



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATHQUEST BERBASIS
PROBLEM SOLVING PADA MATERI PENGUKURAN LUAS
UNTUK SISWA KELAS IV**

Angela Dwinta Anastasya¹, Bagus Amirul Mukmin², Nursalim³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan,
Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2,3}

e-mail: angeladwinta@gmail.com

Diterima: 17/07/2026; Direvisi: 01/08/2026; Diterbitkan: 04/09/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman siswa kelas IV sekolah dasar pada materi pengukuran luas akibat pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan minimnya penggunaan media pembelajaran interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* pada materi pengukuran luas untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Mei 2026 di SD Negeri Mrican 3 Kota Kediri dengan subjek sebanyak 28 siswa kelas IV. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes hasil belajar. Media yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, sedangkan kepraktisan dan keefektifan diukur melalui angket respons guru, respons siswa, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi pengukuran luas. Penggunaan media ini mampu mendukung keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, mempermudah pemahaman konsep, serta membantu siswa menyelesaikan permasalahan matematika secara lebih sistematis. Dengan demikian, media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan untuk mendukung pembelajaran matematika pada materi pengukuran luas di kelas IV sekolah dasar.

Kata Kunci: *Mathquest, Problem Solving, Media Pembelajaran, Pengukuran Luas, Sekolah Dasar.*

ABSTRACT

This study was motivated by the low understanding of fourth-grade elementary school students regarding the concept of area measurement, which was caused by teacher-centered learning and the limited use of interactive learning media. The study aimed to develop MathQuest learning media based on the problem-solving approach for teaching area measurement to fourth-grade elementary school students. This research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of the analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research was conducted from January to May 2026 at SD Negeri Mrican 3, Kediri City, involving 28 fourth-grade students as the research subjects. Data were collected through observations, interviews, questionnaires, and learning achievement tests. The developed media were validated by subject matter and media experts, while their practicality and effectiveness were evaluated through teacher and student response questionnaires as well as learning achievement tests. The results indicated that the MathQuest





learning media based on the problem-solving approach met the criteria of being valid, practical, and effective, making it suitable for mathematics learning on the topic of area measurement. The media also enhanced students' engagement in the learning process, facilitated their understanding of mathematical concepts, and helped them solve mathematical problems more systematically. Therefore, the MathQuest learning media based on the problem-solving approach can be used as an alternative instructional medium to support mathematics learning on the topic of area measurement for fourth-grade elementary school students.

Keywords: *Mathquest, Problem Solving, Learning Media, Area Measurement, Elementary School.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan, individu dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang diperlukan dalam kehidupan. Sukaryanti et al. (2023) menyatakan bahwa pendidikan merupakan salah satu pilar utama pembangunan bangsa karena berkontribusi terhadap pengembangan potensi peserta didik. Salah satu mata pelajaran penting dalam pendidikan dasar adalah matematika. Pembelajaran matematika bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah. Namun, matematika masih sering dianggap sulit oleh siswa. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang secara menarik, kreatif, dan menyenangkan untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Perkembangan teknologi digital telah memberikan berbagai peluang dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pengembangan media pembelajaran. Pemanfaatan teknologi membantu guru menyampaikan materi secara lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah penggunaan multimedia interaktif yang memadukan teks, gambar, animasi, audio, video, dan aktivitas interaktif dalam penyajian materi. Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika juga dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar karena materi dapat disajikan melalui kombinasi teks, gambar, animasi, dan aktivitas interaktif (Windhyastuti et al., 2026). Penyajian materi melalui berbagai bentuk media tersebut juga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang sulit dipahami secara abstrak. Padmawati et al. (2022) menyatakan bahwa teknologi sebagai media pembelajaran mampu menarik minat siswa untuk belajar sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, teknologi perlu dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Salah satu materi matematika yang diajarkan pada kelas IV sekolah dasar adalah pengukuran luas. Materi ini penting karena berkaitan dengan kemampuan menentukan ukuran suatu bidang dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dalam praktiknya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep pengukuran luas. Kesulitan tersebut umumnya disebabkan oleh rendahnya penguasaan operasi hitung dasar serta kurangnya pemahaman konsep yang mendasari perhitungan luas. Selain itu, pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan minimnya penggunaan media pembelajaran menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep pengukuran luas secara lebih konkret dan bermakna. Hal ini didukung oleh Pratama et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pengembangan multimedia interaktif pada materi pengukuran luas kelas IV sekolah dasar dapat



membantu siswa memahami konsep luas. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi secara visual, tetapi juga melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

