

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline 3* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Statistika

Nuranita Adiastry^{1*}, Nunu Nurhayati², & Muhamad Kafin Gani Ganya'il³
^{1, 2, 3}Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 03-12-2024
Revised: 25-12-2024
Approved: 26-12-2024
Publish Online: 29-12-2024

Key Words:

Problem Solving Abilities; ADDIE;
Interactive Learning Media;



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: This research develops interactive learning media for statistics material. The aim of this research is to test the validity, practicality, and see an increase in students' mathematical problem solving abilities. The method used in this research is R&D or development using the ADDIE model. The data sources for this research are material experts, media experts, students and teachers. Data collection techniques used are through questionnaires and through observation. The data analysis techniques used in this research are data reduction, data presentation, and conclusions from verification. The research results showed that the validity of material experts was 86.36% "very valid", the media experts were 96.92% "very valid", the practicality of students was 91.33% "very practical", and the practicality of teachers was 96% "very practical". The test results for increasing problem solving abilities using *N-Gain* were 0.32 in the "medium" category. In conclusion, learning media is very valid and feasible to implement, practical, and able to improve students' mathematical problem solving abilities.

Abstrak: Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif materi statistika. Tujuan dari penelitian ini untuk menguji kevalidan, kepraktisan, dan melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D atau pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Sumber data penelitian ini yaitu ahli materi, ahli media, peserta didik dan guru. Teknik pengumpulan data yang digunakan melalui kuisioner atau angket dan melalui observasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan dari verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan kevalidan ahli materi 86,36% "sangat valid", ahli media 96,92% "sangat valid", kepraktisan peserta didik 91,33% "sangat praktis", dan kepraktisan guru 96% "sangat praktis". Hasil pengujian peningkatan kemampuan pemecahan masalah menggunakan *N-Gain* sebesar 0,32 dalam kategori "sedang". Kesimpulannya media pembelajaran sangat valid dan layak untuk diimplementasikan, praktis, dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Correspondence Address: Universitas Kuningan, Jl. Cut Nyak Dhien No.36 A, Cijoho, Kuningan, Jawa Barat, Indonesia, Kode Pos 45513; *e-mail*: nuranita.adiastuti@uniku.ac.id

How to Cite (APA 6th Style): Adiastry, N., Nurhayati, N., & Ganya'il, M.K.G. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline 3* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Statistika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 10(1): 143-154. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v10i1.26692>

Copyright: 2024 Nuranita Adiastry, Nunu Nurhayati, Muhamad Kafin Gani Ganya'il

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang berkelanjutan dan tidak berakhir, sehingga dapat menghasilkan kualitas yang berkesinambungan, yang ditujukan pada perwujudan sosok manusia masa depan, dan berakar pada nilai-nilai budaya bangsa serta Pancasila (Sujana, 2019). Pendidikan memiliki tujuan dan fungsi untuk menghasilkan peserta didik ke arah yang baik. Selain itu, Pendidikan membentuk karakter peserta didik, agar kelak bisa menjadi manusia yang berguna bagi keluarga, nusa, bangsa, dan agama. Seiring perkembangan zaman pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika Indonesia sangat tertinggal. Berdasarkan hasil PISA tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara, dan TIMSS 2015 Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara (Khoriyani & Nurhakim, 2023).

Mata pelajaran matematika secara umum dipandang oleh peserta didik merupakan pelajaran yang sulit (Mulyati & Evendi, 2020; Ego & Mulyatna, 2020; Mardiyati et al., 2024; Mulyatna, 2019). Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika yaitu anggapan dari sebagian besar peserta didik bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, sehingga mempengaruhi pikiran dengan stigma bahwa pelajaran matematika sulit untuk dipelajari (Achmad & Mulyatna, 2021; Mulyatna, Jinan, et al., 2023; Rahmawati et al., 2022). Statistika merupakan salah satu materi yang ada ada pelajaran matematika (Afrilina et al., 2022; Andini & Sutirna, 2023; Apriliyani et al., 2022).

