

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF CERITA BERGAMBAR DENGAN APLIKASI *SCRATCH* UNTUK SISWA KELAS 2 MI IMAM PURO DADIREJO

Tiara Wahyu Nuswantari¹, Mujiyem Sapti², Rintis Rizkia Pangestika³
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: tiarawahyu2000@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi Scratch pada pembelajaran Matematika kelas 2 MI Imam Puro Dadirejo serta mengetahui kelayakan media tersebut. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas 2. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, angket, dan tes, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Validasi ahli materi memperoleh skor 94,11% dan validasi ahli media 97,72% (kategori sangat valid). Respon siswa 95,19% (sangat praktis), observasi keterlaksanaan pembelajaran 86,66% (sangat praktis), dan hasil belajar siswa mencapai 92,5% (sangat efektif). Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Scratch sangat layak digunakan dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Scratch, Cerita Bergambar, Matematika, Sekolah Dasar

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA OF PICTURE STORIES WITH SCRATCH APPLICATION FOR GRADE 2 STUDENTS OF MI IMAM PURO DADIREJO

Abstract: This study aims to develop an interactive learning media of picture stories using the Scratch application in Mathematics learning for grade 2 students at MI Imam Puro Dadirejo and to determine the feasibility of the media. This research employed a research and development (R&D) method with the ADDIE model consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects were teachers and grade 2 students. Data were collected through interviews, observations, questionnaires, and tests, and then analyzed descriptively and quantitatively. The results showed that the developed interactive learning media met the criteria of validity, practicality, and effectiveness. The material expert validation obtained a score of 94.11%, while the media expert validation reached 97.72%, categorized as very valid. The students' responses gained 95.19% (very practical), the observation of learning implementation reached 86.66% (very practical), and the students' learning outcomes achieved 92.5% (very effective). Therefore, the interactive learning media based on Scratch is highly feasible and suitable to be used in Mathematics learning in elementary schools.

Keywords: Interactive Learning Media, Scratch, Picture Stories, Mathematics, Elementary School

PENDAHULUAN

Pendidikan yang tadinya hanya berupa pembelajaran tatap muka seiring dengan kemajuan teknologi berkembang menjadi pembelajaran secara daring yang menggunakan bantuan teknologi sebagai pelaksanaannya. Teknologi juga turut mempengaruhi perkembangan media pendidikan yang digunakan di sekolah saat ini. Teknologi digital yang dimanfaatkan

sebagai media pembelajaran memberi kesempatan agar siswa dapat mempelajari materi dengan cara yang lebih interaktif, sekaligus memberikan kesempatan bagi guru untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik (Hendra dkk., 2023:2). Pengaruh teknologi yang begitu besar pada membuat perubahan yang cukup mendasar pada pendidikan. Perkembangan dalam pendidikan dapat dilihat dari perkembangan ilmu pengetahuan yang menuju kearah yang lebih baik. Media pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi digital akan dapat memudahkan guru untuk membuat, mengakses dan membagi media pembelajaran untuk diberikan pada siswa. Dengan demikian pembelajaran yang dilakukan di sekolah makin beragam dengan penggunaan media pembelajaran digital yang sudah banyak dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Penelitian Imanulhaq & Ichsan (2022:128) menunjukkan bahwa perkembangan kognitif siswa pada tahap operasional konkret pada usia 7-12 tahun membutuhkan media pembelajaran yang berbeda-beda pada setiap usianya. Siswa kelas 2 yang berada di usia tahap operasional konkret dimana pemikiran mereka terkait pembentukan konsep masih terbatas dan oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran sesuai untuk mendapatkan pembelajaran yang efektif. Menurut Sari, Nurhadi, & Tyas, (2022:31), ada dua hal yang penting dalam pembelajaran efektif yaitu terjadinya pembelajaran pada siswa dan apa yang guru lakukan untuk mengajar siswanya. Pembelajaran yang efektif merujuk pada apa yang dilakukan oleh guru untuk mengajar siswanya sesuai dengan usianya. Memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai diharapkan dapat membantu dan memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran dan menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif.

