Quiz, cognitive learning outcomes, mathematics, data presentation

ABSTRAK

Pembelajaran Matematika pada materi Penyajian Data menuntut murid untuk mampu membaca, menginterpretasi, dan merepresentasikan data secara tepat, namun sebagian besar murid kelas IV mengalami kesulitan karena minimnya pengalaman belajar yang bermakna dan berbasis masalah nyata. Kondisi tersebut tercermin dari rendahnya capaian di SDN Gadang 1 Malang, di mana nilai rata-rata prasiklus hanya mencapai 70, di bawah KKM 75, dengan ketuntasan klasikal 36%.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan peningkatan aktivitas dan hasil belajar kognitif murid melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media digital Zeeb Quiz. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart dalam dua siklus yang memuat perencanaan, pelaksanaan, pengamatan hingga refleksi. Model PBL diterapkan melalui lima sintaks, yaitu orientasi murid pada masalah, mengorganisasi murid untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi. Subjek penelitian adalah 25 murid kelas IV SDN Gadang 1 Malang. Data dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas pada setiap sintaks PBL dan tes hasil belajar individu tiap akhir siklus. Rata-rata kelas meningkat dari 70 menjadi 80 pada siklus I, lalu menjadi 89 pada siklus II. Ketuntasan klasikal naik dari 36% menjadi 68%, kemudian mencapai 92%, melampaui indikator keberhasilan 85%. Keaktifan murid juga meningkat signifikan setelah strategi Zeeb Quiz diubah dari format proyektor menjadi kompetisi kelompok berbasis gawai. Disimpulkan bahwa kombinasi model PBL dan media Zeeb Quiz terbukti efektif meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif murid pada materi Penyajian Data.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Zeeb Quiz*, hasil belajar kognitif, matematika, penyajian data

A. Pendahuluan

Matematika di sekolah dasar memiliki karakteristik yang berbeda dari jenjang pendidikan lainnya. Murid kelas IV berada pada tahap operasional konkret sebagaimana dijelaskan oleh Piaget, sehingga pembelajaran matematika harus dirancang dengan menghadirkan konteks nyata yang dapat diamati dan dimaknai secara langsung oleh murid. Matematika bukan sekadar kumpulan rumus dan prosedur hitung, melainkan sebuah sistem penalaran yang menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret dalam kehidupan sehari-hari (Susanto &

Mahmudi, 2024). Kemampuan bernalar matematis yang dibangun sejak sekolah dasar menjadi fondasi penting bagi murid dalam menghadapi tantangan kehidupan di era informasi yang sarat data. Hal ini sejalan dengan temuan Masliah dkk. (2023) yang menyatakan bahwa penguatan kemampuan literasi dan numerasi di sekolah dasar sangat bergantung pada kualitas proses pembelajaran yang dirancang guru, termasuk pemilihan pendekatan dan media yang tepat sasaran.

Salah satu materi Matematika di kelas IV yang menuntut kemampuan bernalar tingkat tinggi adalah

Penyajian Data. Materi ini mengharuskan murid tidak hanya mampu membuat tabel dan diagram, tetapi juga membaca skala pada sumbu koordinat, membedakan antara diagram batang dan diagram garis, serta menginterpretasi informasi yang tersimpan di balik data. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di kelas IV SDN Gadang 1 Malang, ditemukan sejumlah hambatan spesifik: murid kesulitan menentukan skala yang tepat saat membuat diagram batang, bingung membedakan kapan menggunakan tabel frekuensi dan kapan menggunakan diagram garis, serta tidak mampu menyimpulkan informasi dari data yang disajikan dalam bentuk visual.

Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar kognitif murid, dengan nilai rata-rata kelas hanya mencapai 70, masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75, dan hanya 36% murid yang berhasil melampaui batas tersebut. Temuan ini sejalan dengan Latifah dan Afriansyah (2021) yang mengidentifikasi bahwa kesulitan murid pada materi statistika dan penyajian data umumnya berpusat pada tahap transformasi,

yakni ketidakmampuan murid mengubah informasi verbal atau kontekstual ke dalam representasi matematis yang tepat.

Guru kelas IV SDN Gadang 1 Malang sebenarnya telah menerapkan berbagai upaya pembelajaran, di antaranya penjelasan langsung disertai contoh soal di papan tulis, pemberian lembar kerja individual, serta diskusi tanya jawab singkat. Namun, pendekatan tersebut belum cukup mendorong murid untuk terlibat aktif dalam membangun pemahamannya sendiri.