Hasil pelaksanaan tes awal materi statistika hanya menghasilkan nilai rata-rata 44,2 yang berarti masih dalam kategori rendah karena jauh dari maksimum poin, yaitu: 100 (Rohendi, 2022). Hal tersebut menunjukkan bahwa statistika merupakan materi yang sulit. Statistika terdiri atas fakta, konsep atau asumsi yang berangkat dari kehidupan nyata, maka untuk memahaminya diperlukan upaya kreatif dalam berbagai situasi nyata (Wahab et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut perlunya penggunaan cara untuk mempermudah dalam menyelesaikan soal statistika yaitu dengan menggunakan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dikuasai oleh peserta didik, karena kemampuan pemecahan masalah menjadi dasar sebagai tujuan umum pembelajaran matematika (Rahmatiya & Miatun, 2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal statistika dengan lebih mudah. Penggunaan teknologi pada pembelajaran tentunya memudahkan peserta didik dalam memahami materi, karena penggunaan teknologi di kelas dapat merubah situasi kelas lebih interaktif.

Pembelajaran abad 21 mengacu pada landasan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga peserta didik dan guru dituntut untuk menguasai berbagai bentuk keterampilan, seperti memecahkan masalah yang semakin bertambah (Ariani & Festiyed, 2019; Nahdi, 2019; Putri et al., 2022). Pendidikan 4.0 merupakan pendidikan yang dipengaruhi oleh Revolusi Industri 4.0, bercirikan pendidikan lebih memanfaatkan teknologi digital dalam proses pembelajaran (Surani, 2019). Hal tersebut merupakan salah satu faktor yang harus menjadi acuan guru, karena penggunaan teknologi pada proses pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Salah satu solusinya dengan menggunakan media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran.

Secara umum model pembelajaran melalui media pembelajaran interaktif dapat memotivasi peserta didik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar (Harsiwi & Arini, 2020). Kenyataan di lapangan menunjukkan penggunaan media pembelajaran interaktif belum bisa dimaksimalkan oleh guru (Karim et al., 2022; Mulyatna, Nurrahmah, et al., 2023; Wiratomo & Mulyatna, 2020). Kurangnya penggunaan media pembelajaran selama proses belajar dapat menyebabkan peserta didik merasakan kejenuhan dalam belajar (Arrum & Fuada, 2021). Penggunaan media pembelajaran perlu dimaksimalkan di kelas untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat sebuah media pembelajaran interaktif yaitu *Articulate Storyline 3*.

Articulate Storyline 3 adalah media pembelajaran interaktif yang menggabungkan berbagai media dalam satu aplikasi dan memberikan respon timbal balik bagi peserta didik dalam proses pembelajaran (Daryanes et al., 2023). Fitur yang disediakan pada *Articulate Storyline 3* tentunya sangat lengkap dan bisa menjadi sebuah aplikasi. *Articulate Storyline 3* memiliki fitur lengkap dan mudah dipakai untuk pemula, karena cara kerjanya hampir sama dengan *Microsoft Power Point*,

namun lebih kreatif, komprehensif, dan memiliki fitur tambahan lainnya, sehingga cocok untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif (Dewi, 2021).

Berdasarkan pendahuluan dapat disimpulkan bahwa, pengembangan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar, prasetasi belajar peserta didik, dan dianggap praktis dalam proses pembelajaran karena banyak animasi yang tersedia dalam media pembelajaran tersebut yang membuat peserta didik tertarik dalam mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif. Penelitian ini penting dilakukan, karena dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline 3* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Statistika”

METODE

Research and Development (R&D) adalah jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini karena tujuan daripada R&D sendiri yaitu membuat sebuah produk, produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif. Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kramatmulya tepatnya pada kelas VIII-C dengan jumlah 20 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik pengumpulan data melalui kuisioner atau angket, wawancara, dan observasi. Berdasarkan teknik pengumpulan data yang diambil, ada tiga instrument yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu: instrumen lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi, instrumen lembar kepraktisan untuk peserta didik dan guru, dan yang teraktir instrumen tes.