Media pembelajaran merupakan komponen esensial dalam sistem pendidikan modern, berperan penting dalam memfasilitasi penyampaian pengetahuan dari pengajar kepada siswa. Media pembelajaran lebih dari sekadar perangkat visual atau audio, media ini bertindak sebagai instrumen pedagogis yang dirancang untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih berkembang dan sesuai (Rochaendi, Fuadi & Sholihah, 2024:1). Media sebagai penyalur informasi dari pengirim yaitu oleh guru dan penerimanya adalah siswa itu sendiri. Jadi media dalam pembelajaran dirancang dan digunakan untuk memberikan rangsangan pikiran dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Media pembelajaran menurut Nurrita (2018:172) ialah sumber belajar yang digunakan untuk membantu guru dalam meningkatkan pemahaman siswa, dengan mempergunakan berbagai macam media pembelajaran maka bisa menjadi bahan dalam menyampaikan wawasan ilmu kepada siswa. Sedangkan menurut Purwaningsih (2018:103) media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat digunakan untuk menuangkan pesan dari materi atau bahan pembelajaran sehingga dapat menarik perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran supaya dapat mencapai tujuan pembelajaran. Arsyad (2016:20) menjelaskan bahwa media pembelajaran berfungsi menumbuhkan motivasi, meningkatkan minat, membantu siswa dalam memahami materi serta dapat menyajikan informasi yang akurat dengan tampilan yang menarik.

Seiring zaman yang mulai berkembang media pembelajaran digital semakin mengintegrasikan prinsip desain pembelajaran yang menekankan interaktivitas, adaptabilitas, serta responsivitas terhadap kebutuhan pengguna. Dalam konteks ini, kemajuan teknologi memegang peranan krusial dalam mendukung pengembangan media pembelajaran digital yang semakin maju dan efisien (Setiawan dkk., 2022). Media pembelajaran interaktif Menurut Yanto (2019:76) merupakan jawaban dari permasalahan materi pembelajaran yang masih abstrak, dengan membalut media pembelajaran interaktif dalam *software* komputer maupun mobile dengan menambahkan animasi yang dikemas dengan apik supaya dapat menarik rasa ingin tahu siswa dalam belajar dan juga menguasai konsep pembelajaran yang masih abstrak. Sedangkan dalam penelitian Cahyono (2023:65) dengan adanya media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran akan lebih membuat

siswa tertarik dalam melakukan proses pkegiatan belajar didalam kelas serta membantu membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Arsyad (2016:158) kegiatan pembelajaran dengan bantuan komputer yang dapat memenuhi keperluan interaktifitas dalam pembelajaran sebaiknya mempertimbangkan unsur-unsur seperti dukungan komputer yang dinamis, dukungan sosial yang dinamis, Aktif dan interaktif, keleluasaan dan power

Menurut Afnida (2016:53) gambar adalah media yang menarik perhatian dan disukai oleh anak-anak, karena di dalam gambar terdapat bentuk-bentuk dari objek dan warna yang jelas sehingga anak mudah dalam menggambarkan tokoh yang sebenarnya. Gambar yang digunakan sebagai media pembelajaran memiliki daya tarik yang kuat bagi siswa karena menampilkan bentuk dan warna yang jelas. Sedangkan Mawanto (2020:425) buku cerita bergambar merupakan media yang dapat memperlihatkan contoh gambaran dalam kehidupan sehari-hari disertai dengan adanya kalimat yang ditambah ilustrasi atau gambar. Buku cerita bergambar mampu menghadirkan ilustrasi yang mendukung teks sehingga siswa mempermudah memahami isi cerita. Adanya penggunaan buku cerita bergambar yang memiliki tampilan menarik dan sesuai dengan perkembangan siswa akan memberikan suatu pengalaman menyenangkan bagi siswa (Tarigan, 2019:216). Penggunaan media cerita bergambar yang sesuai dengan perkembangan siswa dapat menciptakan pengalaman belajar yang menarik. Sehingga media ini mampu membangkitkan minat baca dan membuat siswa merasa terlibat dalam isi cerita. Oleh karena itu, media yang berbentuk cerita bergambar sangat bermanfaat untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Scratch menurut Kadir dan Putra (2015:2) adalah bahasa pemrograman yang mengandalkan sejumlah blok gambar untuk mengontrol dan penggunaan dari blok-blok yang ada sebagai perintah untuk membuat suatu program dalam aplikasi *Scratch*. Menurut Satriana (2019:43) *Scratch* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang mudah untuk digunakan untuk semua orang dalam membuat suatu karya seperti animasi, game interaktif, cerita interaktif, dan, juga karya kreasi yang telah dibuat bisa dibagikan kepada orang lain melalui sarana internet. Aplikasi *Scratch* dapat digunakan untuk membuat suatu karya yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran di sekolah. Semua orang dapat mengakses aplikasi *Scratch* juga dapat membuat karya di aplikasi ini tanpa terkecuali serta dapat dibagikan untuk keperluan pribadi maupun secara umum. Aplikasi ini dirancang agar menyenangkan, edukatif, dan praktis sehingga dapat dimanfaatkan untuk membuat berbagai karya kreatif seperti cerita interaktif, permainan, animasi, maupun simulasi. Selain itu, *Scratch* juga mendukung pembelajaran di sekolah karena memungkinkan pengguna untuk berkreasi, mengedit gambar dan suara, serta membagikan hasil karyanya, sehingga sangat relevan digunakan sebagai media pembelajaran interaktif

