

PENGEMBANGAN *INTERACTIVE DIGITAL BOOK* DENGAN *HEYZINE FLIPBOOK* BERORIENTASI *CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT)* UNTUK MENANAMKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PADA MATERI SPLDV SISWA SMP KELAS VIII

Cindy Meitika Sari¹, Sunismi², Yuli Ismi Nahdiyati Ilmi³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 22101072019@unisma.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan *interactive digital book* dengan *heyzine flipbook* berorientasi *culturally responsive teaching (CRT)* pada materi SPLDV yang layak dan praktis untuk menanamkan kemampuan literasi matematis. Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE yang terdiri dari *analyze, design, development, implementation, and evaluation*. Validasi produk yang telah dikembangkan melibatkan dosen ahli media dan materi. Uji kelayakan produk melibatkan guru matematika dan peserta didik. Penelitian ini dilakukan di SMP Assalam Batu yang melibatkan 21 siswa subjek uji coba dengan objek penelitiannya berupa *interactive digital book* berorientasi *culturally responsive teaching (CRT)*. *interactive digital book* ini mengintegrasikan budaya yang ada disekitar siswa dengan materi SPLDV. Hasil validasi media diperoleh nilai 3,2 dan materi diperoleh nilai 2,8 dengan kategori valid. Hasil kepraktisan bahan ajar dari guru matematika diperoleh nilai 3 dan peserta didik diperoleh nilai 3,44 dengan kategori praktis. Dengan hasil tersebut, maka pengembangan *interactive digital book* dengan *heyzine flipbook* berorientasi *culturally responsive teaching (CRT)* memberikan hasil bahwa *interactive digital book* yang dikembangkan telah layak dan praktis untuk menanamkan kemampuan literasi matematis pada materi SPLDV. Hal ini memberikan manfaat kedepannya bagi pembelajaran matematika yang lebih baik.

Kata kunci: pengembangan, *interactive digital book*, *heyzine flipbook*, *culturally responsive teaching*, kemampuan literasi matematis.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal terpenting dalam kehidupan manusia. Saat ini pelaksanaan pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pada dunia pendidikan, matematika adalah salah satu bidang studi yang ada di semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar, menengah hingga perguruan tinggi. Pendidikan matematika mempunyai manfaat penting dalam menyiapkan manusia untuk memiliki kompetensi abad-21. Menurut Giantara (2019) kemampuan dan kompetensi yang diperlukan untuk menyongsong abad 21 adalah sebuah kemampuan yang terintegrasi dengan teknologi informasi. Oleh karena itu, pada saat belajar matematika peserta didik dilatih untuk berpikir secara konseptual untuk dapat menerapkan pada kehidupan sehari-hari. Temuan penelitian yang dilakukan oleh Sunismi dan Fathani (2021) banyak kegiatan sehari-hari yang melibatkan matematika. Melihat pentingnya peran matematika membuat mata pelajaran ini selalu diajarkan setiap satuan pendidikan dan di setiap tingkatan kelas dengan porsi jam pelajaran jauh lebih banyak dari pada mata pelajaran lainnya.

Pada zaman modern ini, menurut Sundari (2024) teknologi digital telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Meningkatkan pembelajaran matematika yang efektif dengan menggunakan teknologi terus menjadi tantangan seorang pendidik, yang mana digunakan untuk mengembangkan dan mengevaluasi pembelajaran yang efektif (Sunismi dkk, 2023). Pengembangan sumber belajar maupun bahan pembelajaran juga turut didukung oleh kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Menurut Rasiman dkk (2023) pada era saat ini keperluan bahan ajar secara digital sangat dibutuhkan oleh peserta didik.

Menurut Aini dkk (2023) bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam kegiatan pembelajaran. Sebagai media utama yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik, bahan ajar menentukan efektivitas penyampaian materi dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Sehingga pendidik diharapkan mampu untuk mengembangkan bahan ajar secara digital dengan berbasis teknologi terbaru. Akibat kurangnya pemanfaatan bahan ajar yang menarik tersebut, maka pembelajaran di kelas menjadi kurang efektif (Murod dkk, 2021). Selain itu, banyak pendidik yang masih mengalami kesulitan dalam mengadopsi teknologi digital dan tidak memanfaatkan media pembelajaran yang interaktif (Sunismi dkk, 2023).

Adapun permasalahan tersebut terjadi di sekolah SMP Assalam Batu. Dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut pendidik masih menggunakan bahan ajar berupa buku teks dari pemerintah. Pemakaian buku teks ini dapat mengakibatkan proses pembelajaran menjadi kurang aktif. Hal ini dapat mengakibatkan menurunnya minat belajar dan motivasi belajar dari peserta didik. Selama ini bahan ajar yang digunakan masih banyak kekurangan diantaranya tidak berbasis teknologi atau interaktif dan belum berorientasi pada *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang seringkali tidak mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menarik dan kontekstual.

