ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANIMAKER* TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Oleh :

***Yusnika[1)] , Yenni Novita Harahap[2)] , Jihan Hidayah Putri[3)]**
[1,2,3] Universitas Alwashliyah Medan
[1]yusni150704@gmail.com*, [2]yenninovita17@gmail.com, [3]jihanhp90@gmail.com

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMK Istiqlal Delitua masih tergolong rendah, terutama dalam memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan mampu mengaitkan materi matematika dengan pengalaman budaya siswa. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo serta mengetahui kevalidan, kepraktisan, keefektifan, dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Uji coba dilakukan melalui uji perorangan, kelompok kecil, dan uji lapangan pada 35 siswa kelas X SMK Istiqlal Delitua. Data dikumpulkan melalui validasi ahli, angket respons guru dan siswa, serta tes kemampuan pemecahan masalah, kemudian dianalisis menggunakan Aiken's V, persentase, dan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan media memperoleh kevalidan 95,14% dengan kategori sangat valid, kepraktisan berdasarkan rata-rata respons guru dan siswa sebesar 88,07% dengan kategori sangat praktis, serta peningkatan skor rata-rata dari 46,57 menjadi 87,43 dengan N-Gain 0,76 kategori tinggi. Dengan demikian, media Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata kunci— *Media Pembelajaran, Animaker, Kearifan Lokal, Rumah Joglo, Kemampuan Pemecahan Masalah, Model ADDIE*

Abstract

The mathematical problem-solving ability of Grade X students at SMK Istiqlal Delitua remains relatively low, particularly in understanding problems, planning strategies, carrying out solutions, and checking results. This condition indicates the need for engaging and contextual learning media that connect mathematical content with students' cultural experiences. This study aimed to develop Animaker learning media integrated with Rumah Joglo local wisdom and determine its validity, practicality, effectiveness, and improvement in students' problem-solving ability. The study employed Research and Development (R&D) using the ADDIE model, consisting of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Trials included individual, small-group, and field trials involving 35 Grade X students. Data were collected through expert validation, teacher and student response questionnaires, and problem-solving tests, then analyzed using Aiken's V, percentages, and N-Gain. The results showed a validity score of 95.14%, categorized as highly valid, and an average practicality score of 88.07%, categorized as highly practical. The average score increased from 46.57 to 87.43, with an N-Gain of 0.76, categorized as high. Thus, the Animaker media integrated with Rumah Joglo local wisdom is feasible as an alternative mathematics learning medium for improving students' problem-solving ability through contextual and culturally relevant learning experiences.

Keywords— *Learning Media, Animaker, Local Wisdom, Rumah Joglo, Problem-Solving Ability, ADDIE Model*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan intelektual, keterampilan, sikap, dan karakter peserta didik agar mampu menghadapi berbagai tuntutan kehidupan. Dalam konteks pembelajaran, pendidikan tidak hanya diarahkan pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam menggunakan pengetahuan tersebut untuk menghadapi

permasalahan. Oleh karena itu, pembelajaran perlu dirancang secara bermakna dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Pembelajaran yang menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman nyata juga dapat membantu siswa memahami bahwa materi yang dipelajari memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Putra & Mahmudah, 2021).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis siswa. Pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan perhitungan, tetapi juga menuntut siswa memahami konsep, menemukan pola, menghubungkan informasi, serta menerapkan konsep untuk menyelesaikan permasalahan. Namun, sifat objek matematika yang relatif abstrak dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan ketika konsep hanya disampaikan secara simbolik tanpa bantuan konteks dan visualisasi yang sesuai. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika perlu dikembangkan melalui pendekatan dan media yang mampu membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang lebih konkret dan kontekstual (Harahap et al., 2020).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan tersebut tidak hanya menuntut siswa memperoleh jawaban akhir, tetapi juga melibatkan proses memahami informasi, menentukan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Dalam praktiknya, siswa masih sering mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru. Kesulitan tersebut dapat berupa ketidakmampuan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, memilih strategi yang sesuai, maupun mengevaluasi kebenaran jawaban. Kemampuan pemecahan masalah matematika perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses memahami dan menyelesaikan masalah (Putri et al., 2021).

