

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN PINTAR ALJABAR UNTUK
MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL*****DEVELOPMENT OF PAPAN PINTAR ALJABAR MEDIA FOR SINGLE VARIABLE
LINEAR EQUATIONS MATERIALS***Fran Ricard Langka¹, Danang Setyadi*²^{1, 2}Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, Jl. Diponegoro No.52-60, Salatiga, Sidorejo, Indonesia¹202019035@student.uksw.edu, ²danang.setyadi@uksw.edu

*Corresponding Author

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Papan Pintar Aljabar untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika pada materi Persamaan Linier Satu Variabel. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan menggunakan model pengembangan R & D dengan metode pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, Evaluations*). Subjek dari penelitian ini adalah 12 siswa kelas VII SMP yang sudah mempelajari materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa lembar validasi media, validasi materi, uji kepraktisan dan angket pendapat siswa. Hasil penelitian ini (1) Media “Papan Pintar Aljabar” dinyatakan valid dari segi media dengan rata-rata persentase 88,9%, (2) Media “Papan Pintar Aljabar” valid dari segi materi dengan rata-rata persentase 95%, (3) Media “Papan Pintar Aljabar” sangat praktis digunakan dari hasil angket pendapat siswa dengan rata-rata persentase 93,425%, dan (4) Media “Papan Pintar Aljabar” sangat praktis dengan rata-rata persentase 91,17%.

Kata Kunci: ADDIE, pengembangan media, persamaan linear satu variabel, R & D

Abstract: *This study aims to develop an Algebra Smart Board learning media to improve math problem solving skills in the subject matter of One Variable Linear Equations. This type of research is research and development using the R & D development model with the ADDIE development method (Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, Evaluations). The subjects of this study were 12 class VII students of junior high school who had studied the one variable linear equation (PLSV) material. This study used research instruments in the form of media validation sheets, material validation, practicality tests and student opinion questionnaires. The results of this study (1) "Algebra Smart Board" media were declared valid in terms of media with an average percentage of 88.9%, (2) "Algebra Smart Board" media were valid in terms of material with an average percentage of 95%, (3) The "Algebra Smart Board" media is effectively used from the results of student opinion polls with an average percentage of 93.425%, and (4) the "Algebra Smart Board" media is very practical with an average percentage of 91.17%.*

Keywords: ADDIE, media development, one variable linear equation, R & D

Cara Sitasi: Langka, F. R., & Setyadi, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran papan pintar aljabar untuk materi persamaan linear satu variabel. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 335-347.

<https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2146>

Matematika memiliki peran yang cukup penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi (Kamelia & Pujiastuti, 2020; Zulkarnain & Rahmawati, 2016). Matematika memiliki peran yang penting sehingga siswa harus mempelajari matematika dari tingkat dasar (SD & SMP), menengah (SMA) hingga ke jenjang yang lebih tinggi (perguruan tinggi). Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) merupakan salah satu materi matematika yang diterapkan di sekolah menengah pertama khususnya di kelas VII.

PLSV sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari misalnya untuk menentukan ukuran panjang atau lebar dan menentukan banyaknya uang untuk membeli sejumlah barang (Ariansyah et al., 2021). Namun demikian, menurut hasil observasi yang peneliti lakukan dalam pra penelitian di suatu SMP bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep dan penyelesaian soal PLSV masih sering ditemui kesalahan. Hal ini sesuai dengan pendapat Utami (2014) bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal PLSV masih sangat rendah.

Kurang memahami soal dan sulit membedakan antara koefisien, variabel, dan konstanta merupakan faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal PLSV (Febrianti, 2014; Rosmawanti & Pujiastuti, 2020). Hal yang sama juga dinyatakan Suciati (2018) dimana masalah yang sering dihadapi siswa saat menyelesaikan PLSV adalah sulitnya membedakan koefisien, variabel, dan konstanta. Selain itu, siswa terkadang melakukan penjumlahan dan pengurangan antara koefisien, variabel, dan konstanta, bahkan sulit untuk memilih nilai variabel yang diinginkan (Suciati, 2018). Tidak hanya faktor kesalahan konsep, tetapi ada faktor lain yang membuat proses pembelajaran menjadi kurang menarik, khususnya materi PLSV (Mustika, 2018; Silmi & Anita, 2022). Minimnya perangkat pembelajaran proses pembelajaran dapat mengurangi minat siswa dalam belajar matematika (Cahyani et al., 2021; Yulia, 2016). Salah satu upaya untuk mengatasi kurangnya minat belajar siswa adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat.

Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran (Febrita & Ulfah, 2019). Hal ini sejalan dengan pendapat Tafonao (2018) dimana media pembelajaran merupakan sarana pendidikan untuk memberikan materi pembelajaran sehingga meningkatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran dan mendukung kreativitas siswa. Penggunaan media pembelajaran oleh tenaga membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran lebih efektif (Shoimah & Syafi'aturosyidah, 2020). Menurut Nasution (1990) media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran memiliki manfaat diantaranya adalah: (1) Pengajaran lebih melibatkan siswa, yang dapat meningkatkan semangat mereka untuk belajar, (2) Bahan ajar akan lebih bermakna sehingga siswa dapat memahami materi dengan lebih baik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran, (3) Siswa tidak bosan, dan guru tidak kelelahan karena metode pengajarannya berbeda dari instruksi verbal tradisional melalui narasi guru. (4) Menunjang keaktifan siswa dalam kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Terdapat beberapa jenis media pembelajaran digital maupun non digital. Media pembelajaran yang sudah pernah dikembangkan dalam materi PLSV adalah permainan *Domat card* yang dikembangkan Harsono & Prihatnani (2018). Pada penelitian tersebut kartu *Domat* digunakan untuk menyelesaikan masalah PLSV. Namun demikian dari hasil observasi diketahui bahwa terdapat beberapa kelemahan dari penggunaan kartu *Domat*. Misalnya tidak semua soal dapat disajikan dalam

permainan kartu Domat hanya soal yang penyelesaiannya sederhana atau soal yang dikerjakan dengan waktu yang tidak relatif lama. Untuk itulah ide tentang papan pintar aljabar ini muncul dengan menyempurnakan permainan kartu Domat sebelumnya dan menutupi kekurangannya.

Adapun alasan memilih papan pintar aljabar adalah menjadikannya sebagai sarana peralihan bagi siswa dari yang belajar matematikanya kongkret melalui benda sekitar ke abstrak dalam bentuk lambang pada aljabar. Papan pintar aljabar ini berbeda dengan papan aljabar yang dikembangkan oleh Maulida, Mulyanti, & Lukman (2022) karena papan pintar ini berfokus pada keringkasan yaitu mudah dibawa dalam satu paket lengkap, kesederhanaan yaitu siswa cukup meletakkan stik pada wadah yang sesuai dan membandingkannya antara sisi kiri dan kanan, serta papan pintar aljabar ini dapat digunakan siswa untuk belajar secara individu.

Dari uraian latar belakang di atas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran pada materi PLSV berupa Papan Pintar Aljabar. Peneliti berharap dengan bantuan media ini siswa dapat dengan mudah menyelesaikan masalah PLSV pada siswa SMP kelas VII.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Metode ini sangat baik untuk mengembangkan media pembelajaran (Yulistina & Arianti, 2019). Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau rangkaian proses yang dapat dipertanggungjawabkan dalam pengembangan suatu produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada (Anwar et al., 2015). Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran Papan Pintar Aljabar pada materi PLSV untuk siswa SMP kelas VII. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, Evaluations*). Dalam penelitian ini dilakukan observasi, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner untuk memastikan kelayakan dan daya tarik produk. Produk yang dikembangkan ini merupakan media untuk membantu siswa mempelajari PLSV melalui peletakan stik pada wadah yang ditentukan. Media ini dirasa bagus dikembangkan bagi siswa SMP yang berada di masa peralihan dari kongkret ke abstrak.

Pada penelitian ini terdapat proses validasi yaitu pada tahap *Development* yang melibatkan validator ahli media yang nantinya masukan dan saran dari validator akan dijadikan acuan dalam merevisi produk yang dikembangkan. Kemudian pada tahap *Implementation* akan diambil data mengenai kepraktisan penggunaan media oleh guru dan siswa. Penelitian ini dilakukan di SMP PGRI Banyubiru. Adapun siswa yang diminta menilai kepraktisan adalah seluruh siswa kelas VII SMP yang sedang menempuh materi PLSV.

