

PENGEMBANGAN MEDIA SMART LINEAR FUN BOX UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS VII PADA MATERI PLSV

¹Resti Sefhira, ²Lira Nadila, ³Anisa Dini Fadillah, ⁴Nabilah Putri, ⁵Zulkardi, ⁶Meryansumayeka, ⁷Budi Mulyono, ⁸Elsa Susanti
^{1,2,3,4,5}Universitas Sriwijaya

Email korespondensi: zulkardi@unsri.ac.id

Abstrak

Pemahaman siswa yang rendah terhadap materi PLSV masih menjadi kendala pada saat siswa mempelajari matematika. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media *Smart Linear Fun Box* yang merupakan media pembelajaran dengan memadukan video pembelajaran, pengenalan konsep dengan metode *Algebra Tiles*, permainan ular tangga yang di dalamnya terdapat kartu soal untuk memotivasi siswa dalam belajar. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari tiga siswa kelas VII dan satu guru matematika dari salah satu SMP di Palembang. Uji coba terbatas dilakukan pada pembelajaran topik PLSV di kelas VII untuk melihat efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan dalam konteks pembelajaran nyata. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui dampak penggunaan media *Smart Linear Fun Box* dalam mendukung pemahaman siswa pada materi persamaan linear satu variabel. Dalam penelitian ini, pendekatan *Research & Development (R&D)* diterapkan melalui model ADDIE yang mencakup tahapan *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini dikategorikan sangat valid dengan skor 90,76% dari ahli materi dan 90,5% dari ahli media. Selain itu, hasil penilaian kepraktisan mencapai 80% dari guru dan 90,52% dari siswa, yang menandakan bahwa media ini sangat praktis dalam mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan observasi dan wawancara selama uji coba, media ini juga dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi PLSV. Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa media ini layak digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran materi PLSV.

Kata Kunci : Media, Pengembangan, Smart Box, PLSV

Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari, pendidikan memegang peran penting terutama dalam pendidikan matematika (Pangesti et al., 2024). Sari (2020) menyatakan bahwa matematika berkontribusi besar terhadap perkembangan IPTEK, baik dalam penerapan lintas bidang maupun dalam penyempurnaan konsep-konsep matematika itu sendiri. Salah satu bidang dalam ilmu matematika yang memiliki peran penting adalah aljabar, terutama materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) (Putri et al., 2022). Oleh karena itu, pemahaman konsep PLSV sangat penting sebelum siswa belajar materi aljabar tingkat lanjut (Nasution et al., 2023).

Ardiansyah dan Nana (2020) berpendapat bahwa kemajuan zaman yang semakin pesat menuntut adanya pembaruan dalam pendidikan agar pelaksanaan pembelajaran lebih menarik dan sejalan dengan kebutuhan siswa. Fitri et al. (2024) mengungkapkan bahwa kebosanan siswa selama proses pembelajaran dapat terjadi akibat metode yang bersifat monoton dan kurang bervariasi. Fakta ini menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran menjadi strategi penting untuk menghadirkan lingkungan belajar yang menyenangkan dan meningkatkan keterlibatan aktif siswa (Handini & Asmarani, 2024). Azzahra et al. (2024) berpendapat bahwa perancangan media pembelajaran yang tepat dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan. Dalam penelitiannya, media pembelajaran dapat membantu guru untuk menyampaikan konsep menjadi lebih mudah dan menyenangkan serta partisipasi aktif siswa dan membantu mereka membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam.

Namun, kenyatannya masih terdapat guru yang belum memaksimalkan pemanfaatan media pembelajaran secara optimal yang bersifat inovatif (Sihombing et al., 2023). Beberapa sekolah masih menerapkan metode ceramah dan latihan soal konvensional dalam pembelajaran matematika (Yensy, 2022). Akibatnya, siswa kesulitan dalam memahami konsep, terutama materi yang abstrak seperti persamaan linear satu variabel. Mestika (2021) mengungkapkan bahwa kekeliruan dalam menggunakan konsep pindah ruas masih sering terjadi pada sebagian siswa dalam materi aljabar. Dalam upaya mengatasi hal ini, peneliti menerapkan konsep *Algebra Tiles* pada media pembelajaran yang akan dibuat untuk mengurangi miskonsepsi terhadap istilah pindah ruas dalam menyelesaikan soal aljabar terutama materi PLSV. Oleh sebab itu, penggunaan media pembelajaran dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa (Wahyuni & Safitri, 2025).