Permasalahan kemampuan pemecahan masalah juga berkaitan dengan karakteristik proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Pembelajaran matematika yang terlalu berorientasi pada penyampaian rumus dan latihan soal serupa dapat menyebabkan siswa lebih terbiasa menghafal prosedur daripada memahami alasan di balik langkah penyelesaian. Akibatnya, ketika diberikan permasalahan yang bersifat nonrutin atau kontekstual, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menentukan langkah yang harus dilakukan. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami permasalahan secara kontekstual dan mengembangkan strategi penyelesaian secara mandiri diperlukan untuk mengatasi kondisi tersebut. Pembelajaran berbasis masalah dapat mendukung perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam proses penyelesaian masalah secara aktif (Aminah et al., 2022).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih menarik dan bermakna adalah pemanfaatan media pembelajaran. Media dapat membantu guru menyampaikan materi sekaligus memberikan representasi visual terhadap konsep yang sulit dipahami apabila hanya dijelaskan secara verbal. Penggunaan media yang sesuai juga dapat meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Maharani dan Putri (2023) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika dapat mendukung pembelajaran yang lebih efektif serta mendorong siswa untuk belajar secara lebih aktif melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran perlu mempertimbangkan kebutuhan siswa, karakteristik materi, dan tujuan kemampuan matematis yang hendak dicapai.

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang yang lebih luas dalam pengembangan media pembelajaran matematika. Salah satu bentuk media yang dapat digunakan adalah video animasi karena mampu menggabungkan unsur visual, audio, teks, karakter, dan ilustrasi dalam satu penyajian. Media animasi dapat membantu menyajikan materi secara bertahap sehingga siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan lebih mudah. Pengembangan media berbasis Animaker juga memberikan peluang bagi guru atau pengembang untuk menghasilkan video pembelajaran yang lebih menarik tanpa harus menggunakan perangkat lunak animasi yang kompleks. Penelitian Sidabutar dan Reflina (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika menggunakan Animaker dapat dikembangkan sebagai media yang layak dan praktis untuk mendukung penyajian materi matematika secara lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Pemanfaatan media digital akan menjadi lebih bermakna apabila materi yang disajikan tidak terlepas dari konteks kehidupan dan lingkungan siswa. Salah satu konteks yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah kearifan lokal. Integrasi kearifan lokal memungkinkan siswa mempelajari konsep matematika melalui objek, aktivitas, maupun budaya yang dekat dengan kehidupan mereka. Pembelajaran berbasis etnomatematika juga dapat memperlihatkan bahwa konsep-konsep matematika tidak hanya terdapat dalam buku atau ruang kelas, tetapi dapat ditemukan dalam berbagai aktivitas dan hasil

budaya masyarakat. Dengan demikian, penggunaan konteks budaya dalam pembelajaran matematika dapat menjembatani konsep matematika yang abstrak dengan kehidupan nyata siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna (Jatnika et al., 2025). Kearifan lokal dalam pembelajaran matematika dapat diwujudkan melalui pemanfaatan objek budaya yang memiliki keterkaitan dengan konsep matematis. Rumah Adat Joglo merupakan salah satu objek budaya yang dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran karena memiliki berbagai unsur struktur, pola, susunan, dan bentuk yang dapat diamati. Kajian etnomatematika pada Rumah Joglo menunjukkan adanya konsep-konsep matematika yang dapat dieksplorasi melalui bagian-bagian bangunan tradisional tersebut. Pemanfaatan Rumah Joglo sebagai konteks pembelajaran memberikan peluang bagi siswa untuk memahami matematika melalui objek budaya yang konkret sekaligus mengenal dan menghargai warisan budaya lokal (Kholisa, 2021; Safitri, 2023).