Instrumen yang digunakan oleh penelitian ini adalah lembar validasi media, validasi materi, uji kepraktisan dan angket pendapat siswa. Pada penelitian ini analisis data yang diterapkan adalah analisis kevalidan media, materi, kepraktisan dan pendapat siswa. Temuan analisis dapat menjadi panduan untuk meningkatkan kualitas media papan pintar aljabar. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Data yang berasal dari lembar validasi oleh validator ahli media, angket kepraktisan oleh guru, dan angket respon siswa dihitung rata-ratanya masing-masing lalu dikategorikan untuk memperoleh kesimpulan mengenai kevalidan dan kepraktisan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Dalam pengembangan media Papan Pintar Aljabar menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, Evaluations*) dapat dijelaskan dengan langkah-langkah berikut.

Analysis

Temuan analisis kebutuhan menunjukkan bahwa bahan ajar aljabar pada papan pintar diperlukan. Berdasarkan hasil wawancara guru, pembelajaran di SMP PGRI Banyubiru sering kali lebih mengandalkan model ceramah yang hanya berpusat pada guru dari pada menggunakan media pembelajaran terutama pada mata pembelajaran Matematika. Ada sejumlah mata pelajaran di mana menggunakan media daripada pembelajaran pada umumnya lebih membantu siswa memahami materi pelajaran lebih cepat. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat digunakan siswa dalam berlatih soal secara rutin dan tidak membuat siswa jenuh saat berlatih soal.

Design

Media papan pintar aljabar di desain dengan menggunakan aplikasi *Photoshop* dan dibuat semenarik mungkin agar siswa tertarik. Media papan pintar aljabar terbuat dari papan tripleks dan kayu. Untuk tulisan pada media terbuat dari cetakan stiker.



Gambar 1. Bagian Dalam Media

Gambar 1 merupakan gambar desain media papan pintar aljabar bagian dalam. Pada bagian dalam media terdapat beberapa bagian yaitu (1) Judul media, (2) Tempat penulisan soal, (3) Tempat pengerjaan operasi PLSV, (4) Cara bermain dan keterangan media dan (5) Tempat stik, spidol dan penghapus.



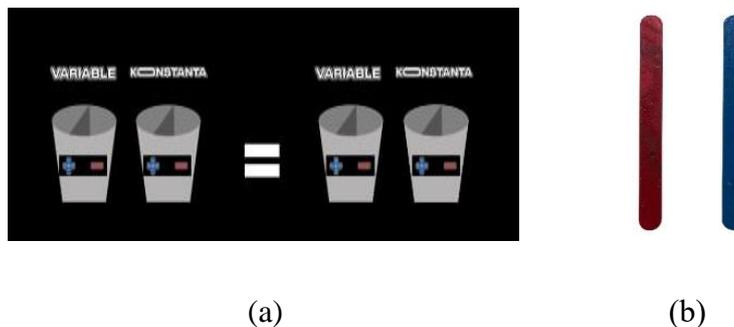
Gambar 2. Desain Bagian Luar Media

Gambar 2 merupakan gambar desain media bagian luar. Pada bagian luar terdapat Judul media pembelajaran dan bagian samping media terdapat tulisan “Matematika Menyenangkan”. Tulisan ini dimaksudkan agar siswa diberi sugesti bahwa memang matematika itu tidak sesulit yang mereka kira, bahkan jadi menyenangkan.



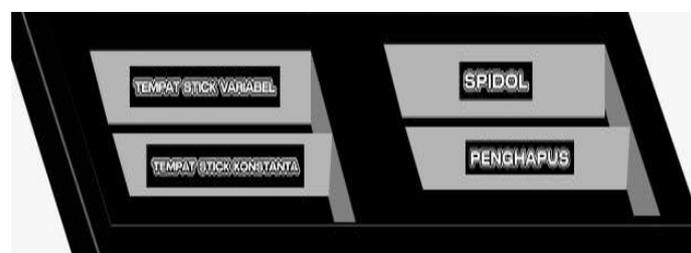
Gambar 3. Tempat Penulisan Soal

Gambar 3 merupakan tempat penulisan soal yang dibuat dari potongan papan tulis dengan ukuran panjang dan lebar masing-masing 15 cm dan 5 cm. Tempat penulisan soal dibuat dari potongan papan tulis supaya mudah dalam menghapus dan menulis soal.