Salah satu bentuk inovasi media yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran adalah media berbasis permainan edukatif (Nurhikmah et al., 2023). Melalui media ini, proses belajar menjadi lebih interaktif dan menyenangkan karena siswa dapat belajar sambil bermain, sehingga terhindar dari kejenuhan (Permatasari et al., 2025). Salah satu

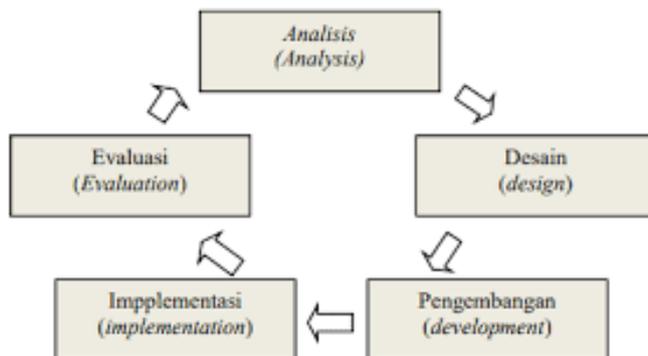
bentuk media yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah Smart Box, yaitu media berbentuk kubus dari kardus yang berisi kartu, gambar, dan komponen lain untuk mendukung proses belajar (Kristina et al., 2024). Mengacu pada penelitian tersebut, peneliti melakukan pengembangan lebih lanjut dengan menciptakan Smart Linear Fun Box. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada peningkatan minat belajar dalam mata pelajaran PPKn, media yang dikembangkan dalam penelitian ini mengintegrasikan konsep matematika berupa *Algebra Tiles* dan unsur permainan untuk membantu siswa memahami materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Dengan demikian, kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggabungan media konkret dan pendekatan permainan dalam konteks pembelajaran matematika, yang belum ditemukan pada pengembangan media Smart Box sebelumnya.

Smart Linear Fun Box merupakan media pembelajaran kreatif yang dirancang untuk membantu peningkatan pemahaman siswa mengenai konsep-konsep matematika, khususnya topik sistem persamaan linear satu variabel. Media ini didesain dengan memadukan video pembelajaran, pengenalan konsep, dan permainan kartu serta papan interaktif yang memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam menyusun dan menyelesaikan soal. Media ini memiliki keunikan pada penggunaan pendekatan visual yang menarik serta memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan berkesan bagi siswa.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak penggunaan media Smart Linear Fun Box terhadap pemahaman siswa pada topik PLSV. Melalui penelitian ini, diharapkan media Smart Linear Fun Box dapat menjadi pilihan media pembelajaran yang efektif untuk mendukung peningkatan pemahaman, motivasi minat siswa dalam belajar, dan kegiatan belajar yang lebih menyenangkan dan bermanfaat.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, pendekatan *Research & Development* (R&D) diterapkan melalui model ADDIE yang mencakup tahapan *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Tujuan dari metode ini untuk mengoptimalkan kualitas proses pembelajaran, khususnya pada pengembangan produk media pembelajaran. Ilustrasi pada Gambar 1 menunjukkan tahapan dalam model pengembangan ADDIE.



Gambar 1. Alur Tahapan Model Pengembangan ADDIE
Sumber: (Wibowo & Kurniadi, 2021)

Mengacu pada Gambar 1, ADDIE terdiri atas 5 tahapan yang saling terhubung dan tersusun secara sistematis, sehingga pada setiap tahap dari awal hingga akhir harus diimplementasikan secara berurutan dalam mengembangkan media Smart Linear Fun Box. Tahap pertama yang dilakukan peneliti adalah analisis dalam pengembangan model ADDIE, yaitu analisis terhadap permasalahan dalam pembelajaran. Analisis bertujuan untuk memahami kebutuhan pembelajaran sekaligus mengenali masalah yang muncul. Tahap kedua adalah perancangan yang dilakukan dengan merancang media yang akan dibuat dan menyiapkan alat dan bahan yang digunakan. Tahap berikutnya adalah pengembangan, yang melibatkan proses validasi media oleh dua pakar media dan dua pakar materi. Setelah media dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan, dilakukan implementasi dan uji coba pada siswa SMP. Tahap yang terakhir adalah evaluasi, media disempurnakan sesuai hasil penilaian dan saran dari tahapan sebelumnya. Proses penyempurnaan bertujuan untuk memastikan media pembelajaran memiliki efektivitas dan kualitas yang layak.

Subjek dalam penelitian ini meliputi satu guru matematika dari salah satu sekolah di Kota Palembang dan tiga siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Penelitian ini merupakan uji coba terbatas yang dilaksanakan pada tahap akhir pengembangan media, dengan tujuan untuk mengevaluasi keterterapan dan efektivitas media. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 18 Maret.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar penilaian ahli materi, ahli media, guru, siswa, dan wawancara dengan siswa. Kepraktisan media diuji berdasarkan lembar penilaian dari guru dan siswa. Media terlebih dahulu melewati proses validasi oleh dua pakar materi dan dua pakar media sebelum diujicobakan kepada siswa, melalui instrumen penilaian. Lembar penilaian terdiri dari beberapa pernyataan dan skor. Berdasarkan pendapat Sugiyono (2021), instrumen penilaian untuk ahli materi dan ahli media menggunakan Skala Likert 1 sampai 5 dengan skor 1 (Tidak Baik), skor 2 (Kurang Baik), skor 3 (Cukup Baik), skor 4 (Baik), dan

skor 5 (Sangat Baik). Peneliti memanfaatkan Skala Likert ini sebagai acuan dalam menilai tingkat validitas media pembelajaran. Sementara itu, dalam menguji kepraktisan media pembelajaran, peneliti mengacu pada Skala Likert 1 sampai 5 sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2021) yaitu Skor 1 (Sangat Tidak Setuju), skor2 (Tidak Setuju), skor 3 (Kurang Setuju), skor 4 (Setuju), dan skor 5 (Sangat Setuju).

