

## KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SD MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU *QUIZIZZ*

Hasti Arum Nastiti<sup>1\*</sup>, Honest Umami Kaltsum<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

\*Corresponding author. Pabelan, 57169, Sukoharjo, Indonesia.

E-mail: [a510180187@student.ums.ac.id](mailto:a510180187@student.ums.ac.id)<sup>1\*)</sup>  
[huk172@UMS.ac.id](mailto:huk172@UMS.ac.id)<sup>2)</sup>

Received 28 August 2022; Received in revised form 22 September 2022; Accepted 13 November 2022

### Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah adalah hal yang penting bagi siswa serta harus mendapatkan perhatian khusus supaya seluruh siswa dapat mengerti dan menguasai kemampuan memecahkan suatu masalah pada proses belajar mengajar matematika. Pentingnya hal tersebut membuat pembelajaran matematika memerlukan sebuah model yang mampu mengasah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Penelitian ini bermaksud agar dapat menjelaskan keterampilan memecahkan masalah matematika siswa kelas enam dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantu *Quizizz*. Jenis penelitian ini mempergunakan penelitian kualitatif deskriptif dengan desain penelitian fenomenologi. Teknik pengumpulan data mempergunakan observasi, wawancara serta dokumentasi. Teknik analisis data mempergunakan analisis data kualitatif dengan tiga langkah yakni reduksi data, penyajian data, serta verifikasi data. Hasil dari penelitian ini yakni cara untuk mempergunakan model *Problem Based Learning* dibantu dengan *Quizizz* siswa bisa melakukan pemecahan masalah matematika dengan lebih sempurna. Kesimpulan penelitian ini yakni menerapkan model *Problem Based Learning Quizizz* efektif dalam keterampilan memecahkan masalah matematika siswa. Siswa merasa mempelajari model *Problem Based Learning* lebih mudah ditambah penggunaan *Quizizz* membuat siswa merasa senang dan tertantang untuk bisa menyelesaikan permasalahan masalah matematika.

**Kata kunci:** Kemampuan pemecahan masalah; matematika; model *problem based learning*; *Quizizz*.

### Abstract

*Problem solving skills are important for students and must receive special attention so that all students can understand and master the ability to solve a problem in the teaching and learning process of mathematics. The importance of this makes learning mathematics require a model that is able to hone students' abilities in solving mathematical problems. This study aims to describe the mathematical problem solving ability of sixth graders through the application of the Quizizz-assisted Problem Based Learning model. This type of research uses descriptive qualitative research with a phenomenological research design. Data collection techniques used observation, interviews and documentation. The data analysis technique used qualitative data analysis with three steps, namely data reduction, data presentation, and data verification. The result of this research is that by learning through the Problem Based Learning model assisted by Quizizz students are able to solve mathematical problems better. The conclusion of this study is that the application of the Problem Based Learning Quizizz model is effective in students' mathematical problem solving abilities. Students feel that learning the Problem Based Learning model is easier, plus the use of Quizizz makes students feel happy and challenged to solve math problems.*

**Keywords:** Mathematics; problem based learning model; problem solving skills; Quizizz.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan dasar suatu pendidikan di berbagai bidang serta merupakan satu dari ilmu universal yang menjadi dasar dari kemajuan teknologi modern (Lestari et al., 2021). Pada sebagian materi, matematika dibuat berbentuk soal cerita yang terinspirasi dari kehidupan nyata, sehingga dalam proses penyelesaiannya diperlukan keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan memecahkan masalah yakni satu dari lima standar keterampilan matematika yang disebutkan oleh Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM). Berdasarkan lima standar keterampilan matematika yang dikatakan oleh NCTM, kemampuan saat menyelesaikan suatu masalah adalah hal yang penting bagi siswa serta harus mendapat perhatian khusus. Hal tersebut dilaksanakan supaya seluruh siswa dapat mengerti dan menguasai kemampuan memecahkan masalah pada proses belajar mengajar matematika.

Alternatif pembelajaran yang mampu memberikan peluang keberhasilan pemahaman dalam memecahkan masalah siswa yakni melalui penggunaan model pembelajaran. *Problem Based Learning* adalah model belajar yang tepat agar bisa digunakan dalam mengatasi masalah matematika (Nurlaily et al., 2019). Berdasarkan temuan Mulyanto et al. (2018) bahwa model PBL menekankan pada learning by doing artinya siswa diajak untuk berperan aktif pada kegiatan pembelajaran karena guru memberi kebebasan untuk siswa agar dapat memecahkan serta mempelajari cara atau alternatif pemecahan masalah matematika yang diajarkan, sehingga siswa akan terbiasa memecahkan masalah secara kritis dan mandiri.

Sesuai dengan yang terjadi di SDN 02 Tanduk Kecamatan Ampel, pembelajaran matematika di kelas VI sudah mempergunakan model belajar dengan *Problem Based Learning*. Saat pembelajaran *Problem Based Learning*, guru memakai teknologi media pembelajaran digital seperti game edukasi online yang dapat diakses melalui smartphone. Hal ini dinilai sangat sesuai dengan era saat ini dimana segala sesuatunya dilakukan dengan bantuan teknologi khususnya *smartphone*. Guru di abad 21 ini harus mampu memaksimalkan teknologi untuk mengembangkan pemahaman siswa, merangsang minat, dan memaksimalkan kemampuannya dalam matematika (Ramadhani, 2020:10).

Teknologi yang digunakan untuk mendukung pembelajaran berbasis masalah di SDN 02 Tanduk adalah dengan menggunakan game edukasi *Quizizz*. Amornchewin (2018) menjelaskan jika *Quizizz* merupakan alat ataupun media pembelajaran yang diyakini mampu memotivasi siswa saat belajar dengan berbagai fitur yang menarik. *Quizizz* adalah aplikasi game edukasi yang terdiri dari berbagai fitur menarik yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang membuat serta menaikkan motivasi dan ketertarikan siswa saat belajar. Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah di SDN 02 Tanduk, aplikasi *Quizizz* digunakan sebagai media evaluasi. Evaluasi pembelajaran merupakan rangkaian proses penilaian atas ketercapaian tujuan pembelajaran (Purwati & Nugroho, 2018).