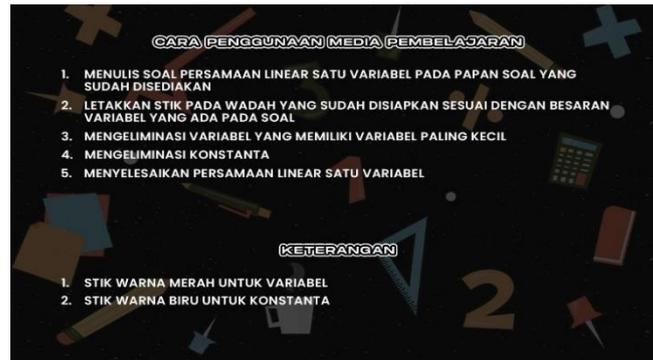
Gambar 4. (a) Tempat Penyelesaian Soal dan (b) Stik Berwarna

Tempat penyelesaian soal seperti pada Gambar 4.a dibuat menjadi empat ruang masing-masing dua ruang untuk variabel dan dua ruang untuk konstanta. Masing-masing ruang terbagi menjadi dua ruang lagi yaitu ruang untuk nilai yang positif dan ruang untuk nilai negatif dan dilabeli dengan warna yang berbeda sesuai dengan warna stik. Gambar 4.b menunjukkan stik yang berwarna merah untuk variabel dan stik berwarna biru untuk konstanta.



Gambar 5. Tempat Stik, Spidol dan Penghapus

Gambar 5 merupakan gambar tempat stik, spidol dan penghapus. Tempat stik dibuat menjadi dua ruang yang berbeda masing-masing satu untuk stik konstanta dan untuk stik variabel.



Gambar 6. Aturan Permainan dan Keterangan

Gambar 7 merupakan stiker yang berisi cara penggunaan media Papan Pintar Aljabar dan keterangan stik. Berikut merupakan cara penggunaan media Papan Pintar Aljabar dan keterangan stik. Cara penggunaan media:

1. Menulis soal persamaan linear satu variabel pada papan soal yang sudah disediakan
2. Letakkan stik pada wadah yang sudah disiapkan sesuai dengan besaran variabel yang ada pada soal
3. Mengeliminasi variabel yang memiliki variabel paling kecil
4. Mengeliminasi konstanta
5. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel

Keterangan :

1. Stik warna merah untuk variabel
2. Stik warna biru untuk konstanta

Hal yang membedakan antara media papan pintar aljabar ini dengan media pembelajaran sejenis adalah bahwa penggunaannya mudah dipahami karena cukup meletakkan papan stik pada wadah yang sesuai kemudian dapat memperoleh hasil perhitungannya dengan membandingkan isi stik antara sisi kiri dan kanan. Bentuknya yang ringkas, lengkap, dan mudah dibawa juga menjadi satu kelebihan sehingga guru tidak kesulitan untuk membawanya ke dalam kelas. Dari segi pembuatannya juga mudah dan murah karena terbuat dari bahan yang mudah didapat dengan harga yang relatif murah.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Media