Hasil skor yang diperoleh kemudian digunakan untuk menilai efektivitas media dari segi validitas dan kepraktisannya. Pada lembar penilaian ahli materi terdiri dari 13 pernyataan dengan skor maksimum 65 dan skor minimum 13. Lembar penilaian ahli media terdiri dari 18 pernyataan dengan skor maksimum 90 dan skor minimum 18. Selain itu, lembar penilaian guru terdapat 25 pernyataan dengan skor maksimum 125 dan skor minimum 25, serta lembar penilaian oleh siswa terdapat 19 pernyataan dengan skor maksimum 95 dan skor minimum 19.

Uji validitas diperoleh dari perhitungan lembar validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi yang mengacu pada kriteria penilaian kualitatif. Hasil uji kepraktisan didapatkan melalui perhitungan skor pada lembar penilaian yang diberikan kepada guru dan siswa. Rumus untuk menghitung persentase hasil keempat lembar penilaian menurut Hafiedz dan Nurhamidah (2023), yaitu sebagai berikut.

$$P(s) = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P(s)$ = Persentase sub indikator

S = Total skor untuk setiap indikator

N = Total skor maksimum

Berdasarkan kriteria pengkategorian validitas media menurut Rahmawati et al. (2024), penilaian terhadap validitas media dapat dikelompokkan ke dalam lima kategori. Media dinyatakan sangat valid apabila memperoleh skor pada rentang 100% hingga 80%. Jika skor berada pada rentang 80% hingga 60%, maka media tersebut dapat dikategorikan valid. Skor pada rentang 60% hingga 40% menunjukkan bahwa media tersebut cukup valid. Sementara itu, media dengan skor pada rentang 40% hingga 20% dikategorikan kurang valid, dan jika skor berada pada rentang 20% hingga 0% maka media tersebut tidak valid.

Menurut Rahmawati et al. (2024), kepraktisan media dapat dikategorikan ke dalam lima kategori berdasarkan skor yang diperoleh. Media dinyatakan sangat praktis apabila memperoleh skor pada rentang 100% hingga 80%. Skor pada rentang 80% hingga 60% menunjukkan bahwa media tergolong praktis. Apabila media mendapatkan skor antara 60% hingga 40%, maka dikategorikan sebagai cukup praktis. Selanjutnya, media yang memperoleh skor pada rentang 40% hingga 20% termasuk

dalam kategori kurang praktis, dan media dengan skor pada rentang 20% hingga 0% dikategorikan sebagai tidak praktis.

Dalam penelitian ini, diterapkan metode deskriptif yang melibatkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh melalui lembar penilaian validitas dan kepraktisan dianalisis dengan menghitung rata-rata skor berdasarkan aspek-aspek, seperti kualitas konten, tujuan, instruksional, pembelajaran, dan teknis. Keefektifan media dinilai dari hasil observasi, wawancara, serta nilai pre-test dan post-test. Data observasi dan wawancara dianalisis dengan cara mencatat dan mengelompokkan temuan yang muncul selama kegiatan, lalu dibandingkan antar sumber untuk memastikan keakuratan (triangulasi) seperti hasil pengamatan, pendapat siswa, dan tanggapan guru.

Soal *pre-test* dan *post-test* disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang sesuai dengan materi PLSV yang terdiri dari 3 soal uraian *pre-test* dan 3 soal uraian *post-test*. Proses pengembangan butir soal disusun berdasarkan kesesuaian indikator pada materi dan telah divalidasi oleh dua ahli materi untuk memastikan soal tersebut layak digunakan sebagai alat ukur pemahaman siswa. Hasil analisis kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa media Smart Linear Fun Box memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap materi PLSV.

Hasil dan Pembahasan

Tahap Analisis

Langkah pertama dilakukan dengan tujuan untuk membuat media pembelajaran dengan materi PLSV sebagai pemahaman awal siswa dalam memahami materi tersebut dan menghilangkan konsep pindah ruas dalam menyelesaikan konsep aljabar, khususnya materi PLSV. Analisis dibutuhkan agar media dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan siswa (Septianing et al., 2024). Peneliti mengharapkan dengan adanya media ini pembelajaran dapat berlangsung menyenangkan dan membuat siswa tidak merasa kesulitan saat pertama kali mempelajari materi PLSV. Oleh karena itu, peneliti membuat media Smart Linear Fun Box sebagai langkah awal siswa dalam memahami materi tersebut dengan cara yang menyenangkan.