Observasi penulis terhadap beberapa literatur yaitu hasil penelitian Zuhara, Supardi dan Susilaningih (Zuhara et al., 2020) dalam risetnya mengenai "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Menggunakan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

Evaluasi *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar IPA Kognitif Siswa di Sekolah Dasar". Berdasar pada penelitian, hasilnya yaitu model *Problem Based Learning* mempergunakan evaluasi *Quizizz* memberi pengaruh pada hasil belajar siswa serta adanya diferensiasi hasil pembelajaran siswa antara kelas eksperimen serta kelas kontrol.

Penelitian serupa oleh Arta, Japa, dan Sudarma (Arta et al., 2020) dalam penelitiannya tentang "*Problem Based Learning Assisted by Icebreakers* Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika". Berdasarkan perhitungan uji-t, didapat adanya pengaruh signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan dibantu *Icebreaker* pada keterampilan memecahkan permasalahan matematis siswa kelas IV SD.

Temuan serupa diperoleh Widyastuti & Airlanda (2021) dalam penelitiannya tentang "Efektivitas Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar". Kesimpulannya menunjukkan jika model pembelajaran PBL menimbulkan pengaruh yang positif terhadap kemampuan peserta belajar pada saat pemecahan masalah.

Dari berbagai temuan penelitian tersebut, ditarik kesimpulan jika pembelajaran mempergunakan model *Problem Based Learning* bisa memberi dampak pada keterampilan memecahkan masalah matematis siswa. Ataupun menggunakan aplikasi *Quizizz* dalam pembelajaran matematika juga bisa memberi dampak pada keterampilan memecahkan masalah matematis siswa. Namun belum ditemukan pada penelitian sebelumnya yang mendeskripsikan dan menemukan hasil dari kombinasi penggunaan model *Problem Based Learning* dengan

aplikasi *Quizizz* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar.

Kemudian berdasarkan observasi literatur tersebut, maka perlu dilaksanakan penelitian terkait inovasi yang telah dilakukan guru kelas VI SDN 02 Tanduk, bahwa dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika guru telah mempergunakan model *Problem Based Learning* yang sekaligus memanfaatkan aplikasi *Quizizz*. Penelitian ini penting dilaksanakan untuk menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* dibantu dengan *Quizizz* bisa membantu dalam memecahkan masalah matematika siswa SD.

Berdasar kepada latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengkaji tentang "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD menggunakan Model *Problem Based Learning* Berbantu *Quizizz*". Tujuan penelitian yaitu adalah untuk mendeskripsikan penggunaan model *Problem Based Learning* dibantu dengan *Quizizz* oleh guru matematika di SDN 02 Tanduk.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan memakai penelitian kualitatif deskriptif mempergunakan desain penelitian fenomenologis. Penelitian dilakukan saat bulan April 2022 Tahun Pelajaran 2021/2022 pada SDN 02 Tanduk yang berlokasi pada Desa Tanduk, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah, 57352. Objek penelitian dalam penelitian ini yakni pembelajaran model *Problem Based Learning* yang dibantu dengan aplikasi *Quizizz* di kelas VI SDN 02 Tanduk. Subjek penelitian yaitu 5 siswa dari kelas VI SDN 02 Tanduk. Subjek tidak diambil dengan acak, melainkan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

dipilih berdasarkan keterampilan memecahkan masalah matematis siswa.

Penelitian ini memakai teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Penjelasan dari masing-masing teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati keadaan sekolah dan ruang kelas serta mengamati secara langsung proses pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu di kelas VI SDN 2 Tanduk dengan dibantu oleh *Quizizz*.

b) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru kelas VI serta siswa kelas VI SDN 2 Tanduk. Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai penggunaan model belajar yang berlandaskan masalah dibantu oleh *Quizizz* dalam proses belajar mengajar matematika.

c) Tes

Tes dalam penelitian ini adalah tes pemecahan masalah yang berbentuk uraian mengenai kemampuan pemecahan masalah dalam matematika yang dikerjakan oleh 5 siswa. Selanjutnya, hasil dari tes tersebut akan dijadikan data di dalam penelitian ini. Soal tes ini mempunyai tujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah setelah melalui model *Problem Based Learning*.

d) Dokumentasi

Penelitian ini menggunakan media elektronik untuk memperoleh dokumentasi. Dokumentasi berupa foto kegiatan wawancara, rekaman suara, dokumen RPP, daftar nilai siswa, video pembelajaran.

Teknik observasi dilakukan dengan langsung ataupun tidak langsung agar bisa mendapat data yang dibutuhkan untuk penelitian. Dokumentasi dipakai agar dapat memperoleh data siswa semasa pembelajaran di sekolah. Teknik wawancara dipakai agar dapat menyelidiki sejauh mana guru mengetahui model pembelajaran berbasis masalah serta keterampilan dalam pemecahan masalah, serta dapat menyelidiki sejauh mana pemahaman siswa pada pembelajaran dengan model PBL berbantuan *Quizizz* dalam memecahkan masalah matematika yang digunakan.

Teknik keabsahan data mempergunakan triangulasi sumber dan teknik. Triangulasi sumber dengan melaksanakan pengumpulan data dengan memerlukan lebih dari satu sumber agar dapat memastikan keabsahan data. Data didapat dari wawancara dengan guru kelas dan kepala sekolah dengan pertanyaan yang sama serta 5 siswa dengan pertanyaan yang sama. Triangulasi teknik dipakai agar bisa memeriksa kelayakan data dengan memastikan data dengan sumber yang serupa dan sumber yang berbeda. Data didapat dari wawancara dan dipastikan kesesuaiannya dengan observasi, tes, serta dokumentasi.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu soal pemecahan masalah materi luas dan keliling lingkaran. Instrumen tes terdiri dari 5 soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Setelah pelaksanaan tes didapatkan nilai dari setiap siswa. Tahapan selanjutnya yaitu analisis data, analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didapatkan dari hasil pekerjaan tes tertulis. Contoh soal tes yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.

Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Nama :	
Nama Sekolah :	

**Luas dan Keliling Lingkaran**

1. Ibu mempunyai kotak yang berbentuk kubus dengan panjang sisi 16 cm. Kotak tersebut akan diisi dengan mainan kayu berbentuk kubus yang memiliki panjang 80 mm. Berapa banyak mainan kayu yang dapat masuk ke dalam kotak tersebut?
2. Ayah memiliki kardus berbentuk balok dengan panjang 40 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 15 cm. Kotak tersebut akan diisi kotak obat berbentuk kubus dengan sisi 5cm. Berapa banyak kotak obat yang dapat mengisi kardus tersebut?
3. Chika memiliki sebuah bak mandi berbentuk balok yang memiliki volume  $6.750 \text{ cm}^3$ . Jika panjang dan tinggi bak mandi itu 25 cm dan 18 cm, maka berapakah lebar bak mandi tersebut?
4. Amanda memiliki sebuah aquarium kesayangan berbentuk balok memiliki volume  $4.522 \text{ cm}^3$ . Jika luas alas dari aquarium Amanda adalah  $238 \text{ cm}^2$ , berapa tinggi aquarium Amanda?
5. David dan Fani mempunyai kotak pensil berbentuk kubus. kotak pensil david memiliki sisi 19 cm, sedangkan kotak pensil Fani memiliki sisi 16cm. Hitunglah selisih volume kotak pensil antara David dan Fani!

Gambar 1. Soal tes kemampuan pemecahan masalah

Analisis data dilakukan setelah data terkumpul, yaitu dengan melalui tiga tahapan menurut (Miles, Huberman, & Saldana, 2014) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses reduksi data diperoleh dari hasil pengerjaan tes kemampuan pemecahan masalah dan dari hasil wawancara terhadap subjek yang telah dipilih. Dalam penyajian data, data disajikan dalam bentuk gambar dan deskripsi yang didapatkan dari hasil tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Kemudian tahap terakhir yakni melakukan penarikan kesimpulan atas data yang dibahas.

Tahapan penelitian ini yaitu proses observasi kegiatan pembelajaran *Problem Based Learning* dengan dibantu *Quizizz*, kemudian pengambilan data secara menyeluruh dengan menggunakan soal tes kemampuan masalah yang dibagikan kepada siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian. Hasil pengerjaan soal tersebut kemudian

akan di sesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Setelah itu juga dilakukan wawancara dengan tujuan untuk menghasilkan uraian yang mendalam terkait situasi dan kejadian faktual dari peserta didik, kemudian data dideskripsikan agar dapat dianalisis sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat tergambarkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini akan dijelaskan dengan komprehensif mengenai keterampilan memecahkan masalah matematis siswa kelas VI dengan model *Problem Based Learning* dibantu oleh *Quizizz* oleh guru di SDN 2 Tanduk. Penelitian ini dilakukan di SDN 2 Tanduk dengan melaksanakan wawancara, observasi, tes, serta dokumentasi. Penelitian ini menjelaskan bahwa penggunaan model pembelajaran berlandaskan masalah berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

pemecahan masalah matematis dilakukan melalui tahapan seperti dibawah ini:

1) Merencanakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizzz* saat proses belajar mengajar matematika pada SDN 02 Tanduk

Perencanaan merupakan rangkaian kegiatan yang dipersiapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. Posisi perencanaan harus strategis agar pencapaian yang diharapkan tidak menyimpang dari tujuan. Hal-hal yang dipersiapkan dalam penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dibantu oleh *Quizzz* terhadap keterampilan memecahkan masalah matematis sebagai berikut.

Pertama, menyiapkan rencana pembelajaran yang akan dilakukan.

Berdasar pada hasil wawancara dengan guru kelas VI SDN 02 Tanduk, dalam merencanakan model pembelajaran berlandaskan masalah guru telah menciptakan perencanaan pelaksanaan belajar mengajar (RPP) berdasarkan model *Problem Based Learning*. RPP berisi kegiatan apa yang akan dilakukan guru mulai dari sebelum mengajar sampai pelajaran berakhir. Gustiansyah et al. (2021) menyatakan bahwa perencanaan pelaksanaan pembelajaran adalah bagian penting pada proses belajar mengajar, para ahli menekankan jika perencanaan pelaksanaan belajar mengajar harus dimiliki oleh guru sebelum melakukan proses belajar mengajar. Contoh gambaran RPP yang disiapkan dapat dilihat pada Gambar 2.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
(Luring)

Sekolah : SDN 2 Tanduk  
Kelas/Semester : VI/1  
Tema : 3. Tokoh dan Penemuan  
Subtema : 2. Penemuan dan Manfaatnya  
Pembelajaran ke : 1  
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan factual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan di tempat bermain
4. Menyajikan pengetahuan factual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi \*)

IPA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana	3.4.1. <b>menentukan</b> ciri-ciri rangkaian listrik parallel (C3) 3.4.2. <b>menganalisis</b> kelebihan dari rangkaian parallel (C4) 3.4.2. <b>menganalisis</b> kekurangan dari rangkaian parallel (C4)
4.4 melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel	4.4.1. <b>mendemonstrasikan</b> percobaan rangkaian parallel sederhana (P2)

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menggali isi teks penjelasan (eksplanasi) ilmiah yang didengar dan dibaca	3.2.1 <b>Menjelaskan</b> pengertian teks eksplanasi (C2) 3.2.2 <b>Menentukan</b> informasi dari teks eksplanasi ilmiah yang dibaca (C3)