Ketika pembelajaran didominasi oleh transfer informasi satu arah dari guru kepada murid, kesempatan murid untuk mengeksplorasi, berdiskusi, dan memecahkan masalah secara mandiri menjadi sangat terbatas. Akibatnya, murid cenderung menghafal prosedur tanpa benar-benar memahami konsep yang mendasarinya, sehingga ketika dihadapkan pada soal dalam konteks berbeda, mereka tidak mampu menerapkan pemahaman yang dimiliki.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL).

Model ini dirancang dengan menjadikan masalah kontekstual sebagai titik tolak pembelajaran, sehingga murid terdorong untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan membangun pengetahuannya melalui proses penyelidikan yang bermakna (Arends, 2012).

Berbeda dari pendekatan konvensional, PBL menempatkan murid sebagai subjek aktif yang bertanggung jawab atas proses belajarnya sendiri. Najoan dkk. (2023) dalam penelitiannya membuktikan bahwa penerapan PBL secara konsisten terbukti meningkatkan hasil belajar matematika murid sekolah dasar secara signifikan. Senada dengan itu, Sagita dan Ikashaum (2023) menyimpulkan bahwa murid yang belajar melalui PBL menunjukkan perolehan nilai yang lebih tinggi dibandingkan murid yang belajar melalui pendekatan konvensional, terutama pada aspek pemecahan masalah dan penalaran matematis.

Selain pemilihan model pembelajaran, ketersediaan media yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan juga menjadi faktor penentu keberhasilan

pembelajaran. Media digital Zeeb Quiz dipilih dalam penelitian ini sebagai sarana penguatan pemahaman yang terintegrasi dengan sintaks PBL. Zeeb Quiz merupakan platform kuis interaktif berbasis kompetisi yang memungkinkan murid menjawab soal-soal kontekstual secara langsung melalui gawai, dengan umpan balik skor secara real-time.

Penggunaan media kuis berbasis permainan terbukti mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif murid dalam pembelajaran matematika, sebagaimana ditunjukkan oleh Tiana dkk. (2021) yang menemukan peningkatan motivasi dan hasil belajar murid secara signifikan melalui penerapan media kuis interaktif berbasis permainan pada mata pelajaran matematika. Selain itu, Fathan dkk. (2024) juga menegaskan bahwa media evaluasi berbasis digital interaktif lebih efektif dalam mendorong keterlibatan murid dibandingkan evaluasi konvensional berbasis kertas.

Penelitian sebelumnya telah mengkaji penggunaan PBL untuk meningkatkan hasil belajar matematika (Najoan dkk., 2023)

maupun penggunaan media kuis interaktif dalam pembelajaran (Tiana dkk., 2021), namun keduanya belum dikombinasikan secara terintegrasi dalam satu siklus pembelajaran pada materi Penyajian Data di kelas IV SD.

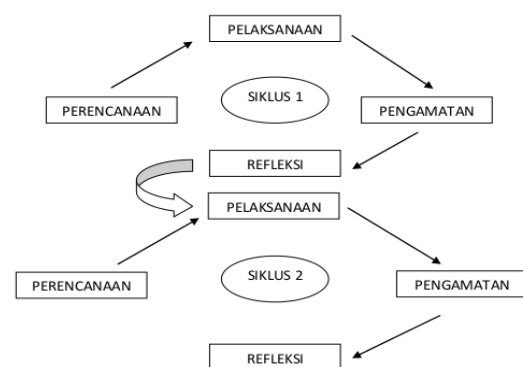
Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian model PBL dengan media Zeeb Quiz yang menyajikan soal-soal kontekstual berjenjang, dirancang khusus untuk mendorong seluruh anggota kelompok terlibat aktif, bukan hanya satu orang perwakilan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan aktivitas dan hasil belajar kognitif murid kelas IV SDN Gadang 1 Malang melalui penerapan model PBL berbantuan media digital Zeeb Quiz pada materi Penyajian Data..