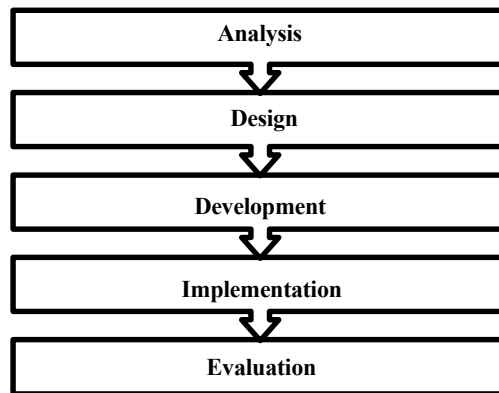
Scratch dirancang agar menyenangkan, bersifat edukatif, serta mudah dipelajari. *Scratch* dapat dimanfaatkan untuk karya seni, membuat permainan, cerita interaktif, simulasi serta berbagai kreasi lainnya. Pada *Scratch* tersedia fitur untuk mengedit gambar maupun suara yang dimiliki oleh pengguna. Pengguna dapat membuat suatu program di *Scratch* dengan memindahkan balok dari palet balok dari sisi kanan kemudian menggabungkannya dengan beberapa balok seperti potongan *puzzle* (Gunawan dan Irsyadi, 2016:54). Pembuatan program di aplikasi *Scratch* mudah untuk dilakukan yaitu dengan menggabungkan beberapa balok menjadi satu Dengan demikian, *Scratch* merupakan aplikasi pemrograman yang sederhana penggunaannya dan dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan karya sebagai media pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan Research and Development (R&D). Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk yang dikembangkan dari produk yang telah ada maupun menciptakan produk baru yang

sebelumnya belum pernah dibuat. Penelitian dan Pengembangan menurut Sugiyono (2014: 297) merupakan metode penelitian yang bertujuan menghasilkan produk sekaligus melakukan pengujian tingkat keefektifannya. Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk melakukan penelitian dan metode pengembangan dipakai untuk merancang produk baru atau memperbaiki produk yang telah ada sebelumnya kemudian melakukan pengujian apakah media itu sudah efektif dan layak diterapkan.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan menerapkan model ADDIE. Menurut Sugiono (2019: 28) model ADDIE dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1990-an. Tahap model penelitian dan pengembangan ADDIE ini mencakup tahap analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan produk, implementasi dan evaluasi.



Gambar 1. Langkah-langkah model ADDIE

Tahapan Pengembangan ADDIE yakni,

1. Menganalisis kebutuhan (*Analysis*)

Analisa yaitu melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah dan menganalisis tugas. Tahap ini hasilnya berupa karakter atau profil calon peserta belajar, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisis tugas yang rinci berdasarkan kebutuhan (Jusuf & Istiyowati, 2023:102). Peneliti melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan melakukan kegiatan menganalisis kebutuhan apa yang dibutuhkan di sekolah dasar. Peneliti mengumpulkan data dengan melakukan observasi dan wawancara.