Menurut Safitri dan Wismanto (2025) tujuan dari *interactive digital book* yang berbasis CRT adalah meningkatkan keterlibatan peserta didik, mengembangkan identitas dan kepercayaan diri peserta didik, mendorong inklusi dan kesetaraan, mendukung pembelajaran yang relevan dan kontekstual serta mendorong kolaborasi antara pendidik dan peserta didik. Oleh karena itu, segala upaya perlu dilakukan untuk dapat mengatasi permasalahan yang dialami oleh peserta didik sehingga peserta didik dapat lebih mudah untuk memahami materi matematika. Menurut Azizah dan Fathurrahman (2024) CRT adalah pendekatan pendidikan yang menghormati keragaman budaya di dalam kelas serta mendukung terciptanya pembelajaran bermakna. Pendekatan pembelajaran ini berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan siswa baik dalam otomatisasi maupun informasi, komunikasi, dan kolaborasi.

Pada *interactive digital book* ini memanfaatkan teknologi digital untuk mengatasi keterbatasan bahan ajar dari Kemendikbud. Salah satu media yang potensial adalah bahan ajar interaktif berbasis *Heyzine Flipbook*. *Heyzine Flipbook* adalah platform konversi PDF ke *flipbook online* yang tersedia secara gratis atau berbayar tanpa mengunduh aplikasi (Daniyah dan Yuni, 2024). Hal lain dalam pengembangan *interactive digital book* yang berorientasi pada CRT yang dapat menanamkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Menurut Wardhani dan Rumiati Melek matematika atau Literasi dalam *draft assessment framework* PISA 2015 dapat diartikan sebagai kemampuan dasar individu untuk menafsirkan, memformulasikan dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan bernalar logis secara matematis serta menggunakan algoritma, konsep, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, memperkirakan, atau menjelaskan sebuah fenomena atau kejadian (dalam Hilaliyah dkk, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik belum berkembang dengan baik.

Oleh karena itu, segala upaya perlu dilakukan untuk dapat mengatasi permasalahan yang dialami oleh peserta didik sehingga peserta didik dapat lebih mudah untuk memahami

materi matematika. Salah satu materi yang masih dianggap sulit bagi peserta didik yaitu materi SPLDV. Penelitian Syafina dan Pujiastuti (2020) Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang menyajikan masalah sesuai situasi yang ada yaitu permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan *interactive digital book* dengan *heyzone flipbook* berorientasi *culturally responsive teaching* menggunakan model ADDIE, mendeskripsikan hasil produk berupa *interactive digital book* yang memuat materi SPLDV, serta mendeskripsikan hasil uji coba produk dari aspek kelayakan dan kepraktisan berdasarkan validasi ahli dan respon pengguna. Diharapkan bahan ajar ini mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik, mudah diakses, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Dalam rangka mencari penyelesaian suatu permasalahan dalam pembelajaran matematika yang dialami oleh peserta didik, diperlukan pengembangan bahan ajar interaktif yang mampu menumbuhkan minat belajar, menanamkan kemampuan literasi matematis, serta relevan dengan perkembangan teknologi saat ini. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik yang dilakukan SMP Assalam Batu, diketahui mereka kurang bisa mengerti tentang materi yang diajarkan apabila hanya belajar melalui buku paket matematika yang telah disediakan dari sekolah, peserta didik membutuhkan referensi bahan ajar lain yang dapat menjadi alternatif untuk belajar mandiri dan memerlukan bahan ajar interaktif yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk belajar mandiri dimanapun dan kapanpun.

Maka dari itu, solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah mengembangkan *interactive digital book* dengan *heyzone flipbook* berorientasi *culturally responsive teaching* yang dikemas dalam bentuk *flipbook* secara interaktif dan menyajikan materi SPLDV secara menarik dengan permasalahan kontekstual yang berlatar belakang budaya dan dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih mudah, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik belajar saat ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar berupa *interactive digital book* dengan *heyzone flipbook* berorientasi *culturally responsive teaching* dan menguji kelayakan serta kepraktisannya. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis (*Analyze*), perencanaan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*).