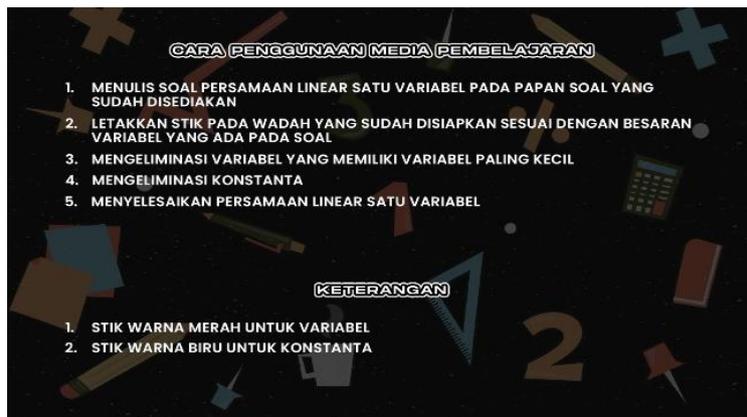
Aspek Penilaian	(%)	Kategori
Tampilan Media	86 %	Sangat baik
Aturan Permainan	88,5 %	Sangat baik
Pembuatan	93 %	Sangat baik
Penggunaan dan Pemeliharaan	85,5 %	Sangat baik
Pengemasan	91,5 %	Sangat baik
kebermanfaatan	89 %	Sangat baik
Rata-rata	88,9 %	Sangat baik

Development or Production

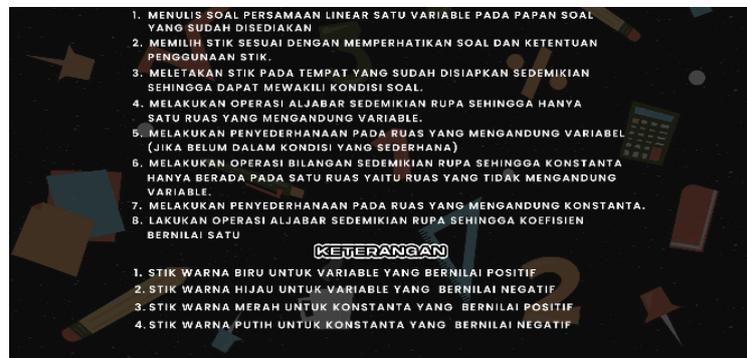
Development or production merupakan tahapan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika pada materi PLSV untuk mengukur kelayakan media yang dikembangkan peneliti untuk memvalidasinya. Validasi media terdiri dari validasi ahli media dan validasi ahli

materi. Validasi media diuji oleh salah satu validator Pendidikan Matematika FKIP Universitas Kristen Satya Wacana dan salah satu guru Pendidikan Matematika SMP PGRI Banyubiru. Hasil validasi media dapat dilihat pada [Tabel 1](#).

Dapat dilihat dari [Tabel 1](#) diperoleh hasil nilai persentase 88,9% yang merupakan kategori sangat baik. Hal tersebut diambil kesimpulan bahwa media papan pintar aljabar dapat dikatakan layak dan valid dari segi media. Terlepas dari itu, ada beberapa saran dari validator yang di pertimbangkan sehingga dilakukan revisi pada media papan pintar aljabar. Revisi dilakukan untuk menyempurnakan media papan pintar aljabar. Hasil revisi media papan pintar aljabar dapat dilihat pada [Gambar 8](#) dan [Gambar 10](#).



Gambar 7. Cara Penggunaan Media dan Keterangan Sebelum Direvisi



Gambar 8. Cara Penggunaan Media dan Keterangan Sesudah Direvisi



Gambar 9. Jumlah Warna Stik Sebelum Direvisi



Gambar 10. Jumlah Warna Stik Sesudah Direvisi

Setelah media diperbaiki sesuai saran dari validator, berikut tampilan media Papan Pintar Aljabar.



Gambar 11. Bagian Dalam Media Setelah Dicetak



Gambar 12. Bagian Luar Media Setelah Dicetak



Gambar 13. Bagian Samping Media Setelah Dicetak

Adapun untuk validasi ahli materi, hasil validasinya dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Materi

Aspek Penilaian	(%)	Kategori
Kurikulum	100%	Sangat baik
Penyajian materi	90%	Sangat baik
Rata-rata	95%	Sangat baik

Dari [Tabel 2](#) diperoleh bahwa Media Papan Pintar Aljabar valid dari segi materi mendapatkan kategori sangat baik dengan nilai persentase 95%. Hal tersebut diambil kesimpulan bahwa media Papan Pintar Aljabar valid dari segi materi.