Permasalahan kemampuan pemecahan masalah juga ditemukan pada siswa kelas X SMK Istiqlal Delitua. Dalam pembelajaran matematika, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal, menentukan strategi penyelesaian, melaksanakan langkah penyelesaian, serta memeriksa kembali jawaban, terutama ketika menghadapi permasalahan yang berbeda dari contoh yang diberikan. Kondisi tersebut terlihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, di mana dari 35 siswa terdapat 15 siswa (42,86%) yang mampu menjawab permasalahan dengan benar, sedangkan 20 siswa (57,14%) belum mampu menyelesaikannya dengan tepat. Kondisi ini menunjukkan perlunya media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu menyajikan permasalahan secara kontekstual serta membimbing siswa mengikuti tahapan pemecahan masalah secara sistematis.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang menggabungkan teknologi animasi, konteks budaya lokal, dan tahapan pemecahan masalah matematika dalam satu produk pembelajaran. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis Animaker yang mengintegrasikan kearifan lokal Rumah Joglo pada materi aritmatika untuk siswa kelas X SMK Istiqlal Delitua. Media dirancang dengan menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan Rumah Joglo dan mengarahkan siswa melalui tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Pengembangan ini diharapkan menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif serta memberikan alternatif pembelajaran matematika yang lebih visual, kontekstual, dan bermakna. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo serta mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah menggunakan media yang dikembangkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis video animasi menggunakan platform Animaker yang terintegrasi dengan kearifan lokal Rumah Adat Joglo untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena memiliki prosedur yang sistematis, fleksibel, dan sesuai untuk mengembangkan produk pembelajaran berbasis teknologi sehingga produk yang dihasilkan dapat diuji dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya. Penelitian dilaksanakan di SMK Istiqlal Delitua pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas validator ahli, guru matematika, dan siswa kelas X. Uji coba dilakukan secara bertahap melalui uji perorangan yang melibatkan 3 siswa, uji kelompok kecil sebanyak 10 siswa, dan uji lapangan sebanyak 35 siswa. Seluruh subjek uji coba berasal dari satu kelas X SMK Istiqlal Delitua yang sama, yang berjumlah 35 siswa. Siswa pada uji perorangan dan uji kelompok kecil dipilih dari kelas tersebut, sedangkan uji lapangan melibatkan seluruh siswa di kelas tersebut.

Pada tahap *analysis*, dilakukan analisis kebutuhan melalui observasi, wawancara dengan guru matematika, dan analisis karakteristik siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih bersifat konvensional, penggunaan media digital masih terbatas, serta kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Selain itu, dianalisis pula materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan potensi integrasi kearifan lokal Rumah Adat Joglo sebagai konteks matematis. Tahap *design* dilakukan dengan menyusun rancangan media pembelajaran berupa *storyboard*, struktur isi materi, desain tampilan, pemilihan karakter animasi, audio, dan penyusunan soal pemecahan masalah berbasis konteks Rumah Joglo. Pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian berupa lembar validasi ahli, angket respons guru dan siswa, serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tahap *development* dilakukan dengan mengembangkan media menggunakan platform Animaker sesuai rancangan yang telah dibuat. Produk yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

media, dan ahli budaya untuk memperoleh masukan dan perbaikan. Hasil validasi digunakan sebagai dasar revisi hingga diperoleh produk yang memenuhi kriteria kelayakan. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba perorangan, kelompok kecil, dan uji lapangan. Pada tahap ini media digunakan dalam pembelajaran matematika materi barisan aritmatika. Siswa diberikan tes awal (*pretest*) sebelum pembelajaran dan tes akhir (*posttest*) setelah menggunakan media untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Tahap *evaluation* dilakukan secara formatif pada setiap tahapan pengembangan dan secara sumatif setelah uji coba lapangan. Evaluasi bertujuan mengetahui kualitas produk berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan serta menentukan perbaikan yang diperlukan sebelum produk digunakan secara lebih luas.

Data penelitian diperoleh melalui lembar validasi ahli, angket respons guru dan siswa, observasi, dokumentasi, serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Lembar validasi digunakan untuk menilai kesesuaian materi, tampilan media, dan integrasi kearifan lokal. Angket respons digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media, sedangkan tes digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Data hasil validasi dianalisis menggunakan indeks Aiken's V dan persentase kelayakan. Data kepraktisan dianalisis menggunakan persentase respons guru dan siswa. Efektivitas media dianalisis melalui ketuntasan belajar, perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*, serta perhitungan *N-Gain*. Hasil analisis tersebut digunakan untuk menentukan apakah media pembelajaran Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *Analysis*

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, kondisi pembelajaran, serta materi yang sesuai untuk dikembangkan dalam media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas X SMK Istiqlal Delitua, pembelajaran matematika masih didominasi penggunaan media yang terbatas dan belum mengintegrasikan konteks kearifan lokal. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga masih tergolong rendah. Siswa mengalami kesulitan terutama ketika menghadapi soal yang membutuhkan kemampuan memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali jawaban.

Analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik terhadap pembelajaran yang menggunakan unsur visual, seperti gambar, video, dan animasi. Oleh karena itu, diperlukan media yang dapat memvisualisasikan materi matematika sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual. Materi yang dipilih adalah aritmatika, khususnya barisan aritmatika, karena materi tersebut dapat dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dikembangkan media pembelajaran berbasis Animaker yang mengintegrasikan kearifan lokal Rumah Joglo dan tahapan pemecahan masalah Polya.