Pada tahap analisis, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan melalui penyebaran angket kepada pendidik dan peserta didik kelas VIII SMP Assalam Batu. Analisis ini mencakup analisis kurikulum, karakteristik peserta didik, serta potensi penggunaan teknologi digital, khususnya *flipbook* dalam pembelajaran matematika. Tahap desain dilakukan dengan menyusun materi ajar SPLDV, membuat *storyboard* untuk setiap tampilan *interactive digital book*, merancang desain visual, serta menyiapkan instrumen penelitian seperti angket validasi dan lembar respon pengguna.

Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat *interactive digital book* menggunakan desain visual yang menarik. *Interactive digital book* tersebut mencakup submateri: pengertian SPLDV serta metode penyelesaian SPLDV yang terdiri dari metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan (eliminasi dan substitusi). Produk *interactive digital book* kemudian divalidasi oleh tiga validator, yaitu satu ahli materi, satu ahli desain dan media pembelajaran, dan satu praktisi pendidikan.

Setelah bahan ajar dinyatakan valid, dilakukan tahap implementasi berupa uji coba terbatas kepada 10 peserta didik kelas VIII untuk menilai kepraktisan media serta memperoleh tanggapan terhadap tampilan, isi, dan kemudahan penggunaan bahan ajar interaktif. Tahap terakhir adalah evaluasi, pada tahap analisis, evaluasi dilakukan dengan menyesuaikan tampilan dan isi *Interactive Digital Book* dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Pada tahap perencanaan evaluasi dilakukan dengan membuat produk dan menyesuaikan dengan *storyboard* yang telah dibuat.

Pada tahap pengembangan, evaluasi dilakukan setelah melakukan validasi produk oleh validator ahli media, materi dan praktisi. Saran dan komentar dari validator akan menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan produk. Pada tahap implementasi, evaluasi dilakukan setelah melakukan ujicoba kelompok kecil dan ujicoba kelompok besar. Tanggapan dan respon dari peserta didik akan menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan produk. Pada tahap evaluasi, evaluasi yang dilakukan setelah semua tahap pengembangan selesai.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian terdiri dari angket kebutuhan, lembar validasi ahli, dan angket respon pengguna. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis validasi instrumen dengan menggunakan skala Likert 1 sampai 4. Hasil penilaian dari validator dan respon pengguna dikategorikan menurut interpretasi skor rata-rata, yaitu: sangat valid (3,25-4,00), valid (2,50-3,24), kurang valid (1,75-2,49), dan tidak valid (1,00-1,74).

HASIL

Hasil pengembangan berupa produk baru yaitu *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) Untuk Menanamkan Kemampuan Literasi Matematis pada Materi SPLDV siswa SMP kelas VIII. Adapun bagian hasil pengembangan produk tersebut memuat penjelasan tentang penyajian data hasil pengembangan produk, hasil uji coba produk, dan revisi produk. Model pengembangan produk *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu:

1) Tahap Analisis (*Analyze*)

Dilakukan analisis terhadap aspek-aspek yang dibutuhkan untuk pengembangan produk meliputi: analisis kebutuhan yang diperoleh peneliti dengan menyebarkan angket yang berupa angket analisis kebutuhan pendidik dan angket analisis kebutuhan peserta didik kelas VIII SMP Assalam Batu. Analisis peserta didik yang memiliki tujuan mengetahui karakteristik dan motivasi belajar dari peserta didik. Kemudian analisis teknologi dilakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dan mencari berbagai referensi tentang bahan ajar, maka peneliti dapat menentukan bahwa *platform* teknologi yang digunakan untuk bahan ajar adalah *heyzine flipbook* karena memiliki kelebihan pengguna seperti membalik buku fisik, dan terdapat fitur interaktif. Serta analisis kurikulum yang dilakukan dengan mengkaji kurikulum yang digunakan, yaitu Kurikulum Merdeka. Hal-hal yang dianalisis adalah Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, dan Indikator Pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran materi SPLDV.

2) Tahap Perencanaan (*Design*)

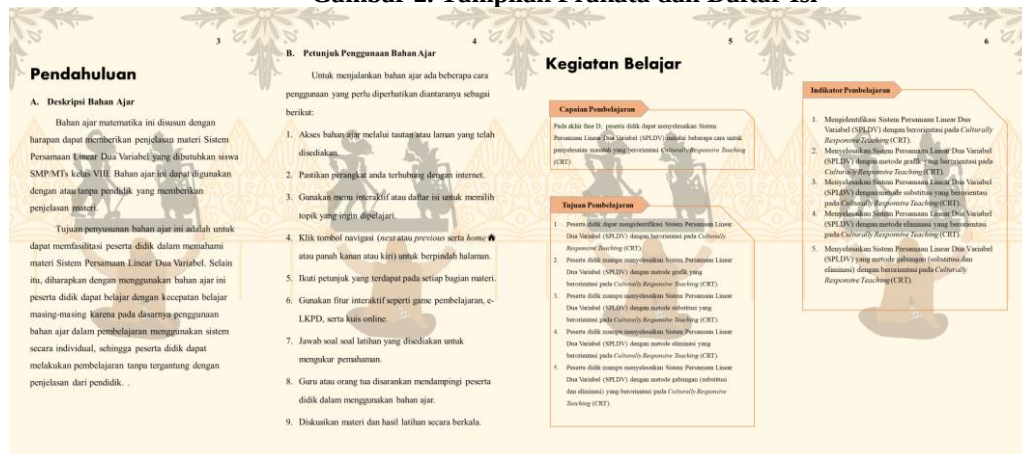
Dalam tahap desain memiliki tujuan merancang produk yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang meliputi penyusunan materi dan desain, produksi *interactive digital*