Smart Linear Fun Box dipilih sebagai solusi pembelajaran karena memiliki 4 unsur di dalamnya, berupa video pembelajaran yang disajikan dalam bentuk *QR Code*, metode *Algebra Tiles* sebagai proses dalam menyelesaikan PLSV tanpa unsur pindah ruas, mencocokkan soal dengan jawaban, dan unsur permainan berupa ular tangga yang di dalamnya terdapat kartu tantangan berisikan soal PLSV yang dikemas dalam bentuk Box. Media Smart Linear Fun Box dirancang menggabungkan konsep PLSV ke dalam permainan, sehingga siswa dapat berinteraksi langsung dengan materi melalui tantangan yang ada di permainan. Selain itu, permainan ular

tangga juga dapat menumbuhkan sikap kompetitif serta meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan media Smart Linear Fun Box diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang menarik sekaligus mempermudah siswa dalam memahami konsep PLSV.

Tahap Perancangan atau Desain

Dalam merancang media pembelajaran, peneliti merancang media pembelajaran secara teliti dengan memperhatikan kesesuaian antara media dan materi yang diajarkan. Pada tahapan ini, peneliti merancang desain box terlebih dahulu menggunakan aplikasi Canva yang disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Desain Box

Selanjutnya, peneliti merancang box dengan menggunakan kardus yang dibuat menjadi 5 bagian untuk membentuk kotak yang di mana satu sisi dibiarkan terbuka sebagai tutup box. Semua bagian tersebut disambungkan menggunakan perekat agar membentuk kotak yang kokoh. Selanjutnya, sisi dalam dan luar kotak tersebut dilapisi kertas stiker yang sudah didesain agar terlihat menarik seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3 (sisi luar box) dan Gambar 4 (sisi dalam box).



Gambar 3. Desain Luar Box



Gambar 4. Desain Dalam Box

Bagian dalam kotak terdiri dari 5 sisi. Sisi pertama, dengan menyajikan video pembelajaran berupa QR Code yang terdapat pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Kode QR



Gambar 6. Sisi Pertama Box

Sisi kedua ditunjukkan pada Gambar 7 dan 8, yang berisi ruang untuk menyelesaikan soal PLSV dengan metode *Algebra Tiles* yang menggunakan stik dan potongan kertas origami yang kecil. Stik dan potongan kertas origami tersebut masing – masing memiliki dua bagian, yaitu sisi positif dan sisi negatif dengan setiap sisinya memiliki warna yang berbeda.



Gambar 7. Stik dan Potongan Kertas Origami



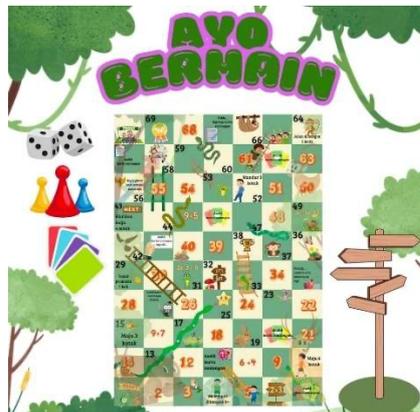
Gambar 8. Sisi Kedua Box

Sisi ketiga, menyajikan ruang untuk mencocokkan soal dan jawaban yang sebelumnya sudah diselesaikan pada metode *Algebra Tiles* seperti yang ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Sisi Ketiga Box

Sisi yang keempat, terdapat permainan ular tangga yang disajikan secara menarik yang dilengkapi dengan kartu tantangan berisi soal PLSV yang ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Sisi Keempat Box

Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan dengan membuat media Smart Linear Fun Box sesuai dengan desain yang telah dirancang, mulai dari proses merancang media, merevisi, menghasilkan hingga menyelesaikan media (Salsabila et al., 2021). Sebelum media dibuat, konsep media Smart Linear Fun Box diajukan dan divalidasi oleh dosen agar mendapatkan masukan dan saran. Setelah divalidasi oleh dosen, media tersebut dilanjutkan ke tahap pembuatan. Tahapan awal dalam pembuatan Smart Linear Fun Box dilakukan dengan mengumpulkan berbagai alat dan bahan yang diperlukan. Alat dan bahan tersebut antara lain kardus, kertas foto, stik es krim, *push pin*, benang wol, gunting, dan lem. Setelah semua alat dan bahan disiapkan, maka media sudah dapat dibuat. Media Smart Linear Fun Box dibuat berdasarkan desain yang telah divalidasi oleh dosen. Terdapat beberapa tahapan dalam proses pembuatan media, yaitu mencetak desain sisi luar dan sisi dalam Smart Linear Fun Box, kartu petunjuk, dan kartu soal.