2. Mendesain produk yang akan dikembangkan (*Design*)

Tahap yang dilakukan dalam desain ini pertama merumuskan tujuan pembelajaran, menyusun dan menentukan produk apa yang seharusnya dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Jusuf dan Istiyowati, 2023:102). Tahap ini peneliti melakukan pembuatan desain produk pengembangan yang akan dibuat dengan menyesuaikan pada keperluan yang dibutuhkan. Peneliti membuat rancangan seperti bagaimana karakter yang ingin dikembangkan, latar belakang dalam media, menu dan tampilan yang akan masuk media yang akan dikembangkan. Sebelum melakukan pengembangan produk membutuhkan rancangan yang dapat dijadikan petunjuk supaya sesuai dengan apa yang direncanakan.

3. Mengembangkan produk (*Development*)

Menurut Jusuf dan Istiyowati (2023:102) tahap *development* adalah proses mewujudkan desain menjadi kenyataan. Tahap ini setelah mendesain produk yang telah dibuat lalu melakukan pengembangan produk yang sesuai dengan mengumpulkan atau membuat media pendukung berupa animasi, suara, gambar dan elemen lainnya dan yang dikembangkan untuk memperkaya media pembelajaran. media. Setelah produk yang dikembangkan jadi peneliti melakukan validasi produk yang terdiri dari validasi ahli materi

dan validasi media. Selanjutnya melaksanakan perbaikan media sesuai komentar dan saran yang diberikan oleh validator materi dan media agar media menjadi lebih menarik serta sesuai dengan kebutuhan siswa.

4. Penerapan (*Implementation*)

Implementasi dalam Jusuf & Istiyowati (2023:103) adalah langkah nyata menerapkan produk pembelajaran yang telah disusun dan dikembangkan selaras dengan peran serta fungsinya sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Media yang telah dikembangkan setelah dinyatakan layak oleh validator kemudian di uji cobakan dan diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran yang melibatkan interaksi siswa dan media yang dikembangkan secara langsung. Penerapan pengembangan media dilakukan di MI Imam Puro Dadirejo melibatkan 8 siswa di kelas 2.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi yaitu suatu kegiatan untuk mengamati sejauh mana produk pembelajaran yang telah dikembangkan berhasil sejalan dengan yang diharapkan atau tidak berhasil (Jusuf & Istiyowati, 2023:103). Tahap ini berdasarkan dari hasil validasi dan pengujian produk di sekolah yang telah dilakukan. Evaluasi ini mengukur hasil dari pengembangan media pembelajaran yang sudah dibuat dan hasil diuji coba yang telah dilakukan. Pada kegiatan evaluasi peneliti juga memberikan tes untuk dijawab oleh 8 siswa untuk mengukur kemampuan yang telah mereka dapatkan setelah menggunakan media pembelajaran tersebut. Tahap ini dilakukan agar mengetahui hasil dari media yang telah dibuat dan diterapkan dalam proses kegiatan pembelajaran.

Produk pengembangan yang telah dibuat berupa media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* divalidasi oleh validator materi dan media selanjutnya melakukan revisi lalu baru media tersebut dapat diuji coba ke siswa. Produk yang sudah melalui tahap revisi dan mendapatkan kriteria valid dan layak oleh validator selanjutnya diterapkan di dalam kegiatan pembelajaran sebagai hasil dari pengembangan ini lalu di uji tingkat kepraktisan produk dan keefektifan produk. Pengujian produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan produk dengan angket respon dan tes yang diisi oleh siswa dan lembar keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh guru di MI Imam Puro dadirejo.

Subjek yang diuji coba untuk media pembelajaran yang telah dikembangkan ini adalah siswa kelas 2 di MI Imam Puro Dadirejo. Pengujian dilakukan dengan uji coba secara terbatas pada 8 siswa kelas 2. Alasan pemilihan lokasi uji karena guru di kelas 2 membutuhkan media yang sesuai di pembelajaran Matematika supaya siswa lebih paham terkait materi yang diberikan.

Pengumpulan data merupakan tahap penting di setiap penelitian yang berfungsi untuk mendapatkan data yang diperlukan. Menurut Richey dan Klein yang dikutip dari Sugiyono (2019:200) menyatakan “data yang akan dikumpulkan oleh peneliti akan tergantung pada rumusan masalah dan hipotesis”. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan beberapa teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data seperti melakukan wawancara, observasi, kuesioner dan tes. Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk menganalisis media apa yang dibutuhkan kemudian dalam penerapannya peneliti membutuhkan masukan, saran dan juga penilaian atas media pembelajaran yang dikembangkan.