Implementation or Delivery

Implementasi atau pengujian penggunaan media Papan Pintar Aljabar merupakan langkah selanjutnya setelah media dinyatakan valid untuk digunakan. Uji coba media diikuti oleh 12 siswa

kelas VII SMP PGRI Banyubiru. Uji coba media diawali dengan pemberian materi PLSV untuk mengingatkan siswa kembali mengenai materi PLSV yang telah selesai dipelajari sebelumnya. Siswa diberikan uji coba media setelah mempelajari PLSV. Pertama, mereka diberikan penjelasan tentang tujuan media, cara penggunaannya, dan beberapa contoh cara penggunaannya dengan mengerjakan soal-soal tentang PLSV. Setelah itu, beberapa siswa diberi kesempatan untuk mempraktikkan langsung mengerjakan soal PLSV menggunakan media. Siswa sangat antusias dan dengan mudah mengerjakan soal menggunakan media Papan Pintar Aljabar. Setelah siswa sudah memahami cara mengerjakan soal menggunakan media, peneliti membagikan angket respon kepada siswa tentang media Papan Pintar Aljabar. Hasil respon siswa terhadap media papan pintar aljabar dapat dilihat pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Angket Respon Siswa

Aspek	(%)	Kategori
Rasa Senang	92%	Sangat baik
Karakter	92,7%	Sangat baik
Desain	91%	Sangat baik
Motivasi	98%	Sangat baik
Rata-rata	93,425%	Sangat baik

Dari [Tabel 3](#) dapat disimpulkan bahwa siswa merespon sangat baik media yang digunakan dengan nilai presentasi 93,425%. Siswa menilai bahwa media Papan Pintar Aljabar dapat menumbuhkan rasa senang dan bermanfaat serta memiliki desain yang menarik. Adapun dari aspek motivasi memiliki presentasi sangat tinggi karena media Papan Pintar Aljabar membuat siswa semangat belajar.

Guru matematika SMP PGRI Banyubiru juga melakukan uji kepraktisan sebagai bagian dari proses uji coba produk. [Tabel 4](#) menampilkan hasil uji kepraktisan.

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan Media

Aspek	(%)	Kategori
Pembuatan	91%	Sangat baik
Perawatan dan penyimpanan	89%	Sangat baik
Penggunaan	93,5%	Sangat baik
Rata-rata	91,17%	Sangat baik

Guru berpendapat bahwa media papan pintar aljabar memiliki daya tahan yang lama, seperti terlihat pada [Tabel 4](#) yang menunjukkan bahwa hasil uji kepraktisan secara keseluruhan dari aspek pembuatan termasuk dalam kategori sangat baik. Guru menganggap papan pintar aljabar mudah untuk disimpan dan dirawat, sehingga termasuk dalam kategori sangat baik dalam hal penyimpanan dan pemeliharaan. Meskipun demikian presentasi lebih rendah dari aspek yang lain dikarenakan media papan pintar aljabar besar sehingga untuk membawanya ke mana-mana sulit. Dari aspek penggunaan, media Papan Pintar Aljabar masuk dalam kategori “sangat baik” karena mudah untuk digunakan.

Karena alasan keterbatasan peneliti, proses penelitian ini hanya mengambil data tentang kevalidan dan kepraktisan. Adapun penilaian mengenai keefektifan penggunaan media yang dikembangkan ini dapat dijadikan sebagai penelitian lanjutan sehingga diperoleh kesimpulan yang lebih komprehensif.

Evaluations

Media pembelajaran “Papan Pintar Aljabar” valid, praktis, dan cocok digunakan dengan materi PLSV. Hal ini sesuai dengan karya Khoiriyah, Qonita, Lestari, & Rantika (2021) bahwa video animasi yang dikembangkan sangat cocok digunakan dalam materi pembelajaran PLSV. Berdasarkan hasil uji kevalidan dan kepraktisan menunjukkan bahwa media Papan Pintar Aljabar termasuk dalam kategori valid dan sangat praktis. Hal ini membuktikan media Papan Pintar Aljabar cocok digunakan dalam proses pembelajaran matematika PLSV.