Persamaan (1) merupakan rumus yang digunakan untuk validitas soal untuk mengetahui tingkat keabsahan atau ketepatan suatu instrumen ke peserta didik.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (1)$$

Sumber: Haq (2022)

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka soal berkorelasi signifikan terhadap skor total dalam artian soal dinyatakan valid. Tabel 1. berikut merupakan interpretasi besarnya koefisien korelasi.

Tabel 1 Interpretasi Validitas Soal

| Batasan | Kategori |
|---------------------------|---------------|
| $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |
| $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ | Cukup |
| $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ | Sangat Rendah |

Persamaan (2) merupakan rumus yang digunakan untuk reliabilitas soal untuk kestabilan skor yang diperoleh ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (2)$$

Sumber: Haq (2022)

Pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya digunakan apabila hasil reliabilitas $\geq 0,70$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi.

Persamaan (3) merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kevalidan ahli materi dan ahli media.

$$\text{Interpretasi Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (3)$$

Sumber: Suseno et al. (2020)

Berdasarkan hasil analisis data lembar validasi diperoleh hasil kevalidan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan Skala Likert pada Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Nilai Persentase Kevalidan

| Interpretasi | Persentase (%) |
|--------------------|----------------|
| Sangat Tidak Valid | 0 - 25 |
| Tidak Valid | 26 - 50 |
| Valid | 51 - 75 |
| Sangat Valid | 76 - 100 |

Persamaan (4) merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kepraktisan peserta didik dan guru.

$$\text{Interpretasi Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (4)$$

Sumber: Suseno et al. (2020)

Berdasarkan hasil analisis data lembar kepraktisan diperoleh hasil kepraktisan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan Skala Likert pada Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Nilai Persentase Kepraktisan

| Interpretasi | Persentase (%) |
|----------------------|----------------|
| Sangat Tidak Praktis | 0 - 25 |
| Tidak Praktis | 26 - 50 |
| Praktis | 51 - 75 |
| Sangat Praktis | 76 - 100 |

Persamaan (5) merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}} \quad (5)$$

Sumber: Rahma (2021)

Berdasarkan hasil analisis data lembar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh hasil peningkatan dari setelah penggunaan media pembelajaran pada pembelajaran dengan menggunakan Skala Likert.

Tabel 4. Kriteria Nilai N-Gain

| Nilai Normalitas | Kriteria |
|-------------------------------|----------|
| $N\text{-Gain} \geq 0,70$ | Tinggi |
| $0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$ | Sedang |
| $N\text{-Gain} \leq 0,30$ | Rendah |

HASIL

Penelitian ini, secara konkret menghasilkan sebuah produk media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi statistika dengan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model ADDIE sebagai berikut.

Analyze (Analisis)

Berdasarkan hasil angket observasi awal kepada peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik merasakan bosan dan jenuh ketika belajar matematika yang disebabkan kurangnya inovasi pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika menyebutkan bahwa perlunya penggunaan media pembelajaran interaktif untuk membuat suasana di kelas semakin aktif dan responsif. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pentingnya inovasi pembelajaran yang efektif salahsatunya dengan menggunakan media pembelajaran interaktif. Kurikulum yang digunakan pada tempat penelitian sudah menerapkan Kurikulum Merdeka yang menggunakan bahan ajar berupa modul ajar.

Design (Perancangan)

Tahap perancangan dilakukan ketika sudah melalui tahap analisis, agar produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Tahap perancangan ini diawali dengan menyusun materi pembelajaran statistika, mengumpulkan komponen yang dibutuhkan pada media pembelajaran, pembuatan *storyboard* yang berfungsi untuk memudahkan peneliti dalam proses pengembangan.