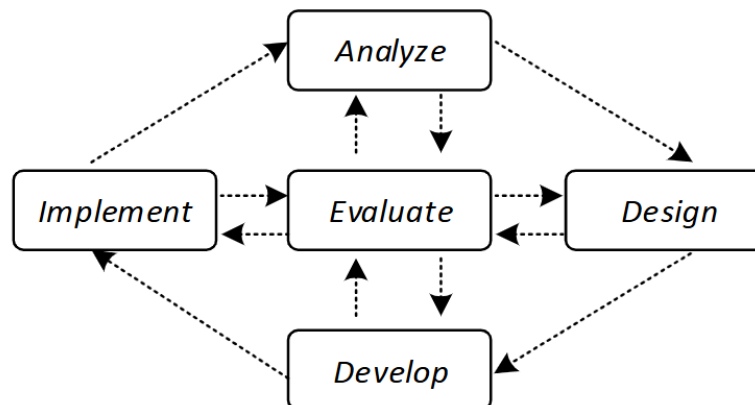
Solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving*. MathQuest merupakan media permainan edukatif yang memadukan unsur kuis, tantangan, dan aktivitas belajar matematika dalam satu platform interaktif. Media ini dirancang untuk menyajikan materi secara visual dan menarik sehingga membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mudah. Penggunaan game edukasi dalam pembelajaran matematika sekolah dasar dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif (Hasanah et al., 2024). Agar penggunaan media tidak hanya berfokus pada penyajian materi, MathQuest juga dipadukan dengan pendekatan *problem solving* yang mendorong siswa terlibat aktif dalam proses penyelesaian masalah. Pendekatan *problem solving* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah, menentukan strategi penyelesaian, menerapkan konsep matematika yang relevan, dan mengevaluasi solusi yang diperoleh (Kafuji & Mahpudin, 2023). Penerapan model *problem solving* juga dapat mendukung peningkatan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Selain itu, kemampuan *problem solving* berkaitan dengan keterampilan berpikir kreatif, menganalisis, berkomunikasi, bekerja sama, dan mengambil keputusan (Nurunnazlah et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi MathQuest berbasis *problem solving* diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan dan model *problem solving* memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika. Nurfitri (2024) menemukan bahwa media MathQuest mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Selain itu, Friska et al. (2022) menyatakan bahwa model *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian Pratama et al. (2025) menunjukkan bahwa multimedia interaktif pada materi pengukuran luas kelas IV dapat dikembangkan menggunakan model ADDIE, sedangkan Windhyastuti et al. (2026) mengembangkan multimedia interaktif matematika berbantuan Articulate Storyline untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV. Meskipun demikian, pengembangan media MathQuest berbasis *problem solving* pada materi pengukuran luas untuk siswa kelas IV sekolah dasar masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* pada materi pengukuran luas untuk siswa kelas IV sekolah dasar serta mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas media yang dikembangkan dalam mendukung pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Metode R&D merupakan pendekatan yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan suatu produk serta menguji efektivitas produk yang dihasilkan (Rustamana et al., 2024). Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena dikenal sebagai pendekatan yang sederhana dan sistematis dalam proses pengembangan produk pembelajaran. Pada setiap tahap, hasil yang diperoleh akan diuji dan dievaluasi untuk dilakukan perbaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya sebagaimana disajikan pada Gambar 1.