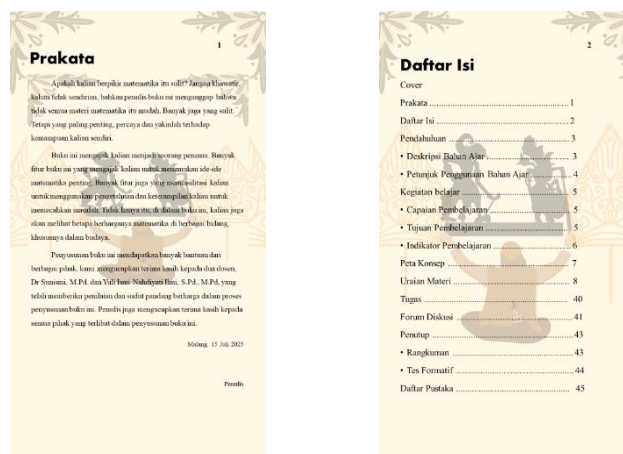
book yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan peserta didik dan karakteristik peserta didik. *Interactive digital book* memuat submateri SPLDV yang terdiri dari metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan (eliminasi dan substitusi). *Interactive digital book* dirancang dengan tampilan visual menarik dan disertai contoh kontekstual dari konteks budaya agar peserta didik lebih mudah memahami konsep yang disampaikan. Adapun hasil *draft* 1 produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

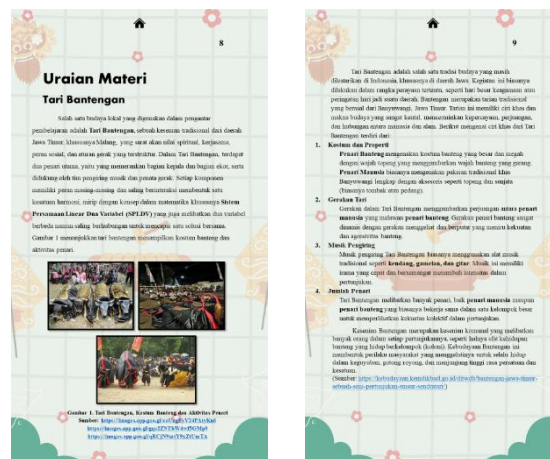
Gambar 1. Tampilan Cover *Interactive Digital Book*

Gambar 2. Tampilan Prakata dan Daftar Isi



Gambar 3. Tampilan Pendahuluan dan Kegiatan Belajar





Gambar 4. Tampilan Uraian Materi

Setelah *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) selesai diproduksi, langkah selanjutnya yaitu menyusun instrumen penelitian yang berupa sebuah angket yang meliputi angket penilaian produk yaitu lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli desain dan media pembelajaran, lembar validasi praktisi, lembar validasi angket uji coba pengguna (*user*).

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dilakukan dengan cara memberikan instrumen yang sudah diperoleh dari tahap sebelumnya dan *draft* produk kepada 3 validator. Tiga validator yang dimaksud adalah 1 validator ahli materi, 1 validator ahli desain dan media pembelajaran, 1 validator ahli praktisi. Hasil validasi menunjukkan bahwa *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) memperoleh nilai rata-rata sebesar 3, yang berada dalam kategori "valid" dan dapat disebarluaskan. Penilaian ini meliputi aspek materi, aspek soal, aspek tampilan, aspek isi, aspek teknis, aspek bahasa, serta aspek pembelajaran dan penggunaan. Adapun analisis hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Analisis Data Hasil Validasi