Development (Pengembangan)

Setelah membuat *storyboard* untuk pedoman dalam pembuatan media pembelajaran interaktif, peneliti mengembangkan pada aplikasi *Articulate Storyline 3*. Tahap pengembangan ini meliputi: pembuatan media pembelajaran interaktif dan akses media pembelajaran interaktif. Sebelum masuk pada tahap implementasi media pembelajaran menghasilkan produk awal untuk masuk pada tahap validasi kepada ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian validator ahli materi mengacu pada pengisian angket kevalidan ahli materi, memiliki 2 aspek yaitu aspek kelayakan isi dan aspek bahasa dengan total 11 pernyataan. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi 1 mendapat total nilai 45 dari 55 nilai maksimal, ahli materi 2 mendapat total nilai 50 dari 55 nilai maksimal. Diperoleh nilai total 95 dari 110 total nilai maksimal. Dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan, disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Validator Ahli Materi

| No | Validator | Skor (Maks Skor 110) |
|--|-------------|----------------------|
| 1 | Validator 1 | 45 |
| 2 | Validator 2 | 50 |
| Total Skor | | 95 |
| Persentase Skor $\left(\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \right) \times 100\%$ | | 86,36% |
| Kategori Kevalidan | | Sangat Valid |

Sumber: diolah dari data penelitian, 2024

Berdasarkan perhitungan persentase kevalidan ahli materi media pembelajaran interaktif mendapatkan nilai sebesar 86,36%. Berdasarkan Tabel 2., dilakukan interpretasi nilai persentase kevalidan, maka media pembelajaran dalam kategori sangat valid.

Hasil penilaian validator ahli media mengacu angket kevalidan ahli media, memiliki 3 aspek yaitu aspek penyajian, aspek tampilan, dan aspek kompatibilitas dengan total 13 pernyataan. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media 1 mendapat total nilai 63 dari 65 nilai maksimal, ahli media 2 mendapat total nilai 63 dari 65 nilai maksimal. Diperoleh nilai total 126 dari 130 total nilai maksimal. Dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Tabel 6. berikut merupakan hasil perhitungan kevalidan ahli media.

Tabel 6. Rekapitulasi Validator Ahli Media

| No | Validator | Skor (Maks Skor 130) |
|--|-------------|----------------------|
| 1 | Validator 1 | 63 |
| 2 | Validator 2 | 63 |
| Total Skor | | 126 |
| Persentase Skor $\left(\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}}\right) \times 100\%$ | | 96,92% |
| Kategori Kevalidan | | Sangat Valid |

Sumber: diolah dari data penelitian, 2024

Berdasarkan perhitungan persentase kevalidan ahli media, media pembelajaran interaktif mendapatkan nilai sebesar 96,92%. Berdasarkan Tabel 2., dilakukan interpretasi nilai persentase kevalidan, maka media pembelajaran dalam kategori sangat valid.

Berikut hasil pengembangan media pembelajaran interaktif yang telah melalui revisi oleh ahli meteri dan ahli media, dapat diakses melalui *QR Code* pada Gambar 1.



Link Akses: bit.ly/appmedpemstatisika

Gambar 1. QR Code Media Pembelajaran Interaktif

Implementation (Implementasi)

Setelah selesai pada tahap pengembangan dan revisi media pembelajaran sesuai dengan saran dan masukan validator, selanjutnya masuk pada tahap implementasi yaitu penggunaan media pembelajaran interaktif pada saat kegiatan pembelajaran. Selain itu, tahap implementasi juga bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan yang diisi oleh 3 peserta didik yang diharuskan mengisi angket kepraktisan media pembelajaran interaktif.