Gambar 1. Model ADDIE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Mei 2026 di SD Negeri Mrican 3 Kota Kediri dengan subjek penelitian siswa kelas IV yang berjumlah 28 siswa. Dalam penelitian ini, proses pengembangan media dilakukan melalui lima tahapan ADDIE. Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi, wawancara, dan angket. Selanjutnya, tahap *design* digunakan untuk merancang media MathQuest berbasis *problem solving*. Pada tahap *development*, media dikembangkan dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba media kepada siswa, sedangkan tahap *evaluation* bertujuan menyempurnakan produk berdasarkan hasil validasi dan uji coba yang telah dilakukan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes hasil belajar. Observasi dilakukan untuk mengamati kondisi pembelajaran matematika di kelas IV, meliputi keterlibatan siswa dalam pembelajaran, penggunaan media pembelajaran oleh guru, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, serta kendala yang dihadapi siswa dalam memahami materi pengukuran luas. Wawancara dilakukan dengan guru kelas IV untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik siswa, kesulitan belajar, dan kebutuhan terhadap media pembelajaran.

Angket digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan media. Angket validasi ahli materi mencakup indikator kesesuaian materi dengan capaian dan tujuan pembelajaran, ketepatan konsep, kelengkapan materi, serta kesesuaian soal evaluasi. Angket validasi ahli media mencakup aspek tampilan, desain, kemudahan penggunaan, navigasi, dan interaktivitas media. Sementara itu, angket respons guru dan siswa digunakan untuk menilai kepraktisan media berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, kejelasan penyajian, kemenarikan, dan kebermanfaatan media dalam pembelajaran. Data keefektifan diperoleh melalui tes hasil belajar yang disusun berdasarkan tujuan pembelajaran dan indikator materi pengukuran luas. Sebelum digunakan dalam uji coba, instrumen tes terlebih dahulu dikonsultasikan dan divalidasi oleh ahli materi untuk memastikan kesesuaian isi, konstruksi soal, dan penggunaan bahasa dengan karakteristik siswa kelas IV. Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen tes telah memenuhi kriteria kevalidan dan dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah dilakukan perbaikan sesuai saran validator. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini disajikan berdasarkan tahapan model ADDIE yang meliputi *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model ADDIE digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* pada materi pengukuran luas untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Setiap tahapan pengembangan menghasilkan temuan yang menjadi dasar dalam penyempurnaan media hingga diperoleh produk yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Analysis

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pembelajaran yang ada di kelas IV SD Negeri Mrican 3 Kota Kediri. Analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas IV dan penyebaran angket kebutuhan kepada siswa. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pengukuran luas. Kesulitan tersebut disebabkan oleh lemahnya kemampuan siswa dalam operasi perkalian dan pembagian yang menjadi dasar dalam menghitung luas bangun datar. Selain itu, guru masih lebih sering menggunakan metode ceramah dan belum memanfaatkan media pembelajaran secara optimal dalam proses pembelajaran.

Hasil angket kebutuhan menunjukkan bahwa 68% siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pengukuran luas. Sebanyak 68% siswa menyukai pembelajaran yang disertai kuis, 64% siswa lebih tertarik pada pembelajaran yang menggunakan media audiovisual, dan 61% siswa menginginkan penggunaan aplikasi atau game edukasi dalam pembelajaran. Selain itu, sebanyak 64% siswa belum mencapai KKTP pada materi pengukuran luas. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan mampu membantu mereka memahami konsep pengukuran luas dengan lebih mudah. Oleh karena itu, dikembangkan media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* sebagai solusi untuk mendukung proses pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar.

Design

Tahap *design* dilakukan setelah proses analisis kebutuhan selesai dilaksanakan. Perancangan media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* disusun berdasarkan hasil wawancara dan angket kebutuhan siswa yang menunjukkan perlunya media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan mampu meningkatkan pemahaman siswa pada materi pengukuran luas. Pada tahap ini, peneliti menentukan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran Kurikulum Merdeka, kemudian menyusun materi, soal evaluasi, serta alur pembelajaran yang akan dimuat dalam media. Selain itu, dilakukan perencanaan terkait tampilan visual, navigasi, pemilihan warna, jenis huruf, gambar, animasi, dan audio agar media sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar serta mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Media MathQuest dirancang dengan beberapa komponen utama yang saling terhubung, yaitu halaman pembuka, menu utama, capaian dan tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, game, dan profil pengembang. Materi pengukuran luas disajikan secara bertahap menggunakan kombinasi teks, gambar, dan animasi sehingga siswa dapat memahami konsep secara lebih mudah. Selain itu, media dilengkapi dengan game berbasis *problem solving* yang dirancang untuk melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan

matematika. Melalui aktivitas tersebut, siswa didorong untuk menganalisis masalah, menentukan strategi penyelesaian, dan menemukan solusi yang tepat. Dengan rancangan tersebut, media MathQuest diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep pengukuran luas sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Desain media MathQuest dapat dilihat pada Gambar 2 - Gambar 7.



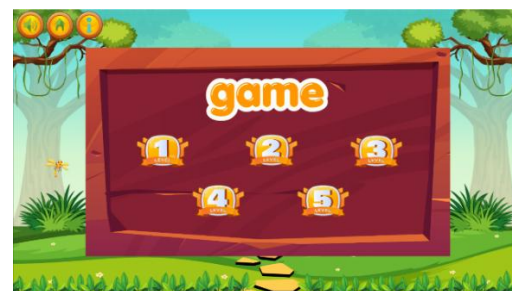
Gambar 2. Halaman Start



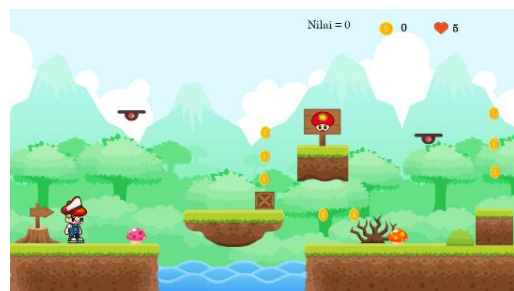
Gambar 3. Halaman Menu



Gambar 4. Halaman Materi



Gambar 5. Halaman Game



Gambar 6. Detail Game



Gambar 7. Detail Game

Development

Tahap *development* merupakan tahap pengembangan media berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, media pembelajaran MathQuest berbasis problem solving direalisasikan menjadi produk yang siap digunakan dalam pembelajaran. Pengembangan dilakukan dengan menyusun seluruh komponen media, mulai dari halaman pembuka, menu utama, materi pembelajaran, permainan edukatif, hingga kuis yang disesuaikan dengan materi pengukuran luas. Setelah produk selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi yang melibatkan dua validator, yaitu ahli materi dan ahli media. Validasi tersebut bertujuan untuk memastikan kesesuaian isi, tampilan, serta komponen media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Hasil validasi dari para ahli digunakan sebagai acuan untuk menilai tingkat kevalidan produk yang telah dikembangkan. Validasi dilakukan terhadap setiap indikator yang mencakup aspek materi dan media. Hasil penilaian pada setiap indikator validasi ahli materi dan ahli media disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi dan Media

Validator	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Ahli Materi	Kesesuaian materi	24	25	96%	Sangat Valid
	Penyajian materi	28	30	93,33%	Sangat Valid
	Bahasa	20	20	100%	Sangat Valid
Total Ahli Materi		72	75	96%	Sangat Valid
Ahli Media	Tampilan desain	22	25	88%	Sangat Valid
	Animasi	22	25	88%	Sangat Valid
	Kemudahan penggunaan media	22	25	88%	Sangat Valid
Total Ahli Media		66	75	88%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1, media pembelajaran MathQuest berbasis problem solving memperoleh persentase sebesar 96% dari ahli materi dan 88% dari ahli media. Kedua persentase tersebut berada pada rentang 81%–100% sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Penilaian ahli materi menunjukkan bahwa isi materi, bahan ajar, LKPD, dan soal evaluasi telah sesuai dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar. Sementara itu, penilaian ahli media menunjukkan bahwa aspek desain, animasi, dan kemudahan penggunaan media telah memenuhi kriteria yang diharapkan. Secara keseluruhan, rata-rata persentase kevalidan yang diperoleh adalah 92% dengan kategori sangat valid, sehingga media pembelajaran MathQuest layak digunakan dalam proses pembelajaran setelah dilakukan perbaikan sesuai saran validator.