Instrumen pengumpulan data digunakan untuk menghimpun data selama melakukan pengembangan media pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang berupa angket. Angket disusun sesuai karakteristik dan kebutuhan responden dari penelitian.

Lembar angket validasi ahli berisi pernyataan dan skor yang nantinya diisi oleh

validator ahli yang mengacu pada beberapa indikator penilaian untuk menilai. Angket validasi ahli dibuat untuk menilai sejauh mana media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan sebelum diterapkan dalam belajar mengajar di sekolah. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi lembar angket validasi materi dan validasi media.

Tabel 1. Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Materi

No	Indikator Penilaian	Aspek
1.	Tujuan Pembelajaran	Kesesuaian Materi Capaian Prmbrelajaran
2.	Kebenaran Isi	Konsep Bahasa
3.	Kedalaman Materi	Kesesuaian capaian pembelajaran Bab materi Subbab materi Tujuan pembelajaran Isi materi

Sumber: Data primer

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Media

No	Indikator Penilaian	Aspek
1.	Kualitas Produk	Tombol dan kontrol Visual media Kualitas animasi Navigasi media Kestabilan program Kejelasan Audio
2.	Grafis Media	Warna media Huruf Penyajian materi
3.	Petunjuk Penggunaan	Kemudahan Bahasa yang digunakan

Sumber: Data Primer

Lembar angket respon siswa akan diberikan kepada siswa untuk mendapatkan tanggapan sesudah melaksanakan pembelajaran menggunakan media. Penilaian lembar angket tersebut dilakukan oleh siswa MI Imam Puro Dadirejo. Berikut tabel kisi kisi untuk siswa.

Tabel 3 Kisi-kisi respon siswa	No	Aspek	Indikator	lembar respon
	1.	Tampilan	Desain menarik	Lembar angket
	2.	Kemudahan	Mudah digunakan	
	3.	Isi Materi	Bahasa jelas	
	4.	Manfaat	Membantu belajar	
	5.	Motivasi	Menambah semangat	

Sumber: Modifikasi (Ismail 2024:37)

Data diperoleh dari penelitian ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif menurut Bogyan dalam Sugiyono (2019:367) adalah data yang

didapatkan dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan lainnya, sehingga mudah dipelajari dan hasilnya dapat diberitahukan pada orang lain. Sedangkan data kuantitatif menurut Purba (2023: 173) adalah data yang hasilnya angka yang dapat diukur atau dihitung menggunakan variabel numerik. Peneliti memperoleh data kuantitatif dari kuesioner atau angket yang hasilnya diubah ke dalam skor dan persentase untuk mengetahui kategori penilaian untuk mengukur kualitas produk yang dikembangkan. Masing-masing data dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{SM}{R} \times 100\%$$

NP = Nilai persen

R = Skor yang diperoleh

SM= Skor maksimal

Sumber: Murtiana (2020:1528)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Cerita Bergambar

Kelayakan media pembelajaran interaktif cerita bergambar berdasarkan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Menilai kevalidan media dilakukan dengan melakukan validasi media dari validator ahli materi dan validator ahli media. Penilaian kepraktisan media dilakukan dengan penguji coba kepada siswa lalu siswa mengisi lembar respon dan adanya observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh guru untuk menilai kepraktisan penerapan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian keefektifan dilakukan dengan memberikan soal pada siswa untuk mengetahui apakah media pembelajaran efektif dan mendapatkan hasil yang diharapkan.

1. Kevalidan Media Pembelajaran

Sebuah media layak digunakan sebagai media yang dapat digunakan dalam pembelajaran apabila hasil yang didapatkan dari hasil validasi media lebih dari 61,00%. Validasi ahli dilakukan untuk menilai sejauh mana media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan sebelum diterapkan dalam belajar mengajar di sekolah. Sebelum media pembelajaran dianggap valid, media pembelajaran harus melewati validasi oleh validator ahli materi dan ahli media. Validasi materi memuat aspek yang dinilai yaitu tujuan pembelajaran, kebenaran isi dan kedalaman materi sedangkan validasi media aspek yang dinilai berdasarkan kualitas produk, grafis media dan petunjuk penggunaan. Semua aspek dimuat dalam lembar angket dan dinilai oleh validator materi dan validator media untuk menilai kelayakan produk terutama dalam kevalidan produk yang dikembangkan apakah sudah valid dan layak untuk diterapkan di sekolah. Dalam tahap validasi terutama dalam validasi media perlu adanya revisi beberapa bagian *code* yang sering *error* dan tombol yang kadang muncul tidak tepat waktu hingga mendapatkan 2 hasil validasi yaitu validasi sebelum revisi dan validasi setelah revisi. Hasil akhir dari proses validasi ahli materi dan media sebelum dan setelah melakukan revisi sampai layak digunakan dapat dilihat pada tabel 1 dan 2 dibawah ini.