Hasil survei respon siswa juga menunjukkan bahwa media Papan Pintar Aljabar diterima dengan sangat baik oleh siswa. Siswa merasa senang menggunakan media ini, dan media Papan Pintar Aljabar memiliki desain yang sangat menarik. Siswa juga dapat termotivasi untuk belajar dan menyelesaikan masalah menggunakan PLSV dengan media Papan Pintar Aljabar. Siswa dapat menggunakan media Papan Pintar Aljabar di kelas maupun dalam proses belajar mandiri. Media pembelajaran Papan Pintar Aljabar membantu siswa memahami materi matematika pada konsep PLSV.

Pembahasan

Persentase validasi media pada [Tabel 1](#) dan validasi materi pada [Tabel 2](#) termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase kategori masing-masing 88,9% dan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa media “Papan Pintar Aljabar” valid untuk digunakan pada materi PLSV. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Harsono & Prihatnani (2018) yang mengembangkan media kartu Domat yang menunjukkan media yang valid digunakan pada materi PLSV. Validator ahli media berpendapat bahwa media “Papan Pintar Aljabar” memiliki komponen yang lengkap dan penampilan yang menarik. Validator ahli materi berpendapat bahwa media “Papan Pintar Aljabar” sangat cocok digunakan dalam pembelajaran PLSV. Hal ini sejalan dengan penelitian Rachmawati & Sumargiyani (2021) bahwa media video pembelajaran sangat kontekstual pada materi PLSV.

Hasil pendapat siswa pada [Tabel 3](#) menunjukkan bahwa media “Papan Pintar Aljabar” dapat memotivasi siswa untuk belajar dan mengerjakan soal pada materi PLSV. Siswa juga berpendapat bahwa media tersebut memiliki desain dan tampilan yang menarik dan siswa merasa senang menggunakan media “Papan Pintar Aljabar”. Hasil ini sejalan dengan penelitian Fais, Listyarini, & Tsalatsa (2019) yang mengembangkan media pembelajaran Papan (papan pintar) dan Koja (kotak ajaib) dan mendapat tanggapan sangat baik oleh siswa.

Hasil uji kepraktisan pada [Tabel 4](#) menunjukkan bahwa dari ketiganya penilaian aspek yaitu aspek pembuatan termasuk dalam kategori sangat baik, pemeliharaan dan penyimpanan termasuk dalam kategori sangat baik dan aspek penggunaan juga termasuk dalam kategori sangat baik. Disimpulkan bahwa media “Papan Pintar Aljabar” sangat praktis digunakan dalam pembelajaran PLSV. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian Dewi & Ratu (2018) yang mengembangkan alat peraga aljabar untuk operasi hitung aljabar yang berbahan dasar kayu tripleks dan memperoleh skor kepraktisan sebesar 81,6% karena ringan dibawa dan mudah dalam penggunaannya.

Adapun kekurangan atau kendala yang dialami dalam penggunaan papan pintar aljabar adalah bahwa siswa terkadang salah posisi dalam peletakan stik untuk angka koefisien atau konstanta, karena posisi kotak stik pada papan disusun mulai dari angka koefisien kemudian konstantanya sedangkan

di soal terkadang posisi ini terbalik sehingga beberapa siswa masih perlu diajarkan dalam menyusun posisinya pada soal agar cocok dengan posisinya pada kotak stik. Dalam prosesnya, penyesuaian posisi koefisien ataupun konstanta pada soal bisa menjadi tantangan tersendiri karena siswa juga harus paham tentang angka positif dan negatifnya agar ketika penyesuaian posisi tersebut tidak keliru.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Media Papan Pintar Aljabar merupakan produk atau hasil dari penelitian ini dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Media pembelajaran Papan Pintar Aljabar digunakan pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Media ini dinyatakan valid berdasarkan persentase validitas media 88,9% dan validitas materi 99,5% dengan kategori sangat baik, persentase kepraktisan sebesar 91,17% dengan kategori sangat baik.