Desain sisi luar dan sisi dalam Smart Linear Fun Box yang telah dicetak, ditempelkan pada kardus yang sudah dibentuk menjadi 5 sisi. Selanjutnya, setiap sisi tersebut diisi dengan desain – desain yang sudah direncanakan. Setelah semua tahapan dalam pembuatan media tersebut selesai, media Smart Linear Fun Box mendapat masukan dan saran sebagai bagian dari *prototype 1* dalam proses pengembangan. Kemudian, peneliti mendapatkan masukan untuk melakukan revisi pada bagian box untuk menampilkan nomor urutan dalam menggunakan media karena terdapat 4 bagian yang akan dikerjakan, menambahkan keterangan pada stik es krim dan potongan kertas origami pada bagian *Algebra Tiles* agar siswa tidak bingung dalam menentukan sisi positif dan negatifnya. Setelah mendapatkan masukan tersebut, peneliti melakukan revisi terhadap media, di mana hasil revisi ini dinamakan *prototype 2*. Berikut merupakan revisi produk untuk menyempurnakan media yang dilakukan oleh peneliti. Gambar 11 dan 12 di bawah ini menunjukkan revisi dalam memberikan nomor urut pada media.



Gambar 11. Hasil Keseluruhan Pengembangan Media Sebelum Direvisi

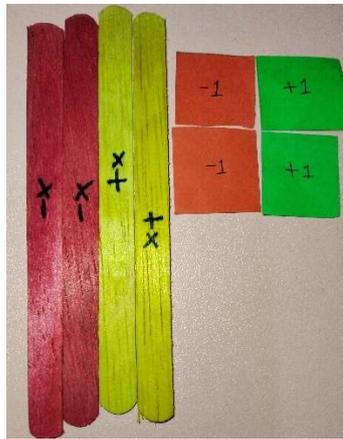


Gambar 12. Hasil Keseluruhan Pengembangan Media Setelah Direvisi

Selanjutnya, pada gambar 13 dan 14 peneliti melakukan revisi pada bagian stik es krim dan potongan kertas origami dengan menambahkan keterangan sisi positif dan negatif.



Gambar 13. Stik es krim dan Potongan Origami Sebelum Direvisi



Gambar 14. Stik es krim dan Potongan Origami Setelah Direvisi

Gambar 15 menunjukkan kartu soal dan kartu tantangan dari media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti, yang dirancang sebagai latihan siswa untuk lebih memahami materi tersebut.



Gambar 15. Kartu Soal dan Kartu Tantangan

Penilaian terhadap kualitas media dilakukan oleh dua ahli materi dan dua ahli media sebagai validator. Lembar validasi ahli materi terdiri dari 13 pernyataan dan ahli media terdiri dari 18 pernyataan dengan interval penilaian Skala Likert 1 sampai 5. Nilai total skor minimum lembar validasi ahli materi adalah 13 dan nilai total skor maksimum adalah 65. Dari nilai tersebut, dihitung persentasenya yang telah dicantumkan pada bagian metode. Kategori sangat valid dicapai jika nilai rata-rata persentase berada dalam rentang 80% hingga 100% dan kategori valid pada rentang 60% hingga 80% yang dilihat dari sudut pandang ahli materi maupun ahli media. Hasil rekapitulasi ahli materi terhadap kevalidan media Smart Linear Fun Box terlampir pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Validitas Media Menurut Ahli Materi

Penilai Validitas	Skor Total
Ahli Materi 1	58
Ahli Materi 2	60
Skor Rata-rata	59
Persentase Skor Rata-rata	90,76%
Kategori Validitas	Sangat Valid

Tabel 2. Rekapitulasi Validitas Media Menurut Ahli Media

Penilai Validitas	Skor Total
Ahli Media 1	83
Ahli Media 2	80
Skor Rata-rata	81,5
Persentase Skor Rata-rata	90,5%
Kategori Validitas	Sangat Valid

Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi ahli materi dan ahli media seperti yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa media Smart Linear Fun Box layak digunakan. Namun, ada beberapa saran yang diberikan, seperti belum ada soal literasi dan kemampuan 4C. Pada tahap revisi, perbaikan dilakukan berdasarkan masukan dari validator.

Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, mengindikasikan bahwa media Smart Linear Fun Box memperoleh tingkat validitas yang sangat valid dari ahli materi dengan persentase mencapai 90,76% dan sangat valid dari ahli media dengan persentase mencapai 90,5%. Hal ini menyatakan bahwa pengembangan media Smart Linear Fun Box telah memenuhi standar mutu yang baik dari segi materi dan media. Setelah media direvisi, tahapan selanjutnya adalah tahap implementasi.