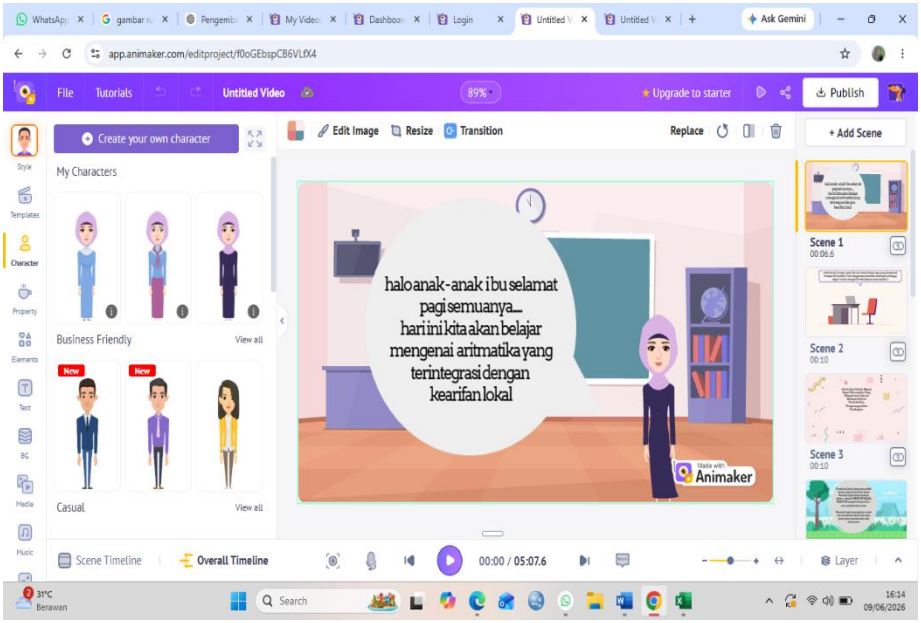
Tahap *Design*

Tahap *design* merupakan tahap perancangan produk berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini dirancang media pembelajaran berbentuk video animasi menggunakan aplikasi Animaker. Perancangan meliputi tujuan pembelajaran, materi aritmatika, konteks Rumah Joglo, penyajian masalah, tahapan pemecahan masalah, latihan, kesimpulan, dan penutup. Tahapan pemecahan masalah yang digunakan meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali.

Desain media menggunakan ilustrasi Rumah Joglo sebagai konteks utama dengan karakter animasi siswa dan guru. Media juga dilengkapi teks, gambar, animasi, dan narasi sehingga informasi dapat disajikan secara bertahap. Salah satu permasalahan yang disajikan berkaitan dengan pola pertambahan ukuran anak tangga Rumah Joglo. Misalnya, ukuran tangga pertama 50 cm, tangga kedua 55 cm, dan setiap tangga berikutnya bertambah 5 cm. Permasalahan tersebut digunakan untuk mengarahkan siswa menemukan pola dan menentukan suku ke-10 pada barisan aritmatika. Rancangan tersebut kemudian dituangkan ke dalam storyboard sebelum dikembangkan menjadi produk.

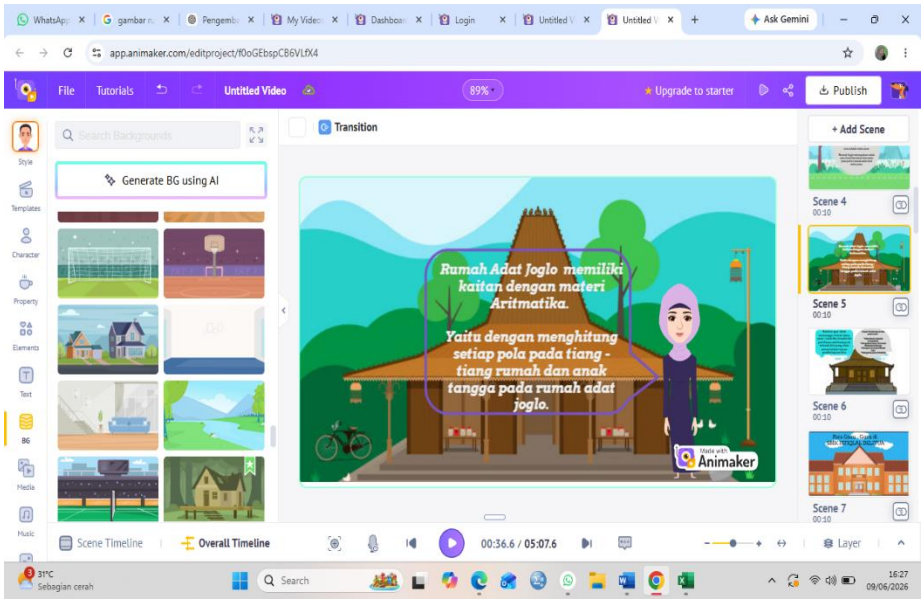
ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