Hasil penilaian kepraktisan peserta didik dalam pengisian angket kepraktisan, memiliki 3 aspek yaitu aspek kebermanfaatan, aspek kemudahan, dan aspek kepuasan dengan total 10 pernyataan. Berdasarkan hasil penilaian dari peserta didik 1 mendapat total nilai 49 dari 50 nilai maksimal, peserta didik 2 mendapat total nilai 44 dari 50 nilai maksimal, dan peserta didik 3 mendapat total nilai 44 dari 50 nilai maksimal. Diperoleh nilai total 137 dari 150 total nilai maksimal. Dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan, disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Kepraktisan Peserta Didik

| No | Peserta Didik | Skor (Maks Skor 150) |
|--|---------------|----------------------|
| 1 | Validator 1 | 49 |
| 2 | Validator 2 | 44 |
| 3 | Validator 3 | 44 |
| Total Skor | | 137 |
| Persentase Skor $\left(\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}}\right) \times 100\%$ | | 91,33% |
| Kategori Kepraktisan | | Sangat Praktis |

Sumber: diolah dari data penelitian, 2024

Berdasarkan perhitungan persentase kepraktisan peserta didik, media pembelajaran interaktif mendapatkan nilai sebesar 91,33% (data dalam Tabel 7.). Dengan demikian, berdasarkan Tabel 3.,

dilakukan interpretasi nilai persentase kepraktisan, maka media pembelajaran dalam kategori sangat praktis

Hasil penilaian kepraktisan guru dalam pengisian angket kepraktisan memiliki 4 aspek yaitu aspek efektif, aspek interaktif, aspek efisien dan aspek kreatif dengan total 10 pernyataan. Berdasarkan hasil penilaian dari guru 1 mendapat total nilai 48 dari 50 nilai maksimal, guru 2 mendapat total nilai 48 dari 50 nilai maksimal. Diperoleh nilai total 96 dari 100 total nilai maksimal. Dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut hasil persentase kepraktisan yang diisi oleh guru, disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Kepraktisan Guru

| No | Peserta Didik | Skor (Maks Skor 100) |
|--|---------------|----------------------|
| 1 | Validator 1 | 48 |
| 2 | Validator 2 | 48 |
| Total Skor | | 96 |
| Persentase Skor $\left(\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}}\right) \times 100\%$ | | 96,00% |
| Kategori Kepraktisan | | Sangat Praktis |

Sumber: diolah dari data penelitian, 2024

Berdasarkan perhitungan persentase kepraktisan guru (Tabel 8.), media pembelajaran interaktif mendapatkan nilai sebesar 96%. Selanjutnya, berdasarkan Tabel 3., dilakukan interpretasi nilai persentase kepraktisan, maka media pembelajaran dalam kategori sangat praktis.

Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi statistika. Peserta didik diberikan soal *pre-test* dan *post-test* yang berjumlah 2 soal. Sebelum tahap *pre-test* dan *post-test* soal telah dilakukan tes validitas dan reliabilitas soal. Hasil validitas dan reliabilitas soal merupakan perhitungan dan pengolahan data menggunakan SPSS, yang kemudian dilakukan analisis data.

Hasil validitas soal, mengacu pada teknik analisis data bahwa, jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka soal berkorelasi signifikan terhadap skor total dalam artian soal dinyatakan valid. Didapat kesimpulan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Validitas Soal

| No | Butir Soal | r_{hitung} | r_{tabel} | Keterangan | Kategori |
|----|------------|--------------|-------------|------------|----------|
| 1 | Soal 1 | 0,852 | 0,444 | Valid | Tinggi |
| 2 | Soal 2 | 0,931 | | | |

Sumber: diolah dari data penelitian, 2024

Berdasarkan Tabel 9., butir soal 1 menunjukkan r_{hitung} sebesar $0,852 > 0,444$ maka butir soal 1 dinyatakan valid dengan kategori tinggi. Sedangkan butir soal 2 menunjukkan r_{hitung} sebesar $0,931 > 0,444$ maka butir soal 2 dinyatakan valid dengan kategori tinggi. Disimpulkan bahwa kedua butir soal valid dalam kategori tinggi.