Selanjutnya dilakukan uji kepraktisan yang dilakukan oleh satu guru matematika dan tiga siswa. Lembar penilaian kepraktisan guru matematika menggunakan 25 pernyataan dan menggunakan Skala Likert 1 sampai 5. Agar media ini memenuhi kategori kepraktisan, maka persentase skor rata-

rata harus berada dalam rentang 80% hingga 100% dan kategori praktis berada dalam rentang 60% hingga 80%. Di bawah ini merupakan hasil penilaian guru terhadap kepraktisan Smart Linear Fun Box yang terlampir pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Kepraktisan Media Oleh Guru Matematika

Penilai Kepraktisan	Skor Total
Guru Matematika	110
Skor Rata-rata	110
Persentase Skor Rata-rata	88%
Kategori Validitas	Sangat Praktis

Uji kepraktisan dilakukan oleh tiga siswa. Lembar penilaian kepraktisan siswa menggunakan 19 pernyataan dan menggunakan Skala Likert 1 sampai 5. Agar media ini memenuhi kategori kepraktisan, maka persentase skor rata-rata harus berada dalam rentang 80% hingga 100% dan kategori praktis berada dalam rentang 60% hingga 80%. Di bawah ini merupakan hasil penilaian siswa terhadap kepraktisan Smart Linear Fun Box yang terlampir pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kepraktisan Media Oleh Siswa

Penilai Kepraktisan	Skor Total
Siswa 1	84
Siswa 2	85
Siswa 3	89
Skor Rata-rata	86
Persentase Skor Rata-rata	90,52%
Kategori Validitas	Sangat Praktis

Hasil akhir validasi yang mengukur kepraktisan media Smart Linear Fun Box menunjukkan penilaian sangat praktis dari guru matematika 88% dan sangat praktis dari tiga siswa 90,52%. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan media Smart Linear Fun Box memenuhi standar kepraktisan yang baik dari segi materi dan media.

Tahap Implementasi

Tahap ini dilakukan setelah media dirancang (Rachma et al., 2023). Uji coba dilakukan untuk mengidentifikasi kekurangan dalam media pembelajaran serta menilai sejauh mana media ini efektif dan praktis, termasuk dalam meningkatkan minat siswa terhadap materi PLSV. Pada tahap implementasi ini, uji coba dilakukan melalui dua tahapan. Tahap pertama yaitu pemaparan media yang dikembangkan dalam pameran media pembelajaran yang diadakan oleh Program Studi S3 Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya tahun ajaran 2025/2026 sebagai bagian dari rangkaian perayaan ulang tahun. Dari hasil pemaparan tersebut, media mendapat respon positif. Para pengunjung tertarik untuk mengetahui lebih

jauh mengenai cara menggunakan media Smart Linear Fun Box dan ingin mencoba menggunakan media Smart Linear Fun Box. Dokumentasi implementasi pertama ditunjukkan pada Gambar 16 berikut.



Gambar 16. Dokumentasi Implementasi Pertama

Selanjutnya, media ini dilakukan uji coba dengan kelompok kepada tiga siswa kelas VII yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah yang tengah mempelajari topik PLSV. Pada saat uji coba, subjek pertama GA, menyatakan bahwa “Dengan adanya media ini, belajar matematika jadi lebih asik dan lebih mudah dalam memahami materinya”. Subjek kedua KS, menyatakan bahwa “Belajar materi PLSV jadi lebih semangat dan seru”. Subjek ketiga RO, menyatakan bahwa “Media ini tidak membosankan dengan adanya permainan ular tangga, jadi belajar tidak pusing”.

Peneliti menguji keefektifan media dengan melakukan pre-test dan post-test untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi PLSV mengalami peningkatan. Soal *pre-test* dan *post-test* yang diberikan dirancang untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tabel 5 merupakan hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan pada subjek penelitian sebelum melakukan uji coba media Smart Linear Fun Box.

Tabel 5. Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

Nama Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	Selisih
GA	100	100	0
KS	60	100	40
RO	30	70	40

Berdasarkan hasil *pre-test* ketiga subjek, sebelum melakukan uji coba, siswa masih belum bisa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi PLSV dengan benar karena masih terdapat kekeliruan dalam penggunaan istilah pindah ruas. Terlihat dari tabel 5 pada bagian nilai *pre-test*, yang menunjukkan bahwa subjek RO masih belum terlalu memahami materi PLSV. Subjek KS masih belum tepat dalam menyelesaikan soal PLSV.

Sedangkan subjek GA sudah memahami dan mampu menyelesaikan permasalahan soal yang diberikan mengenai materi PLSV.

Hasil post-test dari ketiga subjek setelah melakukan uji coba menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan terhadap materi PLSV. Subjek GA dengan kemampuan tinggi memperoleh nilai maksimal, yaitu 100, baik pada pre-test maupun post-test, yang menunjukkan bahwa ia sudah mampu menjawab soal dengan benar dan menyajikan penyelesaian secara rinci dan runtut sejak awal. Subjek KS dengan kemampuan sedang mengalami peningkatan sebesar 40 poin, dari nilai awal 60 menjadi 100. Ia mampu menjawab seluruh soal post-test dengan benar setelah menggunakan media *Smart Linear Fun Box*. Sementara itu, subjek RO yang memiliki kemampuan rendah juga menunjukkan peningkatan sebesar 40 poin, dari 30 menjadi 70. Meskipun peningkatannya belum maksimal, hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa, terutama dalam memahami konsep dasar materi PLSV.