Gambar 1. Tampilan Media Animaker pada Tahap Design



Gambar 1 menunjukkan rancangan awal media pembelajaran Animaker pada tahap *design*. Pada tahap ini, media dirancang dengan memperhatikan tujuan pembelajaran, karakteristik materi barisan aritmatika, serta tahapan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan Polya. Tampilan media menggunakan karakter animasi dan lingkungan belajar yang disusun secara visual untuk membantu siswa memahami materi. Selain itu, rancangan media juga mulai mengintegrasikan unsur kearifan lokal sebagai konteks pembelajaran sehingga penyajian materi tidak hanya berorientasi pada konsep matematika, tetapi juga menghubungkannya dengan konteks yang dekat dengan pengalaman siswa.

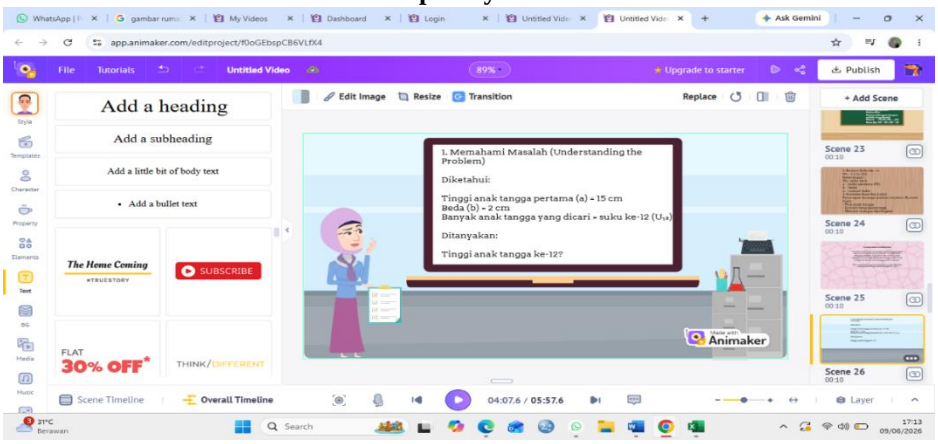
Gambar 2. Penyajian masalah kontekstual berbasis Rumah Joglo.



Gambar 2 memperlihatkan penyajian masalah kontekstual yang mengintegrasikan kearifan lokal Rumah Joglo ke dalam materi barisan aritmatika. Permasalahan disajikan melalui konteks ukuran bagian Rumah Joglo sehingga siswa diarahkan untuk mengidentifikasi informasi yang diketahui, menentukan informasi yang ditanyakan, dan menghubungkannya dengan konsep barisan aritmatika. Penggunaan konteks budaya tersebut menjadi bagian penting dalam pengembangan media karena memberikan situasi yang lebih konkret dan bermakna bagi siswa dalam memahami konsep matematika.

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

Gambar 3. Tahap Penyelesaian Masalah



Gambar 3 menunjukkan penyajian tahap penyelesaian masalah dalam media Animaker. Penyelesaian masalah disusun berdasarkan tahapan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Penyajian setiap tahap secara visual membantu siswa mengikuti alur penyelesaian secara sistematis, mulai dari mengidentifikasi informasi pada soal hingga memperoleh dan memeriksa hasil penyelesaian. Dengan demikian, media tidak hanya menyajikan materi dan jawaban, tetapi juga memberikan struktur berpikir yang dapat digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Tampilan media yang dikembangkan terdiri atas halaman judul, tujuan pembelajaran, pengenalan Rumah Joglo, penyajian masalah kontekstual, tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, memeriksa kembali, latihan soal, kesimpulan, dan penutup. Struktur tersebut menunjukkan bahwa media tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga mengarahkan siswa mengikuti proses pemecahan masalah secara sistematis.