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata per Aspek		
		V_1	V_2	V_3
1.	Aspek Materi	3	-	-
2.	Aspek Soal	3	-	-
3.	Aspek Tampilan	-	3,4	-
4.	Aspek Isi	-	-	3
5.	Aspek Teknis	-	3,33	3
6.	Aspek Bahasa	2,8	3	3
7.	Aspek Pembelajaran dan Penggunaan	2,75	-	-
Jumlah Rata-Rata per Aspek		2,8	3,2	3
Total Rata-Rata		3		

Keterangan :

V_1 : validator ahli materi

V_2 : validator ahli desain dan media pembelajaran

V_3 : validator praktisi

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah tahap validasi dan dinyatakan layak diujicobakan oleh para ahli dan praktisi, selanjutnya dilakukan uji coba kepada 10 peserta didik kelas VIII SMP Assalam Batu sebagai responden pengguna (*user*) untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan respon terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Berdasarkan hasil angket yang diberikan, diperoleh nilai rata-rata 3,44, yang termasuk dalam kategori "valid". Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar dinilai praktis, mudah digunakan, menarik, serta mampu membantu peserta didik memahami materi SPLDV secara mandiri. Secara keseluruhan, *Interactive Digital Book* dinyatakan valid, praktis, dan layak digunakan sebagai alternatif bahan ajar matematika, khususnya pada materi SPLDV kelas VIII SMP. Adapun analisis data hasil respon pengguna (*user*) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis Data Hasil Respon Pengguna (*User*)

No	Pernyataan	Skor Penilaian Tiap Pengguna (<i>User</i>)									
		<i>P</i> ₁	<i>P</i> ₂	<i>P</i> ₃	<i>P</i> ₄	<i>P</i> ₅	<i>P</i> ₆	<i>P</i> ₇	<i>P</i> ₈	<i>P</i> ₉	<i>P</i> ₁₀
1.	Petunjuk penggunaan <i>Interactive Digital Book</i> membantu saya sebelum mempelajari dan menggunakan <i>Interactive Digital Book</i>	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
2.	Materi yang disajikan dalam <i>Interactive Digital Book</i> lengkap dan mudah untuk dipahami	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
3.	<i>Interactive Digital Book</i> memberikan kesempatan saya untuk belajar secara aktif, tidak hanya sekedar mendengarkan dan mencatat	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
4.	Dengan menggunakan <i>Interactive Digital Book</i> ini saya dapat memahami materi SPLDV dengan mudah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5.	Tampilan dalam <i>Interactive Digital Book</i> ini menarik dan mudah dipahami	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4
6.	<i>Interactive Digital Book</i> ini menambah semangat belajar	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4
7.	<i>Interactive Digital Book</i> ini bahasa yang ada mudah dipahami	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
8.	<i>Interactive Digital Book</i> ini dapat dijadikan sarana belajar mandiri	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3
9.	<i>Interactive Digital Book</i> ini sangat bermanfaat bagi saya terutama penerapan kurikulum saat ini	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3

No	Pernyataan	Skor Penilaian Tiap Pengguna (User)									
		P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}
10.	Soal-soal dalam <i>Interactive Digital Book</i> dapat menguatkan pemahaman saya dalam materi SPLDV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11.	Masalah kontekstual dalam <i>Interactive Digital Book</i> ini membantu saya untuk memperdalam kemampuan memahami materi SPLDV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12.	Permasalahan yang disajikan mampu merubah semangat saya lebih baik lagi	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
13.	Soal-soal yang ada pada <i>Interactive Digital Book</i> sesuai dengan materi yang sudah dipelajari	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14.	Pengembangan soal-soal yang ada pada <i>Interactive Digital Book</i> berhubungan dengan isi materi SPLDV yang dijelaskan dalam <i>Interactive Digital Book</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Rata-rata per pengguna (user)		3,21	3,07	3,14	3	3,21	3,21	3,35	3,07	3	3,14
Rata-rata pengguna (user)		3,44									

Keterangan : P_1 : Pengguna (User) 1 P_2 : Pengguna (User) 2 P_3 : Pengguna (User) 3 P_4 : Pengguna (User) 4 P_5 : Pengguna (User) 5 P_6 : Pengguna (User) 6 P_7 : Pengguna (User) 7 P_8 : Pengguna (User) 8 P_9 : Pengguna (User) 9 P_{10} : Pengguna (User) 10**5) Tahap Evaluasi (Evaluation)**

Pada tahap evaluasi didapatkan umpan balik, yaitu berupa kritik, saran, dan masukan dari peserta didik dan pendidik untuk *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) diuraikan dalam Tabel 3

Tabel 3. Data Komentar/Saran dari Pengguna (*User*) dan Pendidik

Subjek	Komentar/Saran
Pengguna 1	Agar bisa memperbaiki nilai yang jelek
Pengguna 2	Sudah baik dan mudah dipahami
Pengguna 3	Diberikan banyak contoh soal
Pengguna 4	Semuanya mudah dipahami terkait digital book
Pengguna 5	Sudah bagus
Pengguna 6	Menarik
Pengguna 7	Bagus
Pengguna 8	Lebih enak semua materi dibuat seperti ini
Pengguna 9	Enak dipakai belajar
Pengguna 10	Mudah digunakan
Pendidik	Sebaiknya setelah diujicobakan pada siswa dapat diketahui kelemahan dan kelebihan aplikasi dengan kemampuan siswa sehingga aplikasi akan semakin baik dan semakin menantang untuk siswa pelajari.