Kepraktisan media “Papan Pintar Aljabar” dapat dilihat dari angket pendapat siswa yang didapat persentase skor 93,425% dengan kategori sangat praktis. Hampir semua siswa merasa senang menggunakan media “Papan Pintar Aljabar” dan juga memiliki desain yang menarik. Selain itu, siswa juga termotivasi untuk belajar dan senang mengerjakan soal dengan menggunakan media “Papan Pintar Aljabar”. Media pembelajaran ini dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran di kelas maupun secara mandiri. Media pembelajaran ini juga dapat membantu siswa dalam memahami konsep PLSV. Dari semua itu disimpulkan bahwa media “Papan Pintar Aljabar” valid dan sangat praktis digunakan pada materi PLSV.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, rekomendasi yang dibuat oleh para ahli media dan materi, dan tanggapan yang diberikan oleh guru dan siswa, serta keterbatasan peneliti sendiri maka saran yang dapat diberikan adalah bahwa penelitian ini dapat dilanjutkan ke tahap pengukuran efektivitas penggunaan papan pintar aljabar. Selain itu, penelitian lain dapat dilakukan dengan menyempurnakan hasil penelitian ini terutama pada kekurangan ataupun kendala media yang dikembangkan.

Daftar Pustaka

- Anwar, N., Johar, R., & Juandi, D. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1), 52–63.
- Ariansyah, A., Sugiatno, S., & Bistari, B. (2021). Mengatasi Hambatan Belajar dalam Materi PLSV Menggunakan Desain Didaktis dengan Scaffolding di SMP. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(2), 147–159. <https://doi.org/10.26418/ja.v2i2.42869>
- Cahyani, F. D., Idris, I., & Jalal, M. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Muaro Jambi*. UIN Sulthan Thaha Saifudin Jambi.

- Dewi, A., & Ratu, N. (2018). Pengembangan Alper Aljabar untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Salatiga. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 147–157.
- Fais, M. Z., Listyarini, I., & Tsalatsa, A. N. (2019). Pengembangan Media Papin dan Koja (Papan Pintar dan Kotak Ajaib) Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17097>
- Febrianti, R. (2014). *Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Terpadu Kota Bengkulu dalam Menyelesaikan Soal-soal Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel*. Universitas Bengkulu.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Harsono, D. N., & Prihatnani, E. (2018). Pengembangan Permainan Domat Card pada Materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel. *Maju*, 5(1), 1–13.
- Kamelia, S., & Pujiastuti, H. (2020). Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif-Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(4), 385–392. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i4.9454>
- Khoiriyah, S., Qonita, S. H., Lestari, M., & Rantika, T. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Matematika. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–89. <https://doi.org/10.24127/emteka.v2i2.985>
- Maulida, N. A., Mulyanti, Y., & Lukman, H. S. (2022). Pengembangan Alat Peraga Papan Aljabar Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 5(2), 70–78. <https://doi.org/10.37150/jp.v5i2.1326>
- Mustika, C. Z. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi PSLV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(6), 1719–1728. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.624>
- Nasution, S. (1990). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar-Mengajar*. PT Bumi Aksara.
- Rachmawati, N., & Sumargiyani, S. (2021). Pengembangan Media Video Pembelajaran Konstektual pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 2(1), 1–14. <https://doi.org/10.32332/linear.v2i1.3106>
- Rosmawanti, R., & Pujiastuti, H. (2020). Penerapan Alat Peraga Kupat Isabel pada Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 154–162.
- Shoimah, R. N., & Syafi'aturosyidah, M. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Konkret untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Pecahan Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III Mi Ma'arif NU Sukodadi-Lamongan. *MIDA : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.52166/mida.v3i1.1836>

- Silmi, S. A., & Anita, I. W. (2022). Pembelajaran Daring Materi PLSV Siswa Kelas VII di MTs Ibnu Sina Soreang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(1), 139–148. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.139-148>
- Suciati, I. (2018). Penggunaan Media Kartu Metode Piramida pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 27–40.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Utami, S. S. (2014). *Pengaruh Model Creative Problem Solving Terhadap Pemahaman Konsep Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Yulia, P. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas V SD. *Seminar Pendidikan Matematika Dan Sistem Informasi*, 1(1), 172–179.
- Yulistina, D., & Arianti, B. D. D. (2019). E-Katalog Sebagai Sistem Informasi Pemasaran Kopi Sapit Berbasis Web. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(2), 45–52. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v3i2.1766>
- Zulkarnain, I., & Rahmawati, A. (2016). Model Pembelajaran Generatif untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 8–14. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.582>