Hal ini disebabkan oleh kemampuan awal siswa yang rendah, sehingga membutuhkan waktu dan pendampingan lebih untuk memahami konsep PLSV. Selain itu, bisa jadi media ini belum sepenuhnya sesuai dengan gaya belajar siswa seperti RO, yang mungkin memerlukan pendekatan yang lebih sederhana atau lebih terstruktur. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun media efektif secara umum, masih terdapat keterbatasan dalam menjangkau seluruh karakteristik siswa, khususnya yang memiliki tingkat kemampuan dasar yang rendah. Dari ketiga hasil *post-test*, siswa mengalami peningkatan pemahaman terkait materi PLSV setelah menggunakan media *Smart Linear Fun Box* karena sudah menerapkan konsep *Algebra Tiles* dalam proses pembelajaran.

Berikut ini merupakan tautan video dokumentasi uji coba media pembelajaran Smart Linear Fun Box. <https://drive.google.com/file/d/1jERT8p3wjKz8uQZIMUub0YkuaH4nEdjA/view?usp=drivesdk>. Gambar 17 di bawah ini melampirkan dokumentasi kegiatan Uji Coba media pembelajaran *Smart Linear Fun Box*.



Gambar 17. Dokumentasi Kegiatan Uji Coba

Tahap Evaluasi

Tahapan terakhir adalah evaluasi yang didasarkan pada hasil observasi dan wawancara saat uji coba (Aisyah et al., 2024). Setelah melakukan uji coba, media ini dievaluasi untuk melihat kelebihan dan kekurangan dari media pembelajaran. Berdasarkan hasil uji coba melalui observasi dan wawancara mengenai penggunaan media Smart Linear Fun Box, terlihat bahwa ketiga siswa yang sedang mempelajari materi PLSV mampu menggunakan media pembelajaran sesuai petunjuk yang diberikan. Kemudian, siswa mampu memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan serta mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi PLSV. Selain itu, dengan adanya media ini, siswa merasa senang dan menyampaikan harapan agar media ini dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Hal ini membuktikan bahwa pengembangan media Smart Linear Fun Box dapat memperoleh tujuan yang diinginkan, sehingga media ini terbukti efektif dalam pembelajaran, khususnya saat mempelajari materi PLSV. Efektivitas ini dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep jika mereka aktif mengeksplorasi dan memanipulasi objek secara langsung. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoriyah et al. (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan media konkret membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak dalam matematika, sehingga pemahaman siswa meningkat secara signifikan. Hasil penelitian sebelumnya juga memperlihatkan bahwa penggunaan media manipulatif mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran PLSV (Mahmudah et al., 2018). Dengan demikian, hasil penelitian ini sejalan dengan teori dan penelitian sebelumnya, yang menekankan pentingnya peran media konkret dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika.

Kesimpulan

Media Smart Linear Fun Box merupakan media yang didesain dalam bentuk video pembelajaran, pengenalan konsep, dan permainan yang melibatkan kartu dan papan interaktif. Berdasarkan pengembangan media dan hasil uji coba yang sudah dilaksanakan, media pembelajaran ini dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika materi PLSV. Kevalidan media dinilai oleh dua ahli materi dan dua ahli media dengan persentase 90,76% dan 90,5% yang masuk ke kategori sangat valid. Penilaian kepraktisan media dinilai oleh satu guru matematika dan tiga siswa kelas VII SMP, dengan hasil persentase masing-masing sebesar 88% dan 90,52%, yang tergolong dalam kategori sangat praktis. Keefektifan ditinjau dari hasil observasi dan wawancara yang mengacu pada hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari nilai *post-test* menandakan bahwa terdapat peningkatan pemahaman terhadap materi PLSV setelah siswa menggunakan media Smart Linear Fun Box.

Penggunaan media Smart Linear Fun Box bisa dijadikan salah satu pilihan bagi guru untuk menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus membantu meningkatkan pemahaman siswa. Peningkatan pemahaman siswa ini diperoleh dari pengenalan konsep *Algebra Tiles* dalam menyelesaikan PLSV. Suasana belajar yang menyenangkan didukung oleh adanya papan interaktif berupa permainan ular tangga yang di dalamnya terdapat kartu tantangan.