Tabel 4. Data hasil perhitungan Ahli Materi dan Ahli Media sebelum Revisi

No	Validator	Skor	Perhitungan	Persentase	Kriteria
1.	Ahli Materi	64	$\frac{64}{68} \times 100$	94,11%	Sangat Valid
2.	Ahli Media	33	$\frac{33}{44} \times 100$	75%	Valid

Sumber : Data Primer

Berdasarkan data diatas, hasil validasi media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* sebelum revisi mendapatkan skor 64 setelah dihitung hasil persentase adalah 94,11% dari ahli materi dengan kategori sangat valid dan memperoleh skor 33 hasil persentase adalah 75% dari ahli media dengan kategori valid. Validator media memberikan komentar dan saran untuk media yang dikembangkan lalu menyatakan bahwa media belum bisa digunakan sebelum melakukan revisi. Oleh karena itu proses validasi media dilakukan 2 kali sampai akhirnya dikatakan sangat valid dengan merevisi media sesuai komentar dan saran dari validator media kemudian divalidasi kembali sampai valid dan layak digunakan di sekolah. Media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scartch* ini telah direvisi untuk mendapatkan media pembelajaran yang bisa dikatakan valid dan layak untuk digunakan di sekolah dalam pembelajaran Matematika. Berikut adalah tabel hasil perhitungan ahli materi dan ahli media setelah melakukan revisi.

Tabel 5. Data hasil perhitungan Ahli Materi dan Ahli Media setelah Revisi

No	Validator	Skor	Perhitungan	Persentase	Kriteria
1.	Ahli Materi	64	$\frac{64}{68} \times 100$	94,11%	Sangat Valid
2.	Ahli Media	43	$\frac{43}{44} \times 100$	97,72%	Valid

Sumber : Data Primer

Hasil validasi media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* setelah melakukan revisi produk media memperoleh skor 64 dengan persentase 94,11% dari ahli materi dan memperoleh skor 43 dengan persentase 97,72 dari ahli media. Media pembelajaran bisa dikatakan valid digunakan bila persentase validasi oleh validator yang didapat lebih dari 61%. Sehingga hasil validasi ahli materi dan ahli media yang sudah dilakukan masuk dalam kategori sangat valid dan sangat layak digunakan di sekolah.

2. Kepraktisan Media Pembelajaran

Setelah melakukan validasi oleh validator ahli materi dan media tindakan tindakan berikutnya adalah melakukan tahap pengujian terbatas. Uji coba terbatas diikuti 8 siswa kelas 2 di MI Imam Puro Dadirejo. Setelah siswa mencoba media pembelajaran tersebut, kemudian siswa mendapatkan soal evaluasi serta lembar angket yang harus diisi sesuai pendapat masing-masing siswa.

Respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* dilakukan berdasarkan uji coba kepada 8 siswa kelas 2 di MI Imam Puro Dadirejo. Setelah siswa melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran, siswa diminta untuk mengisi lembar angket respon siswa yang berisi aspek tampilan, kemudahan, isi materi manfaat, dan motivasi. Berikut tabel hasil respon siswa setelah uji coba media dalam pembelajaran di sekolah.