Implementation

Tahap *implementation* merupakan tahap penerapan media pembelajaran MathQuest berbasis problem solving yang telah dikembangkan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media pada materi pengukuran luas. Implementasi dilakukan pada siswa kelas IV SD Negeri Mrican 3 Kota Kediri melalui uji coba terbatas dan uji coba luas. Data kepraktisan diperoleh dari angket respons guru dan siswa setelah menggunakan media, sedangkan data keefektifan diperoleh dari hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan MathQuest. Melalui tahap implementasi ini, peneliti dapat mengetahui sejauh mana media yang

dikembangkan dapat digunakan dengan baik serta mendukung proses pembelajaran materi pengukuran luas. Adapun hasil angket respons guru dan siswa disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Kepraktisan Uji Terbatas

No	Nama Angket	Persentase Skor	Kriteria
1.	Angket Respons Guru	93 %	Sangat Praktis
2.	Angket Respons Siswa	97,5 %	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil kepraktisan pada uji coba terbatas pada Tabel 2, angket respons guru memperoleh persentase sebesar 93% dan angket respons siswa sebesar 97,5%, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran MathQuest mudah digunakan dan mendapat respons positif dari guru maupun siswa. Hasil kepraktisan uji luas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kepraktisan Uji Luas

No	Nama Angket	Persentase Skor	Kriteria
1.	Angket Respons Guru	96 %	Sangat Praktis
2.	Angket Respons Siswa	98,5 %	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil kepraktisan pada uji coba luas pada Tabel 3, angket respons guru memperoleh persentase sebesar 96% dan angket respons siswa sebesar 98,5%, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* mudah digunakan, menarik, dan dapat mendukung proses pembelajaran materi pengukuran luas. Tidak terdapat kendala yang berarti selama pelaksanaan uji coba luas, sehingga media MathQuest dinyatakan sangat praktis dan layak digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya, hasil uji keefektifan media pembelajaran MathQuest disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Belajar Siswa

No	Tahap Uji Coba Produk	Persentase Skor	Kriteria
1.	Uji Coba Terbatas	100 %	Sangat Efektif
2.	Uji Coba Luas	95 %	Sangat Efektif

Berdasarkan hasil uji keefektifan pada Tabel 4, media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* memperoleh persentase sebesar 100% pada uji coba terbatas dan 95% pada uji coba luas, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media MathQuest mampu membantu siswa memahami materi pengukuran luas dengan baik serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Tingginya persentase ketuntasan belajar pada kedua tahap uji coba menunjukkan bahwa media yang dikembangkan efektif digunakan dalam proses pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar.

Evaluation

Tahap *evaluation* dilakukan pada setiap tahapan pengembangan model ADDIE untuk memastikan produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Pada tahap *analysis*, evaluasi dilakukan terhadap indikator pada angket analisis kebutuhan untuk memastikan bahwa aspek yang digunakan telah mencakup kebutuhan siswa terhadap



pembelajaran dan media yang akan dikembangkan. Pada tahap *design*, evaluasi dilakukan terhadap rancangan media yang meliputi struktur materi, alur permainan, desain tampilan, serta penyusunan soal berbasis *problem solving* sebelum media dikembangkan.

Pada tahap *development*, evaluasi dilakukan berdasarkan hasil validasi dan saran dari ahli materi serta ahli media. Ahli materi menyarankan penambahan materi mengenai luas persegi, sedangkan ahli media menyarankan penambahan tampilan gambar tangga satuan panjang yang digunakan dalam media pembelajaran. Saran tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan media sebelum diimplementasikan. Pada tahap *implementation*, tidak terdapat evaluasi berupa saran atau masukan dari guru maupun siswa, sehingga media digunakan sesuai dengan hasil revisi pada tahap *development*. Dengan demikian, evaluasi pada setiap tahapan ADDIE digunakan untuk memastikan media MathQuest dikembangkan secara sistematis dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran materi pengukuran luas.