Gambar 2. berikut merupakan soal pada media pembelajaran interaktif yang dikembangkan.



Gambar 2. Soal

Hasil reliabilitas soal berdasarkan teknik analisis data bahwa, pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya digunakan apabila hasil reliabilitas $\geq 0,70$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi. Berdasarkan hasil olah data reliabilitas soal menunjukkan bahwa hasil reliabilitas soal sebesar 0,723 (*Output SPSS* pada Gambar 3.). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa soal dinyatakan reliabel karena hasil reliabilitas $\geq 0,70$ dengan kategori tinggi.

| <i>Cronbach's Alpha</i> | <i>N of Items</i> |
|-------------------------|-------------------|
| 0.723 | 2 |

Gambar 3. Hasil *Output SPSS* Reliabilitas Soal

Hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Hal tersebut tentunya penting dilakukan karena untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif. Tabel 10. berikut hasil perhitungan *N-Gain Score*.

Tabel 10. Hasil Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| | |
|---------------------|--------|
| <i>Pre-test</i> | 37,58 |
| <i>Post-test</i> | 56,64 |
| <i>N-Gain Score</i> | 0,32 |
| <i>Kategori</i> | Sedang |

PEMBAHASAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE melalui tahap *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) pada media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis materi statistika. Penelitian ini menghasilkan produk berupa aplikasi dan *web* untuk membantu pembelajaran matematika khususnya pada materi statistika kelas VIII dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Media pembelajaran interaktif berbasis digital atau memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran adalah suatu produk dari penelitian yang diakses melalui *handphone* peserta didik untuk memahami materi pada produk yang telah dikembangkan. Inovasi baru dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi serta menyesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era 4.0 (Norhikmah et al., 2022). Inovasi baru dalam pembelajaran yaitu dengan membuat media pembelajaran interaktif.

Pembuatan media pembelajaran interaktif ini menggunakan *software Articulate Storyline 3*. Hasil dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan *software Articulate Storyline 3* untuk media pembelajaran interaktif menghasilkan *output* berupa *html* yang bisa dikonversikan menjadi sebuah aplikasi dan *web*. Media pembelajaran interaktif memperhatikan aspek kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya diantaranya memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah berdasarkan rencana, dan melihat kembali hasil (Asmi & Mulyatna, 2019; Habibi & Suparman, 2020; Safi'i & Bharata, 2021).



Gambar 4. Logo Articulate Storyline

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara, penggunaan media pembelajaran interaktif jarang digunakan di kelas yang mengakibatkan peserta didik bosan dan jenuh ketika proses belajar. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengakibatkan kesulitan dalam belajar matematika. Strategi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik harus dikenalkan oleh guru kepada peserta didik untuk kemudahan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya menjadi tujuan pada pelajaran matematika saja, namun juga merupakan suatu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Simamora et al., 2019).

Hasil dari penilaian ahli materi menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata dari dua validator sebesar 86,36% dengan kategori “sangat valid”. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah sesuai dengan materi pembelajaran dan mampu membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan membantu guru dalam proses pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Hasil dari penilaian ahli media menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata dari dua validator sebesar 96,92% dengan kategori “sangat valid”. Media pembelajaran tentunya telah melewati proses revisi sesuai dengan saran dari ahli media yang bertujuan agar media pembelajaran pada proses implementasi dapat digunakan dengan baik dan terlihat bagus.

Hasil dari penilaian kepraktisan peserta didik menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata dari tiga validator sebesar 91,33% dengan kategori “sangat praktis”. Berdasarkan penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang telah digunakan setelah melalui proses revisi dari ahli media dan ahli materi dapat membantu memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran lebih menyenangkan dan bermanfaat.

Hasil dari penilaian kepraktisan guru menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata dari dua validator sebesar 96% dengan kategori “sangat praktis”. Berdasarkan penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan membantu guru dalam proses pembelajaran dan penggunaan teknologi pada proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, karena sebelumnya guru hanya berfokus pada modul ajar dan buku.

Hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik khususnya pada materi statistika menunjukkan skor rata-rata sebesar 0,32 dengan kategori “sedang”. Skor tersebut diperoleh melalui hasil *pre-test* sebelum menggunakan media pembelajaran dan *post-test* setelah menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif yang telah diimplementasikan membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan pemaparan pembahasan di atas, hasil penelitian ini memiliki manfaat. Manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran peserta didik adalah: (1) menumbuhkan motivasi belajar, (2) bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik, dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pengajaran lebih baik, (3) metode pengajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran, dan (4) peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain (Fadjarajani et al., 2020). Banyak manfaat yang didapatkan oleh guru maupun peserta didik ketika belajar menggunakan media pembelajaran.

SIMPULAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dengan melalui semua tahapannya yang menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis materi statistika yang bisa diakses melalui *download* aplikasi dan diakses secara *online* melalui *web*. Tingkat kevalidan media pembelajaran setelah mendapatkan penilaian dari masing-masing validator yang terdiri dari dua validator ahli materi yang memperoleh kategori “sangat valid” sedangkan penilaian dari dua validator ahli yang memperoleh kategori “sangat valid”. Tingkat kepraktisan media pembelajaran setelah mendapatkan penilaian masing-masing dari tiga peserta didik yang memperoleh kategori sangat praktis sedangkan penilaian dari dua guru yang memperoleh kategori sangat praktis. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik memperoleh kategori sedang.

DAFTAR RUJUKAN

- Achmad, F. S., & Mulyatna, F. (2021). Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas VII MTs Fisabilillah. *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v1i1.2091>
- Afrilina, A. R., Haryono, Y., & Jufri, L. H. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Materi Statistika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2682(1), 15–28. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v8i1.14843>
- Andini, I. Z. T., & Sutirna, S. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika berdasarkan Kriteria Watson ditinjau dari Gender. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(1), 56–65. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i1.3144>
- Apriliyani, S. W., Hartati, L., & Rahmatulloh, R. (2022). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Penyelesaian Soal Statistika Ditinjau dari Self Efficacy. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 193. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.11148>
- Ariani, R., & Festiyed. (2019). Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Pendidikan dalam Pengembangan Multimedia Interaktif. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 5(2), 155–162. <https://doi.org/10.24036/jppf.v5i2.107439>
- Arrum, A. H., & Fuada, S. (2021). Penguatan Pembelajaran Daring di SDN Jakasampurna V Kota Bekasi, Jawa Barat Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality (AR). *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 502–510. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v4i1.1181>
- Asmi, A. N., & Mulyatna, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1), 485–490. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/617>
- Daryanes, F., Darmadi, D., Fikri, K., Sayuti, I., Rusandi, M. A., & Situmorang, D. D. B. (2023). The development of articulate storyline interactive learning media based on case methods to train student's problem-solving ability. *Heliyon*, 9(4), e15082. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15082>
- Dewi, P. R. (2021). *Perbandingan Articulate dan Power Point Interaktif sebagai Teknologi Penunjang TPACK untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Materi Sistem Saraf*. Skripsi: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasundan.
- Ego, I. D., & Mulyatna, F. (2020). Pengaruh kebiasaan berpikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 6(1), 197–202. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/4715>
- Fadjarajani, S., Indrianeu, T., Haekal, Purnama, Y. I., Abdullah, G., Saleh, M., Hasanudin, C.,