Tahap *Development*

Tahap *development* dilakukan dengan merealisasikan rancangan yang telah dibuat pada tahap *design* menjadi produk media pembelajaran Animaker. Produk yang dikembangkan memuat materi aritmatika yang dikaitkan dengan kearifan lokal Rumah Joglo serta langkah pemecahan masalah berdasarkan Polya. Setelah produk selesai dikembangkan, dilakukan validasi oleh tiga validator, yaitu satu ahli materi, satu ahli media, dan satu ahli budaya, untuk mengetahui kelayakan produk sebelum diterapkan kepada siswa. Ahli materi menilai kesesuaian dan keakuratan materi, kedalaman dan keluasan materi, keterkaitan dengan tahapan pemecahan masalah Polya, kontekstualitas dengan Rumah Joglo, kejelasan penyajian, serta kesesuaian evaluasi. Ahli media menilai tampilan visual, kualitas animasi, keterbacaan teks, kesesuaian media dengan materi dan karakteristik peserta didik, kemudahan penggunaan, serta daya tarik media. Ahli budaya menilai ketepatan representasi unsur budaya Rumah Joglo, kesesuaian makna budaya, kejelasan visualisasi, keterpaduan unsur kearifan lokal dengan materi matematika, serta kesesuaian penyajian budaya dengan konteks pembelajaran. Penilaian dilakukan menggunakan angket dengan skala Likert 1–4. Tahapan validasi diawali dengan penyerahan produk dan angket kepada validator, pemberian skor dan saran perbaikan oleh validator, revisi produk oleh peneliti, kemudian perhitungan persentase kevalidan dengan membandingkan skor yang diperoleh dengan skor maksimum. Validasi ahli materi dilakukan dalam dua tahap, yaitu validasi tahap I yang disertai revisi produk berdasarkan saran validator berupa penyempurnaan redaksi tujuan pembelajaran dan penambahan contoh soal kontekstual, kemudian validasi tahap II terhadap produk hasil revisi. Validasi ahli media dan ahli budaya masing-masing dilakukan satu tahap. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh penilaian sangat valid dari ketiga validator. Ahli materi memberikan persentase sebesar 100%, ahli media sebesar 85,42%, dan ahli budaya sebesar 100%. Secara keseluruhan, persentase kevalidan media mencapai 95,14% dengan kategori sangat valid.

Tabel 1. Hasil Validasi Media Pembelajaran Animaker

Validator	Persentase	Kategori
Ahli materi	100%	Sangat Valid
Ahli media	85,42%	Sangat Valid
Ahli budaya	100%	Sangat Valid
Rata-rata	95,14%	Sangat Valid

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

Hasil validasi juga digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk. Pada validasi ahli materi, beberapa perbaikan dilakukan pada redaksi tujuan pembelajaran dan penambahan contoh soal kontekstual. Pada aspek media, penilaian menunjukkan bahwa beberapa bagian seperti keterbacaan teks, tata letak, dan petunjuk penggunaan masih perlu diperhatikan. Selanjutnya, unsur Rumah Joglo dinilai dari ketepatan pemilihan kearifan lokal, informasi budaya, serta keterkaitannya dengan materi matematika.

Tabel 2. Revisi Produk Berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Saran	Tindak lanjut
Ahli materi	Perbaiki redaksi tujuan pembelajaran	Tujuan pembelajaran direvisi
Ahli materi	Tambahkan contoh soal kontekstual	Contoh soal ditambahkan
Ahli media	Perbaikan keterbacaan dan tampilan media	Tampilan dan teks disempurnakan
Ahli budaya	Penyesuaian integrasi Rumah Joglo	Unsur budaya disesuaikan

Setelah proses validasi dan revisi selesai, produk dinyatakan layak untuk dilanjutkan pada tahap implementasi.

Tahap *Implementation*

Tahap *implementation* dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan penggunaan media dalam pembelajaran serta memperoleh respons pengguna terhadap produk. Implementasi dilakukan secara bertahap. Uji coba awal dilakukan pada 10 siswa. Pada tahap ini siswa mengamati media Animaker, mengerjakan latihan, dan memberikan respons terhadap tampilan, keterbacaan, audio, dan kemudahan penggunaan media. Hasil uji coba awal menunjukkan adanya beberapa bagian yang perlu diperbaiki. Ukuran teks pada beberapa bagian diperbesar dan durasi transisi animasi diperlambat. Selain itu, ditambahkan narasi *voice-over* pada bagian pengenalan Rumah Joglo untuk memperjelas hubungan antara konteks budaya dan materi barisan aritmatika. Respons siswa pada uji coba awal memperoleh rata-rata 88,5% dengan kategori sangat praktis. Setelah dilakukan revisi, media diterapkan pada uji coba lapangan yang melibatkan 35 siswa kelas X SMK Istiqlal Delitua. Pembelajaran dilaksanakan dalam tiga pertemuan. Siswa diberikan *pretest* sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah pembelajaran untuk mengetahui perubahan kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 3. Hasil Kepraktisan Media

Responden	Persentase	Kategori
Guru mata pelajaran matematika	96,00%	Sangat Praktis
Siswa kelas X	80,14%	Sangat Praktis
Rata-rata gabungan	88,07%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil tersebut, media memperoleh respons positif dari guru dan siswa. Respons guru mencapai 96%, sedangkan respons siswa mencapai 80,14%. Data tersebut menunjukkan bahwa media dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan diterima oleh pengguna.