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran MathQuest berbasis *problem solving* dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada tahap *analysis*, hasil observasi, wawancara, dan angket kebutuhan menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pengukuran luas. Selain itu, siswa menunjukkan ketertarikan terhadap pembelajaran berbasis kuis, media audio visual, dan permainan edukatif. Hasil tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Sejalan dengan Desanti et al. (2023) yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar sering mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika sehingga diperlukan media yang inovatif dan interaktif. Penggunaan media pembelajaran berbasis *digital game-based learning* juga dapat memberikan pengalaman belajar matematika yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa sekolah dasar (Anggraini et al., 2021).

Pada tahap *development*, media MathQuest memperoleh persentase validitas sebesar 96% dari ahli materi dan 88% dari ahli media dengan rata-rata 92% yang termasuk kategori sangat valid. Menurut Aulia (2023), media pembelajaran dengan persentase 81%–100% termasuk kategori sangat valid. Hasil ini menunjukkan bahwa media telah sesuai dengan capaian pembelajaran, karakteristik siswa, serta memiliki tampilan yang menarik dan mudah digunakan. Selain itu, media telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, dan tampilan. Wirawan & Bektiningsih (2026) menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik harus memenuhi kriteria kesesuaian materi, kejelasan pesan, dan daya tarik visual agar mampu meningkatkan pemahaman siswa.

Hasil *implementation* menunjukkan bahwa media MathQuest memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi. Pada uji coba terbatas, respons guru memperoleh persentase 93% dan respons siswa sebesar 97,5%, sedangkan pada uji coba luas respons guru mencapai 96% dan respons siswa 98,5%. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Aulia (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dengan persentase 81%–100% termasuk kategori sangat praktis yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan mampu mendukung proses pembelajaran. Tingginya respons siswa menunjukkan bahwa unsur permainan dan aktivitas interaktif dalam media mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Penggunaan *game-based learning* dalam pembelajaran matematika juga dapat mendukung motivasi dan keterlibatan siswa melalui aktivitas belajar yang lebih menarik dan interaktif (Nugroho, 2024; Purnamasari, 2019).



Media *MathQuest* menunjukkan tingkat keefektifan yang sangat tinggi. Hasil uji keefektifan menunjukkan persentase ketuntasan belajar sebesar 100% pada uji coba terbatas dan 95% pada uji coba luas dengan kategori sangat efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat mendukung pencapaian hasil belajar siswa pada materi pengukuran luas. Sejalan dengan Fatika et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan teknologi pada materi pengukuran luas dapat mendukung pembelajaran dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Tingginya hasil tersebut didukung oleh tingkat kevalidan dan kepraktisan media yang telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis, sehingga materi, tampilan, serta fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan mudah digunakan oleh guru maupun siswa. Kondisi tersebut memungkinkan siswa belajar secara lebih optimal sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Selain itu, melalui pendekatan *problem solving*, siswa dilatih untuk memahami masalah, menentukan langkah penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Proses tersebut membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan terbiasa menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Hasil penelitian ini sejalan dengan Putri (2026) yang menyatakan bahwa pendekatan *problem solving* dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan matematika secara sistematis.

Berdasarkan hasil validitas, kepraktisan, dan keefektifan yang diperoleh, media pembelajaran *MathQuest* berbasis *problem solving* dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi pengukuran luas kelas IV sekolah dasar. Integrasi media interaktif dengan pendekatan *problem solving* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, bermakna, dan berpusat pada siswa. Penggunaan media tersebut juga dapat mendukung keterlibatan siswa dalam memahami konsep, meningkatkan hasil belajar, serta melatih kemampuan pemecahan masalah secara sistematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian, pengembangan media pembelajaran *MathQuest* berbasis *problem solving* pada materi pengukuran luas untuk siswa kelas IV sekolah dasar telah berhasil menghasilkan media yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Media yang dikembangkan mampu menyajikan pembelajaran matematika secara lebih interaktif dan menarik serta mendukung keterlibatan siswa dalam memahami konsep pengukuran luas dan menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Dengan demikian, *MathQuest* berbasis *problem solving* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa pengintegrasian media pembelajaran interaktif dengan pendekatan *problem solving* dapat menjadi salah satu alternatif untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media serupa pada materi matematika lainnya, melibatkan subjek dan konteks sekolah yang lebih luas, serta menguji pengaruh penggunaan media terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa dalam jangka waktu yang lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, H. I., Nurhayati, N., & Kusumaningrum, S. R. (2021). Penerapan media pembelajaran game matematika berbasis HOTS dengan metode digital game based