Gambar 2. RPP Kelas VI SDN 02 Tanduk

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

Berdasarkan Gambar 1 terkait analisis dokumentasi perencanaan pelaksanaan pembelajaran, beberapa langkah pada RPP tersebut telah tersusun sesuai pada tahapan model *Problem Based Learning*. RPP yang sudah disusun guru di SDN 02 Tanduk sudah sama dengan acuan yang terdapat pada Permendikbud Nomor 22, Tahun 2016 (Permendikbud, 2016) jika RPP wajib memenuhi 13 komponen diantaranya: (1) identitas sekolah, (2) identitas mata pelajaran, (3) kelas atau semester, (4) materi utama, (5)

pembagian waktu, (6) maksud dari pembelajaran, (7) kemampuan dasar serta indikator pencapaian kompetensi, (8) materi pembelajaran, (9) pendekatan, metode serta model pembelajaran, (10) alat pembelajaran, (11) sumber pembelajaran, (12) aktivitas atau aktivitas pembelajaran, serta (13) perhitungan nilai pembelajaran. Komponen RPP Model *Problem Based Learning* berbantu *Quizizz* pada kelas VI SDN 02 Tanduk dijelaskan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Komponen rencana pelaksanaan pembelajaran model PBL di SDN 02 Tanduk

No	Komponen	Keterangan
1	Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	Tersusun secara rinci dan sistematis yang memuat 13 komponen.
2	Lembar penilaian pembelajaran	Penilaian terdiri dari tiga (3) ranah.
3	Lembar kerja peserta didik (LKPD)	Memuat enam (6) unsur kelayakan LKPD.
4	Bahan Ajar	Bahan ajar berbasis HOTS dan sesuai dengan tiga (3) prinsip penyusunan bahan ajar
5	Media Pembelajaran	Sesuai abad 21 dengan teknologi berupa Powerpoint dan <i>Quizizz</i> .

Berdasarkan Tabel 1 dapat dideskripsikan bahwa, pada poin pertama, RPP yang disusun oleh guru tersusun secara rinci dan sistematis, dengan desain yang sistematis diharapkan dapat menciptakan efektivitas pembelajaran. Poin kedua yaitu lembar penilaian pembelajaran, terdiri dari 3 jenis penilaian, yakni: dinilai dari sikap, pengetahuan, serta psikomotorik/ unjuk kerja. Poin ketiga, susunan isi LKPD meliputi enam komponen sesuai dengan pendapat dari Azizah (2017), yakni: (1) judul, (2) panduan belajar, (3) komponen yang diraih, (4) informasi yang membantu, (5) tugas serta langkah dalam kerja, serta (6) penilaian. Poin keempat, bahan ajar yang disusun guru sudah berbasiskan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) serta sama dengan tiga

prinsip penyusunan bahan ajar yaitu berdasarkan prinsip relevansi, prinsip konsistensi, dan prinsip kecukupan materi. Poin kelima, media pembelajaran yang dipakai sudah sama dengan pembelajaran Abad 21. Guru menggunakan teknologi pembelajaran yaitu berupa *Powerpoint* dan aplikasi *Quizizz* sebagai media dalam proses evaluasi pembelajaran. Kedua media pembelajaran ini ditayangkan oleh guru melalui proyektor di depan kelas selama proses pembelajaran berlangsung.

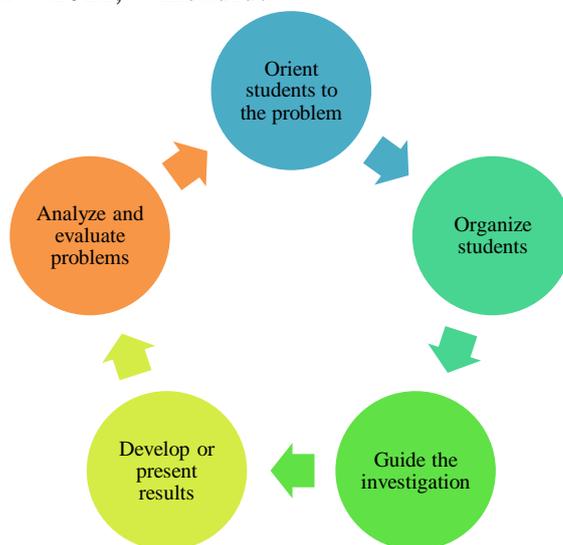
Pada RPP yang diterapkan oleh guru kelas, beberapa langkah belajar digunakan berdasarkan dengan tahapan model *Problem Based Learning*. Guru kelas VI SDN 02 Tanduk memilih model belajar berlandaskan masalah pada saat proses belajar matematika dengan tujuan untuk mendorong siswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

agar aktif memecahkan suatu masalah dan memperoleh pengetahuan baru.

Hasil dari wawancara dengan guru kelas VI yang dilaksanakan di tanggal 18 April 2022, menurut

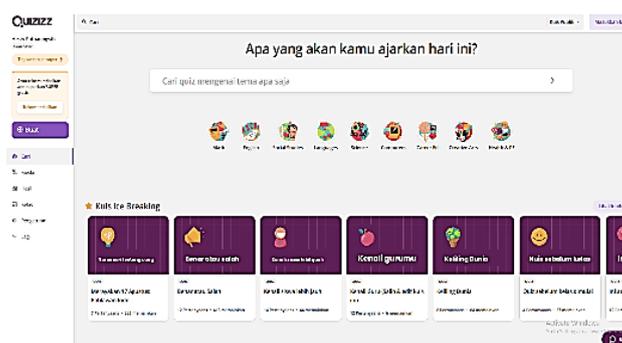
pengetahuan guru kelas terdapat 5 (lima) langkah dalam model *Problem Based Learning* seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah

Tahap perencanaan kedua yang dilakukan oleh guru adalah menyiapkan soal-soal evaluasi yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi *Quizizz*. *Quizizz* merupakan suatu permainan digital yang dimana aktivitas kelas multipemain yang membuat senang, yang membuat seluruh siswa Anda

berlatih secara bersamaan melalui komputer, *iPad*, tablet, serta *Smartphone* (Yan mei et al., 2019). *Quizizz* dapat diakses di tautan situs <https://quizizz.com>. Tampilan awal *Quizizz* setelah login sebagai “Guru” seperti Gambar 3.