Daftar Pustaka

- Aisyah, A. P., Prabandari, A. R., Natalia, E., Rahmadhani, N., Susanti, E., Meryansumayeka, M., Zulkardi, Z., & Yukans, S. S. (2024). Pengembangan alat peraga PROLUCC pada materi volume tabung dan kerucut. *Borobudur Educational Review*, 4(1), 50–60. <https://doi.org/10.31603/bedr.11695>
- Ardiansyah, A. A., & Nana, N. (2020). Peran Mobile Learning sebagai Inovasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran di Sekolah. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 3(1), 47. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.24245>
- Azzahra, P., Sundari, O., Ramasanti, P., & Ananta, G. (2024). Cak ingkling fibonacci: alat peraga dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan fibonacci siswa smp. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 77–88.
- Fitri, N. N., Mujiyatun, M., & Oktavia, A. (2024). Strategi Guru dalam Mengatasi Kejenuhan Belajar Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam (SKI) Peserta Didik Kelas X di MA Hidayatul Mubtadiin Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan. *Journal on Education*, 7(1), 4044–4053. <https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.7001>
- Hafiedz, R., & Nurhamidah, D. (2023). Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Pena Literasi*, 6(1), 54. <https://doi.org/10.24853/pl.6.1.54-64>
- Handini, W., & Asmarani, D. (2024). Pengembangan media uno stacko yang valid dan praktis dalam pembelajaran matematika 1,2. 11(1), 47–58. <https://doi.org/10.18592/jpm.v11i1.9848>
- Khoriyah, A. E., Lestari, S., & Rahmadhani, R. (2024). PENGGUNAAN MEDIA BENDA KONKRET UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG BILANGAN 1 SAMPAI DENGAN 1000 PADA SISWA KELAS II SDN 02 MADIUN LOR KECAMATAN MANGUHARJO. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(2), 361–366.
- Kristina Adelina Sitio dkk. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Smart Box Untuk Meningkatkan Minat Belajar PPKN di SMPN 19 Kota Jambi. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian*, 1(2),

- 226–235.
- Mahmudah, R., Asari, A. R., & Sisworo. (2018). Penggunaan Bahan Manipulatif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 2(1), 39–45. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm/article/view/1066>
- Mestika, Y. (2021). *Penurunan Miskonsepsi dalam Memahami Konsep Matematika Melalui Strategi Scaffolding*.
- Nasution, Y., Susanta, A., & Zaili, Z. (2023). The influence of problem-based learning model on students' ability toward understanding mathematics concepts in the material of linear equations one variable. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 235–246. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2110>
- Nurhikmah, A., Madianti, H. P., Azzahra, P. A., & Marini, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Game Educandy Untuk Meningkatkan Karakter Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(3), 442.
- Pangesti, F. A., Kurniawan, R. P., & Rulviana, V. (2024). *Penerapan Media Smart Box untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. 5*.
- Permatasari, A. K., Rizky, C. Z., & Marcellia, L. (2025). *Implementasi Media Pembelajaran Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Numerasi Siswa Kelas II SD Muhammadiyah 12. 3*.
- Putri, F. F., Turmuzi, M., Junaidi, J., & Kurniati, N. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Hasil Belajar pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 921–930. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i4.261>
- Rachma, A., Tuti Iriani, & Handoyo, S. S. (2023). Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(08), 506–516. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554>
- Rahmawati, T., Zalisca, Z. S., & Mahera, P. (2024). *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA Development Of Ludo Math Props To Improve Student Learning Interest In Logarithm Material Pengembangan Alat Peraga Ludo Matematika Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Logaritma. 14(1)*, 103–122.
- Salsabila, N. H., Hapipi, H., & Lu'luilmaknun, U. (2021). Game-Based Learning Media For Number Topic: Analysis And Design. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 13–25.
- Sari, E. R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Negeri 1 Katobengke. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 6, 75–77. <https://doi.org/10.55340/japm.v6i1.201>

- Septianing, E. M., Fathoni, M. I. A., & Fitri, A. (2024). Development of “X-Math” Game-Based Learning Media To Increase Student’S Mathematics Learning Interest. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(2), 434. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8700>
- Sihombing, Y., Haloho, B., & Napitu, U. (2023). Problematika Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 8(2), 725. <https://doi.org/10.58258/jupe.v8i2.5611>
- Sugiyono, S. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R dan D*. ALFABETA BANDUNG.
- Wahyuni, N., & Safitri, N. (2025). *Pengaruh Penggunaan Media Papan Waktu untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Waktu Kelas I SD Negeri 104202 Bandar Setia. 2*.
- Wibowo, T., & Kurniadi, A. D. (2021). Perancangan dan Pembuatan Video Promosi Wisata Kota Bengkulu Menggunakan metode ADDIE. *Conference on Business, Social Sciences and Technology (CoNeSciNTech)*, 1(1), 365–374.
- Yensy, N. A. (2022). Workshop Pembelajaran Matematika Berbasis STEAM (Science, Teknologi, Engineering, Art and Matematics) bagi Guru SD Pondok Kelapa. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 20(1), 133–145. <https://doi.org/10.33369/dr.v20i1.20891>