- learning (DGBL) di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(11).
<https://doi.org/10.59141/japendi.v2i11.356>
- Aulia, W. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif materi tata surya kelas VI sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 220–234.
- Desanti, L. A., Lestari, S. A., Purwaningsih, D., & Damariswara, R. (2023). Analisis kesulitan siswa sekolah dasar dalam mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(3), 747–752. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i3.1059>
- Fatika, D. R., Mirnawati, L. B., & Sholikin, A. (2025). Peningkatan hasil belajar berbantuan Wordwall di kelas IV pada materi pengukuran luas. *Proceeding UMSurabaya*.
<https://doi.org/10.30651/pc.v1i1.28059>
- Friska, S. Y., Nanda, D. W., & Husna, M. (2022). Pengembangan e-LKPD dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Problem Solving pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 6(2), 3200-3206.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.1685>
- Hasanah, A. C., Rondli, W. S., & Darmuki, A. (2024). Analisis penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi pada mata pelajaran matematika sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2).
<https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14483>
- Kafuji, D. R. I., & Mahpudin, M. (2023). Pengaruh model problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di sekolah dasar. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 30–34. <https://doi.org/10.56916/jp.v2i1.324>
- Nugroho, F. A. (2024). Implementasi game based learning berbantuan Wordwall untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 5(1), 699–707. <https://doi.org/10.36312/jcm.v5i1.5593>
- Nurfitri, S. D. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Game Mathquest (Mathematic Adventure Quest) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SDN 2 Gajah. *Jurnal Lingkar Pembelajaran Inovatif*, 5(7), 129–140.
- Nurunnazlah, F., Masfuah, S., & Kuryanto, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sd N Demaan Dengan Menggunakan Permainan Mokshapat. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(1), 1430-1443. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i1.2638>
- Padmawati, N. N., & Pihung, E. S. (2022). Mengembangkan pembelajaran digitalisasi di era society 5.0. *Widyadari*, 23(2), 378-388. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7190220>
- Pratama, A., Razilu, Z., & Fajriani, A. (2025). Perancangan multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika pokok pembahasan pengukuran luas kelas IV di SD Negeri 87 Kendari. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(4), 2975–2984.
<https://doi.org/10.31004/jpion.v4i4.887>



- Purnamasari, N. L. (2019). Metode ADDIE pada pengembangan media interaktif Adobe Flash pada mata pelajaran TIK. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar*, 5(1), 23–30. <https://doi.org/10.29100/jpsd.v5i1.1530>
- Putri, M. (2026). Pengembangan media flipbook berbasis problem solving untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V MIN 1 Kota Malang. *Ibtidaiyyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5(1), 22–30. <https://doi.org/10.18860/ijpgmi.v5i1.25458>
- Rachma, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2023). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video simulasi mengajar keterampilan memberikan reinforcement. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(8), 506–516. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554>
- Rustamana, A., Sahl, K. H., Ardianti, D., Hisyam, A., & Solihin, A. H. S. (2024). Penelitian dan pengembangan (Research & Development) dalam pendidikan. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 2(3), 60–69. <https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1014>
- Sukaryanti, A., Murjainah, M., & Syaflin, S. L. (2023). Pengembangan media pembelajaran kotak pintar keragaman di Indonesia untuk siswa kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 7(1), 140-149. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i1.675
- Windhyastuti, E. K., Kariadinata, R., & Susandi, A. D. (2026). Pengembangan multimedia interaktif matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan self regulated learning siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.40520>
- Wirawan, A., & Bektiningsih, K. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Scratch pada Pendidikan Pancasila untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Paedagogie*, 21(1), 959-966. <https://doi.org/10.31603/paedagogie.v21i1.16301>