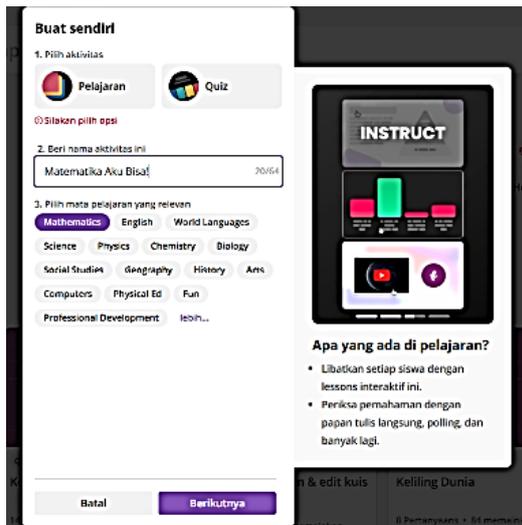


Gambar 3. Tampilan awal *Quizizz*

Berdasar pada wawancara yang dilaksanakan dengan guru kelas, dalam halaman awal guru dapat memilih jenis materi yang akan disajikan. Pembuat kuis memasukkan nama kuis yang dibuat misalnya pada contoh hasil soal

yang dibuat oleh guru di SDN 02 Tanduk yaitu “Matematika Saya Bisa!”. Kemudian lanjutkan ke langkah berikutnya seperti yang terlihat pada Gambar 4.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>



Gambar 4. Langkah-langkah membuat soal

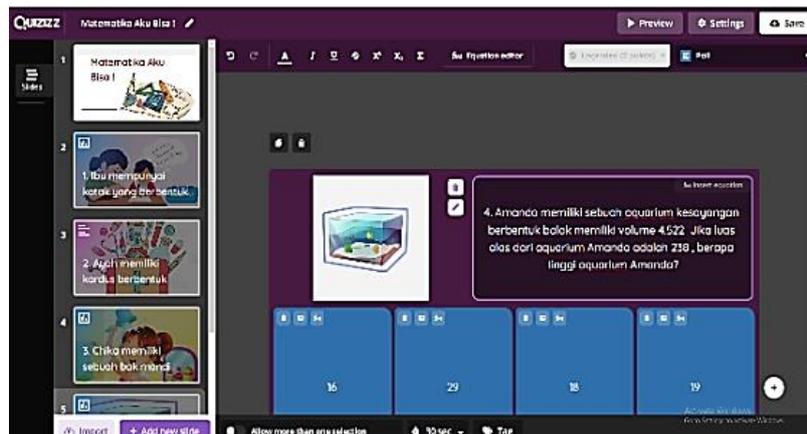
Berdasarkan Gambar 5, Langkah selanjutnya yaitu memilih jenis penilaian, jenis penilaian dapat dipilih sesuai kebutuhan. Terdapat 3 jenis penilaian yaitu penilaian simple, berpikir tingkat tinggi, hingga survei. Untuk penilaian sederhana dengan satu jawaban benar dapat menggunakan *Single Answer* atau untuk pertanyaan

dengan lebih dari satu jawaban benar dapat menggunakan *Multi Select*.



Gambar 5. Pilihan jenis penilaian Quizizz

Setelah soal selesai disusun seperti pada Gambar 6 dan telah dicek kembali, dan kuis siap dibagikan kepada siswa, langkah selanjutnya adalah membagikan kuis kepada siswa dengan mengklik *Live Game* lalu mengklik Lanjutkan. Bagi mahasiswa yang akan bergabung nanti, langkahnya sangat mudah yaitu masuk ke halaman *Quizizz* di [join.quizizz.com](https://join.quizizz.com) lalu mengklik ikon Join. Lalu ketik kode permainan dan nama siswa.



Gambar 6. Tampilan soal yang sudah disusun

2) Penggunaan model *Problem Based Learning* dibantu dengan *Quizizz* saat pembelajaran matematika di SDN 02 Tanduk

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada tanggal 18 April 2022, penerapan model *Problem Based*

*Learning* telah berlangsung selama kurang lebih 1 tahun. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan 5 langkah yang telah disajikan dalam gambar sebelumnya. Namun menurut pernyataan wali kelas saat wawancara bahwa guru juga melakukan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

langkah tambahan, misalnya pada bagian orientasi masalah, anak biasanya kesulitan memahami langkah-langkah dalam satu kali bacaan. Sehingga harus ada jembatan dari guru untuk menyampaikan kepada siswa bagaimana cara mengidentifikasi masalah.

Langkah yang digunakan guru adalah dengan menggunakan kalimat atau pertanyaan yang dapat menarik mereka untuk berpikir. Dari hasil wawancara GK mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran guru juga

memberikan kalimat-kalimat yang dapat memprovokasi siswa. Seperti saat menayangkan video, siswa ditanya “Apa yang dilakukan anak dalam video tersebut Apakah dia mengalami masalah? Apa kendalanya?”. Dari pertanyaan-pertanyaan tersebut siswa akan mengerti dimana letak permasalahannya. Beberapa langkah yang dilaksanakan oleh guru berdasarkan hasil dokumentasi penelitian dapat diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Langkah pembelajaran matematika melalui model *problem based learning* di kelas VI SDN 02 Tanduk

No	Langkah Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantu <i>Quizizz</i> di SDN 02 Tanduk
1	Orientasi Siswa pada Masalah Menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi, dan pemberian motivasi pada siswa.
2	Mengorganisasi Siswa Mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok dan meminta siswa memecahkan masalah matematika bersama kelompoknya.
3	Membimbing penyelidikan Guru membuat siswanya agar dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan, agar dapat mendapatkan keterangan dan pemecahan masalah.
4	Memperluas serta menyampaikan hasil Guru menuntut siswa agar memberikan hasil pemecahan masalah kepada LKPD dan mempresentasikan hasil di depan kelas.
5	Menganalisis dan mengevaluasi masalah Guru serta siswa berkolaborasi saat mengambil kesimpulan serta refleksi pembelajaran pemecahan masalah matematika.