- Srinawati, W., Kurniawan, P. Y., Riyanto, S., Sriekaningsing, A., Mumtahana, H. A., Widyaningrum, H. A., Nasir, M., & Rahmat, A. (2020). *Media Pembelajaran Transformatif*. Kota Gorontalo: Ideas Publishing.
- Habibi, & Suparman. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 57–64. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8177>
- Haq, V. A. (2022). Menguji Validitas dan Reliabilitas pada Mata Pelajaran Al Qur'an Hadits Menggunakan Korelasi Produk Momen Spearman Brown. *An-Nawa: Jurnal Studi Islam*, 4(1), 11–24. <https://doi.org/10.37758/annawa.v4i1.419>
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.505>
- Karim, A., Purnama, I. M., Wiratomo, Y., & Mulyatna, F. (2022). Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Educandy. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 4(1), 43–62. <https://doi.org/10.29240/ja.v4i1.4402>
- Khoriyani, R. P., & Nurhakim, L. (2023). Analisis Miskonsepsi Geometri pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Anjongan. *NUMBERS: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 13–22. <https://mathedu.joln.org/index.php/edu/article/view/6>
- Mardiyati, A. P., Al Hasyir, M. I. A. H., & Mulyatna, F. (2024). Ethnomathematics: Exploring Mathematical Concepts in the Art of Lenggang Nyai Dance. *MathSciEdu: Journal of Mathematics and Science Education*, 1(1), 53–62. <https://doi.org/10.19109/MathSciEdu.v1i1.22172>
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika Melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP 2 Bojonegara. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(01), 64–73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Mulyatna, F. (2019). Proses Pembentukan Konsep dalam Menemukan Kembali Teorema Pythagoras dan Miskonsepsi yang Terjadi dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 1(1), 1–22. <https://doi.org/10.29240/ja.v1i1.762>
- Mulyatna, F., Jinan, A. Z., Amalina, C. N., Widyawati, E. P., Aprilita, G. A., & Suhendri, H. (2023). DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG MENGGUNAKAN METODE DISKUSI KELOMPOK. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 107–118. <https://doi.org/10.36526/tr.v7i1.2854>
- Mulyatna, F., Nurrahmah, A., & Seruni. (2023). PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA DI MGMP MATEMATIKA KOMISARIAT CISARUA. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 101–109. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/view/39357>
- Nahdi, D. S. (2019). Keterampilan matematika di abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 133–140. <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1386>
- Norhikmah, N., Rizky, N. F., Puspita, D., & Saudah, S. (2022). Inovasi Pembelajaran dimasa Pandemi: Implementasi Pembelajaran berbasis Proyek Pendekatan Destinasi Imajinasi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 3901–3910. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.1886>
- Putri, R. D. R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakdiah, H., Husna, E. N., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 dalam Pembelajaran Matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 449–459. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>
- Rahma, A. A. (2021). Efektivitas penggunaan virtual lab phet sebagai media pembelajaran fisika terhadap hasil belajar siswa. *Pedagogy: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 47–51. <https://ejournal.upm.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/808>
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202.

<https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3619>

- Rahmawati, S. D., Mulyatna, F., & Gusniwati, M. (2022). PENGARUH KECERDASAN VISUAL SPASIAL DAN SELF CONCEPT TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF. *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–155. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v2i1.3456>
- Rohendi. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Statistika. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(3), 398–404. <https://doi.org/10.51878/science.v2i3.1591>
- Safi'i, A., & Bharata, H. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Matematis terhadap Kemampuan Computer Self-Efficacy. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 215–226. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9826>
- Simamora, R., Saragih, S., & Hasratuddin. (2019). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy throught Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61–72. <https://doi.org/10.12973/iejme/3966>
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29–39. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>
- Surani, D. (2019). Studi Literatur : Peran Teknolog Pendidikan Dalam Pendidikan 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 456–469. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/viewFile/5797/4150>
- Suseno, P. U., Ismail, Y., & Ismail, S. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika video interaktif berbasis multimedia. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 59–74. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i2.7272>
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wiratomo, Y., & Mulyatna, F. (2020). Use of Learning Management Systems in Mathematics Learning during a Pandemic. *Journal of Mathematical Pedagogy (JoMP)*, 1(2), 62–71. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/JOMP/article/view/8697>