B. Metode Penelitian (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR). PTK dipilih karena memungkinkan guru untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran secara sistematis melalui siklus yang berulang dan reflektif (Arikunto dkk., 2021). Desain

penelitian mengikuti model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan dalam setiap siklusnya, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*), sebagaimana digambarkan pada Gambar 1 berikut.

gambar 1 : Penelitian model Kemmis



Berdasarkan Gambar 1, terdapat empat tahapan yang dilaksanakan secara berurutan dalam setiap siklus. Pertama, tahap perencanaan (*planning*), yaitu menyusun RPP, instrumen observasi, dan bahan ajar sebelum tindakan dilaksanakan. Kedua, tahap tindakan (*action*), yaitu pelaksanaan pembelajaran sesuai rencana yang telah disusun. Ketiga, tahap pengamatan (*observation*), yaitu memantau dan mendokumentasikan seluruh proses yang terjadi selama tindakan berlangsung. Keempat, tahap refleksi (*reflection*), yaitu menganalisis hasil pengamatan untuk mengidentifikasi

kekurangan dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya. Keempat tahapan ini berjalan siklikal hingga indikator keberhasilan tercapai.

Penelitian dinyatakan berhasil apabila mencapai indikator keberhasilan: (1) ketuntasan belajar individu — setiap murid memperoleh nilai ≥ 75 sesuai KKM; dan (2) ketuntasan klasikal — minimal 85% murid (≥ 22 dari 25 murid) mencapai nilai di atas KKM. Apabila belum tercapai pada siklus I, penelitian dilanjutkan ke siklus II. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus di kelas IV SDN Gadang 1 Malang pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah 25 murid, terdiri atas 13 murid laki-laki dan 12 murid perempuan. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus di kelas IV SDN Gadang 1 Malang pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Data dikumpulkan melalui: (1) lembar observasi aktivitas murid pada setiap sintaks PBL yang dilaksanakan oleh observer; dan (2) tes hasil belajar individu di akhir setiap siklus untuk mengukur penguasaan kognitif murid terhadap materi Penyajian Data. Data

aktivitas dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menghitung jumlah murid aktif pada setiap sintaks PBL per siklus. Data hasil belajar dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan klasikal:

$$\text{Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah murid tuntas}}{\text{Jumlah seluruh murid}} \times 100\%$$

Siklus I

Tahap perencanaan meliputi: penyusunan RPP berbasis PBL, pembuatan LKM dengan permasalahan kontekstual sederhana, penyusunan soal Zeeb Quiz, dan penyiapan lembar observasi. Tahap tindakan dilaksanakan dalam dua pertemuan. Model PBL diterapkan melalui lima sintaks (Arends, 2012). Pertama, orientasi murid pada masalah: guru menyajikan data nilai ulangan yang belum terorganisir dan meminta murid mengidentifikasi permasalahan yang muncul. Kedua, mengorganisasi murid untuk belajar: murid dibagi ke dalam lima kelompok beranggotakan lima orang dan menerima satu lembar LKM per kelompok. Ketiga, membimbing penyelidikan: guru memberikan *scaffolding* kepada kelompok yang mengalami kesulitan

menganalisis data; sesi *Zeeb Quiz* dilaksanakan di tahap ini dengan soal ditayangkan melalui proyektor dan satu murid per kelompok maju bergantian.

Keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya: perwakilan kelompok mempresentasikan hasil analisis dan diagram yang disusun. Kelima, menganalisis dan mengevaluasi: guru bersama murid merefleksi seluruh proses dan mengonfirmasi pemahaman yang benar. Kemudian dilanjutkan tahap pengamatan dilakukan oleh observer menggunakan lembar observasi aktivitas murid pada setiap sintaks PBL. Tahap refleksi dilakukan bersama observer setelah pembelajaran. Ditemukan dua kelemahan utama: (1) format *Zeeb Quiz* satu murid maju bergantian menyebabkan murid lain pasif dan terdistraksi; dan (2) LKM satu lembar per kelompok menyebabkan hanya sebagian murid terlibat aktif.

Siklus II

Tahap perencanaan memuat dua perbaikan utama: (1) setiap kelompok diberikan satu gawai agar seluruh anggota dapat mengakses *Zeeb Quiz* bersama dalam format

kompetisi antar kelompok; dan (2) permasalahan LKM diperumit namun tetap kontekstual — murid menganalisis data pengeluaran jajan mingguan dan menyajikannya dalam berbagai bentuk diagram.