Data yang telah didapatkan, tanggapan dari pengguna (*user*) dan praktisi sangat positif, pengguna (*user*) ketika menggunakan produk *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) ini menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami materi matematika khususnya SPLDV. Kesimpulannya produk yang sudah dibuat mendapatkan tanggapan positif, artinya produk *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) ini dapat bermanfaat dan memudahkan dalam pemahaman materi.

Revisi produk dilakukan agar dapat mencapai hasil yang valid serta dapat memenuhi target produk. Pada proses revisi produk ini telah melewati beberapa proses hingga mendapatkan hasil yang diharapkan. Berdasarkan dari semua hasil validasi serta revisi, peneliti menyimpulkan bahwa produk ini dinyatakan praktis.

PEMBAHASAN

Proses pengembangan *Interactive Digital Book* pada materi SPLDV ini menggunakan model ADDIE. yang diadaptasi oleh Dick and Carrey. Model ini terdiri dari lima tahap yaitu, *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Menurut Pertiwi dan Wardhani (2024) secara umum kata interaktif mengacu pada komunikasi dua arah atau lebih dari elemen komunikasi aktif antara komunikator dan komunikan. Menurut Lestari dkk (2018) interaktif yang dimaksud yaitu menambahkan maupun memanfaatkan multimedia interaktif pada bahan ajar saat ini. Sama halnya multimedia interaktif, maka media *digital book interactive* merupakan media yang digunakan untuk menghasilkan dan menyampaikan materi dan menggabungkan beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer. Untuk menghasilkan suatu bahan ajar interaktif yang layak digunakan dan siap untuk diujicobakan peneliti memberikan *draft* kepada ahli materi, ahli desain dan media pembelajaran, ahli praktisi untuk dilakukan penilaian tentang *Interactive Digital Book*, apabila *Interactive Digital Book* valid maka diujicobakan kepada kelompok kecil yaitu pengguna (*user*). Aspek

yang dinilai oleh validator materi adalah aspek materi, aspek latihan soal, aspek kebahasaan, dan aspek pembelajaran dan penggunaan. Sedangkan aspek yang dinilai oleh ahli desain dan media pembelajaran adalah aspek tampilan media, aspek teknis, dan aspek bahasa. Selanjutnya yaitu validator praktisi menilai tentang aspek isi, aspek teknis, dan aspek bahasa. Untuk validator pengguna (*user*) menilai tentang kelayakan isi, tampilan, pembelajaran dan penggunaan.

Menurut Fauziyah dkk (2025) Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi media dan materi, lembar respon guru dan siswa. Lembar validasi media dan materi dinilai oleh dosen ahli yang bertujuan untuk menguji kevalidan media dan materi meliputi beberapa aspek penilaian. Pada lembar validasi media meliputi aspek tampilan, desain isi dan keterbacaan. Lembar validasi materi meliputi aspek kelayakan, penyajian, dan kebahasaan. Sedangkan lembar respon guru dan siswa bertujuan untuk mengukur kepraktisan media yang digunakan meliputi beberapa aspek. Pada lembar respon guru meliputi aspek kelayakan, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan. Pada lembar respon siswa meliputi aspek sajian, kemudahan penggunaan, dan kebermanfaatan.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* Berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) untuk Menanamkan Kemampuan Literasi Matematis pada Materi SPLDV Siswa SMP Kelas VIII dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada tahap pertama yaitu tahap analisis (*analyze*) merupakan tahap untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan yang ada di sekolah terkait dengan bahan ajar. Tahap ini dilakukan dengan cara melaksanakan penyebaran angket kepada pendidik dan peserta didik kelas VIII di SMP Assalam Batu. Pada analisis kebutuhan diketahui bahwa pada kelas VIII diperlukan *Interactive Digital Book* agar peserta didik tertarik saat mengikuti pembelajaran dan menambah referensi belajar serta membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Tahap kedua yaitu tahap perencanaan (*design*) merupakan tahapan perencanaan dan proses pembuatan rancangan produk. Pada tahap ini produk dirancang dengan menyesuaikan data kebutuhan yang telah didapat berdasarkan analisis dari angket yang telah disebarkan. Pada tahap ini produk *Interactive Digital Book* di desain dengan bantuan *storyboard* untuk mempermudah dalam pembuatan produk. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Irawati (2021) bahwa desain merupakan tahap lanjut dari tahap analisis yang mana menyusun alur dari produk yang akan dikembangkan.