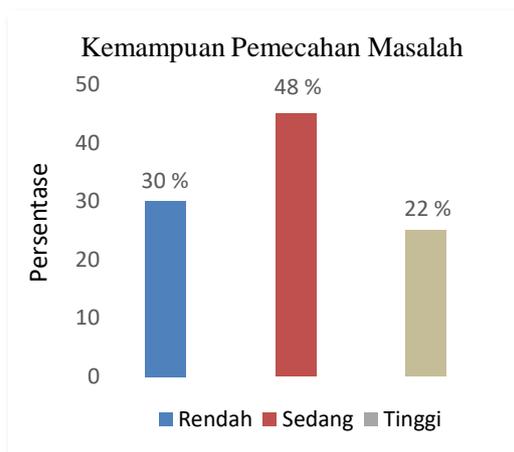
Tujuan penerapan model ini adalah agar dapat menyelidiki keterampilan memecahkan masalah matematis siswa. Indikator yang dipakai agar dapat menilai keterampilan memecahkan masalah matematis menurut NCTM (Handayani & Hidayati, 2020) yakni: (1) Mengidentifikasi faktor-faktor yang ditemukan, yang ditanyakan, serta kecukupan faktor-faktor yang dibutuhkan; (2) menyusun masalah matematika ataupun membuat model matematika; (3) Menggunakan cara-cara agar bisa memecahkan beragam masalah (jenis serta masalah baru) didalam ataupun diluar matematika; (4)

Memaparkan hasil berdasarkan dengan masalah awal; (5) Mempergunakan matematika dengan cara yang bermakna.

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi, ditemukan adanya variasi keterampilan dalam pemecahan masalah siswa kelas VI SDN 02 Tanduk. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil tes ini berguna untuk analisis tingkat penguasaan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah yang dapat diidentifikasi dari indikator kemampuan pemecahan masalah.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

Indikator kemampuan pemecahan masalah diantaranya, memahami masalah (siswa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya), merencanakan penyelesaian (siswa menuliskan rumus yang sesuai dengan masalah pada soal), melakukan rencana (ketika siswa memasukkan data yang diperoleh ke dalam rumus yang sudah ditentukan), siswa melaksanakan penyelesaian dengan tahap yang runtut dan penghitungan yang benar, siswa menyimpulkan hasil penyelesaian soal, dan mengecek kembali jawabannya. Jika dihitung dalam bentuk presentase, hasil tes siswa dikualifikasikan ke dalam tiga kategori seperti yang tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dari Gambar 6 dapat diketahui bahwa keterampilan dalam pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah kelas VI SDN 02 yang memiliki frekuensi paling tinggi yaitu kategori sedang. Data ini diambil dari 27 siswa di SDN 02 Tanduk, dalam grafik tersebut ada tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Tingkat rendah adalah siswa yang mendapat

nilai 50-69, tingkat sedang adalah siswa yang mendapat nilai 70-89, tingkat tinggi adalah siswa yang mendapat nilai 89-100. Persentase dalam grafik menjelaskan jika ada 8 siswa (30%) yang masih pada tingkatan rendah, 13 siswa (48%) pada tingkatan sedang, serta 6 siswa (22%) pada tingkatan tinggi. Hal tersebut menjelaskan jika keterampilan memecahkan masalah matematis siswa kelas VI SDN 02 Tanduk cukup baik. Tetapi, masih banyak siswa yang termasuk dalam kategori rendah.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dalam memfasilitasi siswa saat mengidentifikasi unsur-unsur pemecahan masalah matematika yaitu jawaban lebih mudah (LM) 60,1%, normal (B) 20,8%, lebih sulit (LS) 19,1%. Untuk minat dan kesenangan siswa dengan bantuan *Quizzz* saat evaluasi yang menjawab senang (S) 46,7%, cukup senang (LS) 20,2%, dan tidak senang (TS) 33,1%.

Guru kelas mengungkapkan jika pemanfaatan model pembelajaran berbasis masalah mampu menjadikan siswa bisa memecahkan masalah, sebagaimana dinyatakan dalam wawancara dengan guru kelas pada 18 April 2022. Menurut GK, model PBL dapat membuat siswa mampu memecahkan masalah matematika, apalagi jika aplikasinya lebih maksimal akan membuat hasil yang jauh lebih baik. Model PBL juga dinilai baik untuk mengasah keterampilan dalam memecahkan masalah matematis, khususnya bagi siswa yang mempunyai latar belakang menyukai matematika.

Senada dengan pendapat Putri & Wahyudi (2020) bahwa model PBL efektif untuk memecahkan masalah matematis siswa karena mendapat

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

pengaruh dari pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang mengorientasikan siswa pada masalah sampai masalah terpecahkan. Diperkuat oleh penelitian yang dilaksanakan oleh Yusri (2018) dimana mendapatkan hasil jika penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* bisa memberi pengaruh positif pada keterampilan memecahkan masalah siswa.

### 3) Evaluasi model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz* pada saat belajar mengajar matematika di SDN 02 Tanduk

Selanjutnya yaitu proses evaluasi pembelajaran, tujuan utama dari evaluasi pembelajaran yakni untuk mendapatkan informasi yang tepat mengenai tingkat pencapaian kompetensi oleh siswa. Proses evaluasi akan menilai apakah pencapaian kompetensi siswa sudah sesuai indikator yang telah dirumuskan sehingga dapat diusahakan tindak lanjut dari pembelajaran yang telah terlaksana Suardipa & Primayana (2020). Evaluasi pada model *Problem Based Learning* terasa mudah karena pembelajaran PBL menitikberatkan suatu materi yang mempunyai konsep utama, agar pada saat evaluasi fokus tertuju pada konsep materi yang dipelajari (Abidin, 2020).