Tahap tindakan dilaksanakan dua minggu setelah siklus I. Lima sintaks PBL dijalankan dengan urutan yang sama, namun strategi *Zeeb Quiz* berbasis gawai per kelompok dan LKM berjenjang diterapkan sesuai rencana. Apersepsi diawali dengan pertanyaan kontekstual: "Kalian pernah lihat berita di televisi yang menampilkan grafik cuaca atau data kependudukan? Kita akan belajar membuat grafik seperti itu dengan data milik kita sendiri. Tahap pengamatan menunjukkan seluruh murid dalam setiap kelompok aktif berdiskusi dan menentukan jawaban bersama sebelum mengirimkannya melalui gawai. Tahap refleksi siklus II menunjukkan kedua indikator keberhasilan telah tercapai, sehingga penelitian dinyatakan selesai.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pendekatan perbaikan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL)

yang terdiri atas lima sintaks utama: orientasi murid pada masalah, mengorganisasi murid untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Kelima sintaks ini muncul secara berurutan dalam setiap sesi pembelajaran dan terintegrasi dengan sesi kuis interaktif menggunakan Zeeb Quiz.

Pada siklus I, aktivitas murid pada seluruh sintaks PBL belum merata. Keaktifan tertinggi tercatat pada tahap orientasi murid pada masalah dan menganalisis serta mengevaluasi, masing-masing hanya mencapai 14 murid aktif dari 25 murid (56%). Keaktifan paling rendah terjadi pada tahap mengorganisasi murid untuk belajar dan membimbing penyelidikan, yakni masing-masing hanya 12 murid aktif (48%). Rendahnya keterlibatan ini sebagian besar disebabkan oleh format sesi Zeeb Quiz siklus I, di mana soal hanya ditayangkan melalui proyektor dan satu murid per kelompok maju bergantian menjawab soal yang berbeda, sehingga murid yang

menunggu giliran cenderung pasif dan kehilangan fokus.

Pada siklus II, terjadi peningkatan aktivitas yang signifikan pada seluruh sintaks PBL. Keaktifan pada tahap orientasi masalah dan menganalisis serta mengevaluasi meningkat menjadi 22 murid aktif (88%), sedangkan tahap membimbing penyelidikan meningkat paling besar dari 12 murid menjadi 20 murid (80%). Peningkatan ini sejalan dengan perubahan dua strategi utama yang dilakukan: setiap kelompok diberikan satu gawai sehingga seluruh anggota dapat mengakses Zeeb Quiz bersama-sama dan berkompetisi antar kelompok secara langsung, serta LKM diperumit dengan masalah yang lebih menantang namun tetap kontekstual. Ketika setiap murid memiliki tanggung jawab yang jelas dalam kelompoknya dan tantangan yang bermakna untuk dipecahkan bersama, keterlibatan mereka meningkat secara alami.

Efek besar terhadap keterlibatan aktif murid sekolah dasar, dengan effect size sebesar 0,65. Model ini secara konsisten mendorong murid untuk tidak sekadar menerima informasi, melainkan aktif

berpartisipasi dalam proses menemukan solusi atas masalah nyata. Senada dengan itu, Mudiana dkk. (2021) juga membuktikan bahwa penerapan PBL berbantuan media di kelas III SD berhasil meningkatkan keaktifan murid dari kategori rendah menuju aktif secara konsisten pada setiap siklusnya.

Hasil belajar kognitif murid diperoleh dari dua komponen, yaitu nilai tugas kelompok melalui LKM (portofolio) dan nilai tes individu yang dilaksanakan di akhir setiap siklus. Skor akhir setiap murid merupakan rata-rata dari kedua komponen tersebut.

Pada prasiklus, nilai rata-rata kelas hanya mencapai 70 dengan ketuntasan klasikal 36% (9 dari 25 murid). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar murid belum mampu menguasai materi Penyajian Data secara memadai sebelum diterapkannya tindakan perbaikan.

Setelah penerapan PBL berbantuan Zeeb Quiz pada siklus I, nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 80 dengan ketuntasan klasikal 68% (17 dari 25 murid). Meskipun terjadi peningkatan, capaian ini belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, yakni

85% murid tuntas. Distribusi nilai siklus I menunjukkan sebagian besar murid berada pada interval 65–74 (9 murid) dan 75–84 (5 murid), sementara hanya 1 murid yang berhasil meraih nilai pada interval 95–100.