Tabel 4. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Data	Rata-rata
Pretest	46,57
Posttest	87,43
Peningkatan	40,86
N-Gain	0,76
Kategori N-Gain	Tinggi

Selain peningkatan rata-rata skor, ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 28,57% pada *pretest* menjadi 88,57% pada *posttest*. Nilai N-Gain sebesar 0,76 berada pada kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah menggunakan media pembelajaran Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo.

Tahap *Evaluation*

Tahap *evaluation* dilakukan untuk menilai keseluruhan kualitas produk berdasarkan hasil validasi, uji coba, respons pengguna, serta hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Evaluasi dilakukan secara berkelanjutan sejak proses pengembangan hingga implementasi. Masukan dari validator digunakan untuk memperbaiki produk, sedangkan hasil uji coba awal digunakan untuk menyempurnakan tampilan, ukuran

teks, durasi animasi, dan narasi media. Hasil evaluasi akhir menunjukkan bahwa media pembelajaran Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo memperoleh kevalidan sebesar 95,14% dengan kategori sangat valid, kepraktisan berdasarkan respons guru sebesar 96% dengan kategori sangat praktis, dan N-Gain sebesar 0,76 dengan kategori tinggi. Dengan demikian, produk yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kelayakan Media Pembelajaran Animaker Terintegrasi Kearifan Lokal Rumah Joglo

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media pembelajaran Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 100%, validasi ahli media sebesar 85,42%, dan validasi ahli budaya sebesar 100%, sehingga persentase kevalidan keseluruhan mencapai 95,14% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kesesuaian materi, tampilan dan penyajian media, serta ketepatan penggunaan unsur kearifan lokal Rumah Joglo dalam pembelajaran matematika. Kevalidan media juga terlihat dari proses pengembangan yang dilakukan secara bertahap melalui model ADDIE. Pada tahap pengembangan, media tidak hanya dibuat berdasarkan rancangan awal, tetapi juga memperoleh masukan dari validator untuk memperbaiki kualitas produk. Perbaikan dilakukan pada redaksi tujuan pembelajaran dan penambahan contoh soal yang bersifat kontekstual. Dengan demikian, proses validasi berfungsi untuk memastikan bahwa isi dan tampilan media sesuai dengan tujuan pembelajaran serta dapat membantu siswa memahami materi aritmetika melalui konteks yang lebih dekat dengan lingkungan budaya mereka. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Asmara et al. (2022) yang menunjukkan bahwa video animasi berbasis Animaker dapat menjadi media pembelajaran yang layak dan praktis sehingga membantu mempermudah proses pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini, penggunaan Animaker memberikan bentuk penyajian materi yang lebih visual melalui animasi, sedangkan integrasi Rumah Joglo memberikan konteks budaya pada permasalahan matematika. Kombinasi tersebut menjadikan media tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih kontekstual.

Efektivitas Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Efektivitas media terlihat dari perubahan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo. Rata-rata skor pretest siswa sebesar 46,57 meningkat menjadi 87,43 pada posttest. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan kemampuan siswa setelah penggunaan media pembelajaran. Selain itu, ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 28,57% pada pretest menjadi 88,57% pada posttest, sedangkan nilai N-Gain sebesar 0,76 termasuk dalam kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memberikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang cukup besar pada siswa. Peningkatan tersebut berkaitan dengan penyajian materi dan aktivitas pemecahan masalah yang disusun berdasarkan tahapan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Melalui media Animaker, siswa tidak hanya memperoleh penjelasan materi, tetapi juga dihadapkan pada permasalahan yang dikaitkan dengan konteks Rumah Joglo. Konteks tersebut memberikan situasi yang lebih konkret sehingga siswa dapat menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep matematika yang dipelajari. Hal ini mendukung penggunaan kearifan lokal sebagai konteks pembelajaran matematika karena unsur budaya dapat menjadi bagian dari pengalaman belajar siswa. Temuan penelitian ini sejalan dengan Simbolon (2024) yang menunjukkan bahwa integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan relevansi pembelajaran dan pemahaman konsep melalui penggunaan konteks budaya yang dekat dengan kehidupan siswa. Dalam penelitian ini, Rumah Joglo digunakan sebagai konteks untuk menyajikan materi dan permasalahan aritmetika, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang menggabungkan unsur matematika dan budaya. Dengan demikian, peningkatan skor kemampuan pemecahan masalah tidak hanya menunjukkan perubahan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mampu menghadirkan materi matematika dalam konteks yang lebih bermakna bagi siswa.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran Animaker yang terintegrasi dengan kearifan lokal Rumah Joglo pada materi barisan aritmatika untuk siswa kelas X SMK Istiqlal Delitua. Media dikembangkan melalui tahapan ADDIE dengan memperhatikan kebutuhan siswa, karakteristik materi, penyajian visual, konteks budaya lokal, serta tahapan pemecahan masalah. Produk yang dihasilkan telah melalui proses validasi, uji coba, dan evaluasi sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran

matematika yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran yang dikembangkan. Penggunaan media Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo dapat mendukung proses pembelajaran matematika dan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Penyajian materi secara visual dan kontekstual memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang dekat dengan lingkungan budaya siswa. Dengan demikian, media yang dikembangkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk membantu siswa memahami dan menyelesaikan permasalahan pada materi barisan aritmatika.

Pengembangan media pembelajaran Animaker terintegrasi kearifan lokal Rumah Joglo selanjutnya dapat dilakukan dengan memperluas materi matematika dan konteks kearifan lokal yang digunakan sehingga media tidak terbatas pada materi barisan aritmatika dan satu bentuk budaya. Pengembangan berikutnya juga dapat mempertimbangkan penambahan fitur interaktif, latihan yang lebih beragam, serta umpan balik terhadap jawaban siswa agar media dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan mandiri.Penelitian selanjutnya dapat melibatkan subjek dan lokasi penelitian yang lebih beragam serta menggunakan rancangan penelitian yang memungkinkan perbandingan dengan media atau model pembelajaran lainnya. Dengan demikian, penggunaan media Animaker berbasis kearifan lokal dapat terus disempurnakan dan dikembangkan untuk mendukung pembelajaran matematika pada materi, jenjang, dan karakteristik siswa yang berbeda.

5. REFERENSI

Aminah, S., Sembiring, M. G., & Prastiti, T. D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Pembelajaran Blended Problem-Based Learning. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *06*(03), 2773–2787. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1728

Asmara, D. N., Agustina, T., & Apreasta, L. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Animaker pada Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(6), 8156–8171. https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.3686

Harahap, Y. N., Hasratuddin, H., & Firmansyah, F. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Berbantu Autograph Di SMP. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, *3*(2), 54. https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i2.25822

Jatnika, S. N., Agoestanto, A., & Mariani, S. (2025). Tracing the Footsteps of Ethnomathematics in Indonesian High School Education : Literature Metasynthesis and Trend Analysis 2015-2025. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(7), 265–278. https://doi.org/10.31980/plusminus.v5i2.2995

Kholisa, F. N. (2021). Eksplorasi Rtnomatematika terhadap Konsep Geometri pada Rumah Joglo Pati. *Circle: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, *1*(2). https://doi.org/10.28918/circle.v1i02.4225

Maharani, I., & Putri, J. H. (2023). RELEVANSI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, *10*(1), 353–361. https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i1.719

Putra, E. C. S., & Mahmudah, F. N. (2021). The Implementation of Ethnomathematics Based-Learning for Students. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, *5*(2), 162–169. https://doi.org/10.35706/sjme.v5i2.4827

Putri, J. H., Matondang, K., & Ketaren, A. A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *4*(c), 168–174. https://doi.org/10.47662/farabi.v4i2.218

Safitri, A. W. (2023). Eksplorasi etnomatematika budaya lokal indonesia pada rumah adat joglo di desa dasri kabupaten banyuwangi. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, *15*, 169–183. https://doi.org/10.26618/sigma.v14i2.11769 169

Sidabutar, N. A. L., & Reflina. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMA dengan Aplikasi Animaker pada Materi Vektor. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *06*(02), 1374–1386. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1362

Simbolon, R. (2024). Literature Study : Integration of Ethnomathematics in Mathematics Learning in Schools. *Journal of Mathematics Education and Application (JMEA)*, *3*(2), 70–76. https://doi.org/10.30596/jmea.v3i2.20332