Evaluasi pada saat belajar model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz* yakni guru menyampaikan kesimpulan, memberikan pertanyaan melalui *Quizizz*, dan memberikan tugas ulang bagi siswa yang belum selesai. Berdasarkan pemaparan data bagian perencanaan model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz*, soal disajikan melalui aplikasi *Quizizz* yang dapat diakses gratis melalui website [quizizz.com](https://quizizz.com). Siswa yang telah membawa *handphone*-nya masing-masing mengerjakan soal-soal tersebut

melalui link yang dibagikan guru melalui grup wa kelas. Tampilan *Quizizz* ditayangkan didepan kelas melalui proyektor, penampilan ini bertujuan untuk menuntun siswa tentang cara pengerjaan dan juga untuk membuat siswa semangat mengerjakan soal maka hasil *live skor* juga diperlihatkan.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Susiaty et al. (2021) mengutarakan jika dalam *Quizizz* soal-soal akan disajikan dalam bentuk permainan, dan membuat siswa lebih termotivasi serta antusias pada saat pemecahan masalah agar bisa menambah keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. Adanya evaluasi dengan memberikan soal-soal melalui *Quizizz* pada setiap pembelajaran berakhir ini mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal tersebut dikarenakan siswa yang dituntut untuk menuliskan tahap-tahap ketika mengerjakan soal yang disajikan.

Dari hasil wawancara dapat diketahui jika siswa yang menyukai belajar *Problem Based Learning* dengan bantuan *Quizizz* lebih dari pembelajaran konvensional biasa tanpa menggunakan teknologi. Artinya penggunaan aplikasi *Quizizz* dapat menambah minat siswa pada saat pemecahan berbagai masalah yang disajikan saat kuis. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban siswa dan guru saat wawancara.

Misalnya, ketika diberi pertanyaan “Apa yang kamu rasakan saat belajar dengan model pembelajaran yang didasari masalah dengan *Quizizz*? Lebih asyik belajar biasa atau dengan bantuan *Quizizz*?. Dari hasil wawancara dengan S2, salah satu siswa kelas VI SDN 02 Tanduk mengungkapkan bahwa pembelajaran PBL lebih menyenangkan dan mudah karena

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

dilakukan dengan berdiskusi dalam kelompok kecil. Siswa lebih suka belajar dengan *Quizizz* karena lebih menarik dan siswa merasa ada tantangan karena ada skor antara siswa yang satu dengan siswa yang lain.

Temuan dari penelitian ini menunjukkan hasil bahwa dengan diterapkannya model *Problem Based Learning* yang dibantu dengan *Quizizz* pada pembelajaran matematika terutama dalam materi luas dan keliling lingkaran, ditemukan adanya reaksi yang positif yang mampu membantu siswa dalam memecahkan masalah matematis. Penelitian ini didukung oleh Pitaloka & Suyanto (2019) yang menyatakan jika selama pembelajaran PBL berjalan dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih efektif jika dibandingkan dengan kelas dengan aplikasi pendekatan saintifik. Hal serupa diungkapkan oleh Albab et al., (2021) bahwa pembelajaran yang menerapkan *Problem Based Learning* membuat kemampuan pemecahan masalah siswa jauh lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional.

Model *Problem Based Learning* dinilai mampu berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, terlebih dengan bantuan *Quizizz* yang semakin menarik minat siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini didukung pendapat Nugrahani et al., (2021) bahwa melalui media *Quizizz* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas III SD Negeri Tegalmade 02 tahun pelajaran 2020/2021. Selain itu pendapat lain dari Rahim & Rahman (2022) juga mendukung hal tersebut bahwa setelah menggunakan media pembelajaran *Quizizz*, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik pada siswa.

Pada pelaksanaan model *Problem Based Learning* dalam proses belajar mengajar matematika di kelas VI SDN 02 Tanduk terdapat kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model ini diantaranya: 1) mendorong siswa untuk berpikir kritis; 2) membangun interaksi; 3) membuat anak memiliki beragam sudut pandang dalam menyelesaikan masalah. Kemudian kelemahan dari model ini yaitu guru kesulitan mengarahkan siswa untuk memahami masalah dan membutuhkan cukup waktu untuk persiapan pembelajaran.

Disamping itu, dalam pemanfaatan aplikasi *Quizizz* sendiri juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan *Quizizz* yaitu dapat memberi ruang bagi guru untuk mengecek siswa yang sudah menjawab soal yang sudah disajikan dan juga bisa dilihat dimana adanya kesalahan dari jawaban siswa, dan juga dengan aplikasi ini siswa bisa menyelesaikan pertanyaan fleksibel dimana dan kapanpun. Seperti yang diungkapkan Mulyati & Evendi (2020) dalam penelitiannya, yaitu penggunaan aplikasi dari *smartphone* termasuk fleksibel dan dapat meminimalisir penggunaan kertas, meningkatkan pemanfaatan keterampilan ICT, dan meningkatkan motivasi siswa.