Pada tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*) merupakan pembuatan *Interactive Digital Book* dengan alat dan bahan yang telah disediakan. Setelah produk dibuat, selanjutnya dilakukan validasi media oleh validator ahli media, validator ahli materi dan validator ahli praktisi sebelum masuk pada tahap uji coba. Untuk melihat kevalidan media video menggunakan angket validasi media, validasi materi serta kevalidan kepraktisan oleh guru menggunakan pernyataan positif dengan skor yang diberikan berupa sangat valid dengan skor 4, valid dengan skor 3, kurang valid dengan skor 2, tidak valid dengan skor 1. Penilaian kevalidan media dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan ahli praktis oleh guru. Masukan dan saran dari validator akan menjadi perbaikan untuk membuat produk yang dikembangkan menjadi lebih baik setelah produk dinyatakan layak oleh ahli media, ahli materi dan kevalidan kepraktisan guru maka produk di ujicobakan pada kelompok kecil dengan jumlah peserta didik yang diikutsertakan yaitu 10 orang. Ujicoba kelompok kecil dilakukan untuk melihat kepraktisan produk melalui penilaian respon peserta didik.

Tahap selanjutnya yaitu implementasi (*implementation*), yakni produk yang dikembangkan diimplementasikan atau diujicoba kelompok besar. Ujicoba kelompok besar

dilakukan kepada peserta didik kelas VIII yang berjumlah 21. Tahap terakhir yaitu evaluasi pada setiap langkah pada model ADDIE yaitu melihat pada setiap tahap berdasarkan model. Pada tahap analisis, evaluasi dilakukan dengan menyesuaikan tampilan dan isi *Interactive Digital Book* dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Pada tahap perancangan evaluasi dilakukan dengan membuat produk dan menyesuaikan dengan *storyboard* yang telah dibuat. Pada tahap pengembangan, evaluasi dilakukan setelah melakukan validasi produk oleh validator ahli media, materi dan praktisi. Saran dan komentar dari validator akan menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan produk. Pada tahap implementasi, evaluasi dilakukan setelah melakukan ujicoba kelompok kecil dan ujicoba kelompok besar. Tanggapan dan respon dari peserta didik akan menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan produk. Evaluasi adalah evaluasi yang dilakukan setelah semua tahap pengembangan selesai. Pada evaluasi ini peneliti melakukan evaluasi terhadap produk yang dikembangkan setelah melalui ujicoba.

Hasil uji coba dari pengembangan *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* Berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) untuk Menanamkan Kemampuan Literasi Matematis pada Materi SPLDV Siswa SMP Kelas VIII berdasarkan penilaian dari validator materi memperoleh hasil rata-rata 2,8 dan validator desain dan media pembelajaran memperoleh rata-rata 3,2. Sedangkan penilaian hasil validator praktisi memperoleh hasil rata-rata 3. Sehingga dapat disimpulkan *Interactive Digital Book* memiliki kriteria valid. Sedangkan hasil uji coba pengguna (*user*) dengan 10 peserta didik kelas VIII memperoleh hasil rata-rata 3,44. Hal ini menunjukkan bahwasanya bahan ajar yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik sehingga bahan ajar dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Yulianti dan Soebagyo (2021) Bahan ajar dikatakan valid, jika penilaian ahli memastikan bahwa pengembangan bahan ajar didasarkan pada teori-teori yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yaitu ada keterkaitan antar komponen bahan ajar yang dikembangkan.

Sehingga *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* Berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) untuk Menanamkan Kemampuan Literasi Matematis pada Materi SPLDV Siswa SMP Kelas VIII siap digunakan dalam kegiatan belajar matematika. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri dan Mediza (2023) menjelaskan bahwa proses pengembangan dengan model ADDIE yang meliputi: *analysis, design, development, implementatio* dan *evaluation*. Instrumen yang digunakan yaitu: angket penilaian oleh ahli, angket kepraktisan respon siswa, dan tes hasil belajar siswa. Hasil penilaian oleh ahli materi dan media termasuk dalam kategori “sangat baik”. Siswa menunjukkan respon positif dan termasuk dalam kriteria “praktis”. Hasil tes siswa telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini diperoleh dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 73% termasuk dalam kategori “baik”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *e-modul* matematika interaktif dengan pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan layak, praktis dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan produk *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) menggunakan proses pengembangan model ADDIE. Hasil pengembangan pada penelitian ini adalah bahan ajar yaitu *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) untuk menanamkan kemampuan literasi matematis pada materi SPLDV siswa SMP kelas

VIII. Pada *Interactive Digital Book* memuat penjelasan mengenai pengertian SPLDV serta metode penyelesaian SPLDV dan masalah-masalah yang berkaitan dengan konteks budaya.