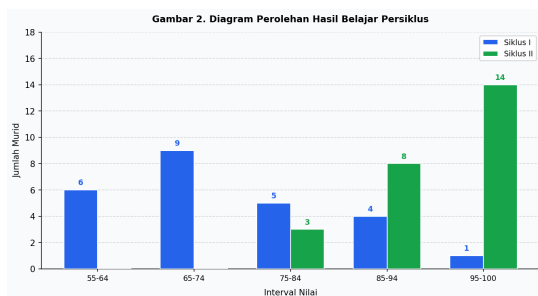
Pada siklus II, nilai rata-rata kelas meningkat kembali menjadi 89 dengan ketuntasan klasikal 92% (23 dari 25 murid). Peningkatan ini melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan. Distribusi nilai siklus II menunjukkan pergeseran yang sangat signifikan: tidak ada lagi murid pada interval 55–64 maupun 65–74, dan sebanyak 14 murid berhasil meraih nilai pada interval 95–100. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2 berikut.

Pada siklus II, nilai rata-rata kelas meningkat kembali menjadi 89 dengan ketuntasan klasikal 92% (23 dari 25 murid). Peningkatan ini melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan. Distribusi nilai siklus II menunjukkan pergeseran yang sangat signifikan: tidak ada lagi murid pada interval 55–64 maupun 65–74, dan sebanyak 14 murid berhasil meraih nilai pada interval 95–100. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2 berikut.

.Tabel 1

Sintaks PBL	Siklus I (Murid)	Siklus II (Murid)	Keterangan
1. Orientasi Murid pada Masalah	14	22	+8 Orang (meningkat)
2. Mengorganisasi Murid untuk Belajar	12	21	+9 Orang (meningkat)
3. Membimbing Penyelidikan	12	20	+8 Orang (meningkat)
4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	12	21	+9 Orang (meningkat)
5. Menganalisis dan Mengevaluasi	14	22	+8 Orang (meningkat)

Gambar 2



Peningkatan hasil belajar kognitif yang terjadi pada setiap siklus ini tidak terlepas dari efektivitas kombinasi model PBL dan media Zeeb Quiz. Najoran dkk. (2023) dalam penelitian PTK-nya pada murid kelas III SD membuktikan bahwa penerapan model PBL secara konsisten meningkatkan hasil belajar matematika murid dari siklus ke siklus berikutnya, dengan rata-rata peningkatan nilai yang signifikan antara prasiklus dan siklus terakhir. Hasil tersebut sejalan dengan temuan Sagita dan Ikashaum (2023) yang menunjukkan bahwa murid yang belajar melalui PBL memperoleh hasil belajar matematika lebih tinggi secara signifikan dibandingkan murid yang belajar secara konvensional, terutama

karena PBL mendorong murid membangun pemahaman melalui proses pemecahan masalah yang bermakna, bukan sekadar menghafal prosedur.

Keberhasilan pada siklus II juga tidak dapat dilepaskan dari peran media Zeeb Quiz yang diterapkan dengan strategi kompetisi antar kelompok. Sistem kompetisi berbasis gawai ini menciptakan atmosfer belajar yang aktif, kolaboratif, dan menyenangkan. Tiana dkk. (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa penggunaan media kuis interaktif berbasis permainan secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika murid, karena murid merasa tertantang untuk mempersiapkan diri lebih baik agar kelompoknya dapat mengungguli kelompok lain. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Fathan dkk. (2024) yang menyimpulkan bahwa media evaluasi berbasis digital interaktif terbukti lebih efektif mendorong keterlibatan murid dan meningkatkan perolehan nilai dibandingkan evaluasi konvensional berbasis kertas.

Lebih jauh, peningkatan kualitas LKM dari siklus I ke siklus II turut berkontribusi pada capaian hasil

belajar yang lebih baik. Permasalahan yang lebih kompleks dan kontekstual dalam LKM siklus II mendorong murid untuk tidak hanya mengingat kembali konsep yang telah dipelajari, tetapi juga menerapkan dan menganalisisnya dalam situasi baru. Hal ini sesuai dengan prinsip PBL yang dikemukakan oleh Arends (2012), bahwa kualitas masalah yang disajikan kepada murid menentukan kedalaman proses berpikir yang terjadi selama pembelajaran. Masalah yang bermakna dan relevan akan memicu keterlibatan kognitif yang lebih tinggi, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Masliah dkk. (2023) juga menegaskan bahwa PBL yang dirancang dengan konteks masalah yang autentik dan berjenjang terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi murid di sekolah dasar dibandingkan PBL dengan masalah yang bersifat generik dan tidak terhubung dengan pengalaman murid.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran

Problem Based Learning berbantuan media digital Zeeb Quiz terbukti mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif murid kelas IV SDN Gadang 1 Malang pada materi Penyajian Data. Nilai rata-rata kelas meningkat secara bertahap dari 70 pada prasiklus menjadi 80 pada siklus I dan mencapai 89 pada siklus II. Ketuntasan klasikal pun meningkat dari 36% pada prasiklus menjadi 68% pada siklus I dan 92% pada siklus II, melampaui indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Pembelajaran Matematika di sekolah dasar hendaknya dirancang dengan menghadirkan masalah-masalah yang kontekstual dan relevan bagi murid. Integrasi media digital interaktif seperti Zeeb Quiz dengan model pembelajaran yang terstruktur seperti PBL dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna. Guru disarankan untuk terus mengembangkan skenario pembelajaran yang memuat tantangan berjenjang agar seluruh murid dapat berkembang sesuai dengan potensinya.

DAFTAR PUSTAKA

A. Jurnal Ilmiah

- Abdillah, R., & Ningsih, R. S. (2023). Penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar murid kelas IV sekolah dasar pada mata pelajaran Matematika di SDN 195 Isola. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2003–2021.
- Agustiana, A., Arisetyawan, A., & Anusaen, K. (2023). Pembelajaran *data science* di sekolah dasar terhadap kemampuan literasi matematika murid. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(3).
<https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i3.1387>
- Alfisa, R., Mariyam, & Husna, N. (2022). Pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan multirepresentasi matematis murid materi penyajian data kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 129–138.
- Alman, T. H., Prabawanto, S., & Kurino, Y. D. (2023). Literasi statistik dalam pembelajaran matematika SD melalui Kurikulum 2013. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1454–1466.
<https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6351>
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. (2021). Pengaruh *problem based learning* berbantuan media YouTube terhadap kemampuan literasi numerasi murid. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 2857–2868.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.968>
- Alvionita, R. R., & Angraini, L. M. (2023). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika kelas 4 SD. *Journal of Research in Science and Mathematics Education (J-RSME)*, 2(3), 136–146
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2021). *Penelitian tindakan*

- kelas* (Edisi Revisi). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Fathan, A., Suharti, S., Hasrianti, A., & Yuliany, N. (2024). Perbandingan media evaluasi hasil belajar matematika murid dengan menggunakan aplikasi Quizizz dan Kahoot pada murid kelas XI IPA SMAN 1 Mamuju. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1853–1864. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.2875>
- Fathurrohman, M. (2022). *Model-model pembelajaran inovatif: Alternatif desain pembelajaran yang menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Irawati, I., Huda, N., & Adji, S. S. (2022). Effectiveness of PBL-based mobile learning to improve students' critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 5(2), 160–166. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol5iss2pp160-166>
- Maslih, L., Nirmala, S. D., & Sugilar, S. (2023). Keefektifan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan literasi dan numerasi murid di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4106>
- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi model *problem based learning* (PBL) dalam meningkatkan keaktifan pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167–175. <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.335>
- Mudiana, I. G., Bayu, I. G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Model *problem based learning* berbantuan media PowerPoint untuk meningkatkan hasil belajar matematika murid SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 383–392. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.36096>
- Najoan, R. A. O., Tahiru, Y. S., Kumolontang, D. F., & Tuerah, R. M. (2023). Penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika murid sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1268–1278.

- Ramadanti, F., Mutaqin, A., & Hendrayana, A. (2021). Pengembangan e-modul matematika berbasis PBL (*problem based learning*) pada materi penyajian data untuk murid SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2733–2745. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.759>
- Rossytasari, I. O., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Meta analisis model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis murid sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2067–2080.
- Rusman. (2016). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru* (Ed. ke-2). Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sagita, N., & Ikashaum, F. (2023). Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika murid. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(2), 148–157. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i2.955>
- Shoimin, A. (2021). *68 model pembelajaran inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Susanto, A. (2022). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar* (Cet. ke-5). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Tiana, A., Krissandi, A. D. S., & Sarwi, M. (2021). Peningkatan motivasi dan hasil belajar murid melalui media game Quizizz pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(6), 997–1007.
- Wahyudiyantoro, T., Febianti, T., & Rusydi, R. Y. (2023). Penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika murid kelas IV SD. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 1(1), 60–70.