Selain memiliki kelebihan, *Quizizz* juga memiliki kelemahan pada durasi waktu. Salah satu siswa kelas VI SDN 02 Tanduk mengungkapkan bahwa kekurangan *Quizizz* yaitu setiap soal saat kuis mempunyai durasi waktu tersendiri yang sesekali membuat siswa gugup serta tidak santai saat mengerjakan. Siswa merasa terdesak waktu untuk terburu-buru dan menjadi tidak fokus. Mereka akan lebih menyukai *Quizizz* jika tidak diatur waktunya. Dan guru akan menyelesaikan masalah ini dengan merubah aturan sistem soal supaya

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

siswa tidak memikirkan waktu hitung mundur ketika menyelesaikan soal. Sesuai dengan penelitian Rerung & Junita (2020), pembagian waktu merupakan kekurangan dari *Quizizz* sebab seluruh soal mempunyai durasi waktu tersendiri agar siswa yang kurang cerdas pada hal manajemen waktu merasa kurang nyaman.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi praktisi pendidikan terutama dalam materi matematika, dengan menggunakan model *Problem Based Learning* ini dapat memudahkan para guru dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa-siswanya. Dengan begitu pembelajaran matematika akan semakin efektif dan lebih mudah. Penelitian ini juga diharapkan dapat membuat pendidikan di Indonesia menjadi lebih baik dan lebih maju.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasar pada hasil penelitian juga pembahasan bisa diambil kesimpulan jika model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Quizizz* dapat memecahkan masalah matematika pada siswa kelas VI SDN 02 Tanduk. Siswa merasa belajar dengan model *Problem Based Learning* lebih mudah ditambah penggunaan *Quizizz* mengakibatkan siswa menjadi senang serta tertantang agar dapat memecahkan masalah matematika. Saran dari penelitian yang dilaksanakan ialah untuk kedepannya bisa dijadikan pandangan untuk pembaca serta penelitian seterusnya yaitu bisa mempergunakan aplikasi pembelajaran *Quizizz* pada semua mata pelajaran sehingga dapat membuat siswa mendapatkan kemampuan lain yang belum terlatih serta menjadikan pembelajaran lebih menarik. Selain itu,

penggunaan aplikasi *Quizizz* juga disarankan untuk diterapkan pada inti pembelajaran tidak hanya pada saat evaluasi agar siswa mampu fokus menangkap materi dalam kondisi yang menyenangkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2020). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Berbasis Proyek Literasi, Dan Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 37–52. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10736>
- Albab, R. U., Wanabuliandari, S., & Sumaji, S. (2021). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Aplikasi Gagung Duran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1767. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3969>
- Amornchewin, R. (2018). The Development of SQL Language Skills in Data Definition and Data Manipulation Languages Using Exercises with *Quizizz* for Students' Learning Engagement. *IJIE (Indonesian Journal of Informatics Education)*, 2(2), 83. <https://doi.org/10.20961/ijie.v2i2.24430>
- Arta, I. M., Japa, I. G. N., & Sudarma, I. K. (2020). *Problem Based Learning* Berbantuan *Icebreaker* Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(2), 264–273. <https://ejournal.undiksha.ac.id/ind>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

- ex.php/JJPGSD/article/view/25435
- Azizah, I. N. (2017). Lembar Kerja Peserta Didik Materi Aritmatika Sosial dengan Model Pengembangan Thiagarajan. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 63–72. <https://doi.org/10.25217/numerical.v1i2.132>
- Gustiansyah, K., Sholihah, N. M., & Sobri, W. (2021). Pentingnya Penyusunan RPP untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Belajar Mengajar di Kelas. *Idarotuna : Journal of Administrative Science*, 1(2), 81–94. <https://doi.org/10.54471/idarotuna.v1i2.10>
- Handayani, R., & Hidayati, Y. M. (2020). Implementasi Model *Concept Attainment* untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar (JPPD)*, 7(2), 171–183. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i2.12053>
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, (2016).
- Lestari, W., Kusmayadi, T. A., & Nurhasanah, F. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1141. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3661>
- Mulyanto, H., Gunarhadi, G., & Indriayu, M. (2018). The Effect of *Problem Based Learning* Model on Student Mathematics Learning Outcomes Viewed from Critical Thinking Skills. *International Journal of Educational Research Review*, 3(2), 37–45. <https://doi.org/10.24331/ijere.408454>
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game *Quizizz* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Nugrahani, K., Purbosari, P., & ... (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Media *Quizizz*. *Educatif: Journal of Education Research*, 4(3), 150–159. <http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/dikdasbantara/article/view/1686>
- Nurlaily, V. A., Soegiyanto, H., & Usodo, B. (2019). Elementary School Teacher's Obstacles in the Implementation of *Problem-Based Learning* Model in Mathematics Learning. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 229–238.
- Pitaloka, E. D., & Suyanto, S. (2019). Keefektifan Blended - *Problem Based Learning* terhadap Pemecahan Masalah pada Materi Ekologi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(5), 640. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i5.12430>
- Putri, U. A., & Wahyudi, W. (2020). Efektivitas Model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas IV SD.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6019>

- Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(1), 69.  
<https://doi.org/10.25273/jems.v8i1.6088>
- Rahim, R., & Rahman, M. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Quizizz* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), 232.  
<https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i1.1845>
- Ramadhani, R. (2020). *Desain Pembelajaran Matematika Berbasis TIK: Konsep dan Penerapan*. Yayasan Kita Menulis.
- Rerung, M. K. T., & Junita. (2020). Digital-Based Language Testing Implementation Designed for Efl Learners. *ACITYA Journal of Teaching & Education*, 2(2), 129–140.  
<https://doi.org/10.30650/ajte.v2i2.1385>
- Suardipa, I. P., & Primayana, K. H. (2020). Peran Desain Evaluasi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Widyacarya : Jurnal Pendidikan, Agama & Budaya*, 4(2), 88–100.  
<http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/widyacarya/article/view/796>
- Susiaty, U. D., Oktaviana, D., & Arty, E. Y. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Berbantuan *Google Slide* dan *Quizizz*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2387–2394.
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1120–1129.  
<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/896>
- Yan mei, S., Yan Ju, S., & Adam, Z. (2019). Implementing *Quizizz* as Game Based Learning in the Arabic Classroom. *European Journal of Social Science Education and Research*, 5(1), 194–198.  
<https://doi.org/10.2478/ejser-2018-0022>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62.  
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>
- Zuhara, N. R., Supardi, K. I., & Susilaningsih, E. (2020). The Effect of The *Problem Based Learning* Model Using *Quizizz* Evaluation o n Student ' s Cognitive Science Learning Outcomes in Elementary School. *Journal of Primary Education*, 9(4), 364–376.