Bahan ajar *Interactive Digital Book* ini menjelaskan konsep materi dan latihan soal yang berbasis budaya bertujuan untuk menanamkan kemampuan literasi matematis peserta didik dan dapat mengenal lebih dekat matematika, sehingga matematika tidak menjadi mata pelajaran yang sulit dipahami dan menakutkan. *Interactive Digital Book* ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja serta terhubung jaringan internet. Dapat di akses melalui QR Code berikut ini.



Gambar 5. QR Code Flipbook

Hasil uji coba dari penilaian semua validator mendapatkan nilai rata-rata 3 dan hasil dari respon pengguna (*user*) yang dilakukan terhadap 10 peserta didik kelas VIII mendapatkan nilai rata-rata 3,44, sehingga *Interactive Digital Book* dengan *Heyzine Flipbook* berorientasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) untuk menanamkan kemampuan literasi matematis pada materi SPLDV siswa SMP kelas VIII dapat dinyatakan valid dan layak digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran matematika kelas VIII.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dan pemanfaatan produk *Interactive Digital Book*. Pendidik diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran mandiri siswa dengan tetap memberikan bimbingan, sementara peserta didik dapat menggunakan produk ini sebagai alternatif belajar mandiri yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis, kecerdasan emosional, dan keterampilan berbahasa. Mengingat produk ini masih diuji pada kelompok kecil, peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya melakukan uji coba pada kelompok yang lebih besar. Selain itu, penelitian lanjutan juga diharapkan dapat menguji efektivitas penggunaan *Interactive Digital Book* berbasis *Heyzine Flipbook* yang berorientasi pada *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam pembelajaran SPLDV, mengingat aspek efektivitas belum diuji dan diukur dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Azizah, N. N., & Fathurrahman, M. (2024). Pemanfaatan Media Canva Dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching (Crt) Pada Pembelajaran Ips Di Sd. *Js (Jurnal Sekolah)*, 8(2), 296. <https://doi.org/10.24114/js.v8i2.56994>
- Daniyah, R., & Yuni, R. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Heyzine Flipbook Kelas XI IPS SMA Cerdas Murni. 6(3), 224–241.
- Enjelina, F. R., Damayanti, R., & Dwiyanto, M. (2024). Penggunaan Pendekatan Culturally

- Responsive Teaching (CRT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD mempengaruhi hasil belajar siswa. *Edutama : Jurnal Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 39–51. <https://ejournal.rizaniamedia.com/index.php/edutama>
- Fitrianna, Yu. A., Priatna, N., & Dahlan, J. A. (2021). Pengembangan Model E-Book Interaktif Berbasis Pembelajaran Induktif untuk Melatihkan Kemampuan Penalaran Aljabar Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1562–1577.
- Fitrio, B. D., & Merliza, P. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Interaktif dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Suska Journal of Mathematics Education*, 9(2), 121. <https://doi.org/10.24014/sjme.v9i2.18071>
- Rasiman, R., Miyono, N., Kusumaningsih, W., & Wakhyudin, H. (2024). Penguatan Keterampilan Guru SD Kelas IV dalam membuat Bahan Ajar Digital dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching di Kecamatan Kaloran Temanggung. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 39–47. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v4i2.500>
- Sunismi, S., Fathani, A. H., & Baidawi, M. (2021). Efektivitas Bahan Ajar Terintegrasi PPK, Literasi Dan Learning and Innovation Skills (4C's) pada Mata Kuliah Kalkulus I Brilliant: Jurnal Riset Dan Konseptual, 6(2), 329. <https://doi.org/10.28926/briliant.v6i2.581>
- Sunismi, S., Wahyuni, S., Ambarwati, A., & Zuhairi, A. (2023). Pendampingan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teaching At the Right Level Berbasis Media Teknologi Pada Kurikulum Merdeka. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(5), 4982. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i5.17482>
- Sunismi, S., Wedastuti, N. K., & Faradiba, S. S. (2023). Workshop Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Geogebra Pada Materi Volume Kerucut. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(1), 713. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i1.12629>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>