Tabel 6. Hasil Respon siswa

No	Responden	Skor yang didapatkan	Skor maksimal	Persentase	kriteria
1.	8 siswa	99	104	95.19%	Sangat praktis

Sumber : Data Primer

Kepraktisan media yang dianalisis dari lembar angket respon siswa memperoleh hasil skor 99 dari skor maksimal 104 dengan persentase 95,19% sehingga diperoleh kriteria sangat praktis. Bersumber pada informasi tersebut dapat disimpulkan respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif cerita bergambar mendapatkan hasil sangat praktis. Berdasarkan hasil respon siswa pada uji coba terbatas dapat disimpulkan

bahwa siswa senang dan tertarik belajar menggunakan media pembelajaran interaktif cerita bergambar yang telah dikembangkan. Hasil ini didapatkan karena beberapa faktor seperti antusias yang ditunjukkan oleh siswa saat mengikuti pembelajaran Matematika menggunakan media pembelajaran interaktif cerita bergambar karena merupakan hal itu baru bagi mereka. Selain itu, adanya suasana berbeda yaitu bermain sambil belajar mempelajari hal baru dengan media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* yang telah dikembangkan.

Media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* telah dilakukan uji coba terbatas tidak hanya mendapatkan hasil respon siswa, namun menghasilkan keterlaksanaan pembelajaran. Keterlaksanaan pembelajaran dilakukan di MI Imam Puro Dadirejo kelas 2 dengan 8 siswa. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dilakukan oleh 1 observer yaitu guru kelas 2 MI Imam Puro Dadirejo. Keterlaksanaan pembelajaran penggunaan media yang dilaksanakan di MI Imam Puro Dadirejo kelas 2 dengan total 8 siswa. Tahap ini dilakukan satu kali pertemuan untuk uji coba terbatas. Penilaian keterlaksanaan dilakukan oleh guru kelas 2 di MI Imam Puro Dadirejo. Observer telah disediakan lembar penilaian yang akan dinilai dari aspek pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan yaitu pembukaan, kegiatan materi dan penutup. Data hasil keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Pertemuan	Perhitungan	Persentase	Kriteria
1	Pertemuan 1	$\frac{13}{15} \times 100$	86,66%	Sangat Praktis

Sumber : Data Primer

Hasil keterlaksanaan pembelajaran dimulai dari kegiatan pendahuluan dibuka dengan berdoa, mengucapkan salam, mengingatkan kedisiplinan, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran serta mengenalkan media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Kemudian dilanjutkan dengan siswa dibagi 2 siswa per kelompok untuk menggunakan media pembelajaran interaktif cerita bergambar secara bergantian setelah selesai siswa maju kedepan untuk mempersentasikan apa yang didapat dalam pembelajaran di depan kelas. Kegiatan penutup peneliti memberikan kesempatan untuk bertanya kepada siswa mengenai pembelajaran yang telah dilakukukan hari ini. Pelaksanaan pembelajaran ini sudah terpenuhi 3 aspek yaitu pembukaan, kegiatan materi dan penutup. Sehingga pada pembelajaran ini mendapatkan hasil yang baik karena menampilkan pembelajaran yang berbeda dengan media pembelajaran interaktif cerita bergambar. Hasil perhitungan observasi keterlaksanaan pembelajaran memperoleh persentase 86,66% dengan kriteria sangat praktis maka dapat dikatakan hasil kepraktisan media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran Matematika di sekolah.

3. Keefektifan Media Pembelajaran

Keefektifan media pembelajaran diukur dengan hasil tes siswa sebelum penggunaan media dan setelah penggunaan media di pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* yang sudah dikembangkan untuk melihat perbandingan hasil. Sebelum melakukan uji coba media pada 8 siswa diberikan soal tes untuk melihat seberapa ketuntasan hasil belajar sebelum menggunakan media yang telah dikembangkan. Kemudian sesudah melakukan uji coba

media terbatas pada 8 siswa, peneliti memberikan soal yang sama seperti sebelumnya untuk mendapatkan hasil ketuntasan belajar sesudah menggunakan media yang dikembangkan media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu minimal 74 disesuaikan pada KKM di MI Imam Puro Dadirejo. Berikut adalah gambar diagram hasil ketuntasan belajar uji coba terbatas sebelum menggunakan media dan setelah menggunakan media.



Gambar 2. Hasil Ketuntasan Belajar sebelum dan setelah penggunaan media

Hasil keefektifan bisa dikatakan sangat efektif jika mendapatkan persentase keefektifan 81%-100%. Berdasarkan hasil dari tes pada 8 siswa sebelum menggunakan media hanya 1 siswa yang mendapat nilai tuntas dan 7 siswa lain mendapat nilai belum tuntas dengan persentase keefektifan memperoleh persentase 12,5% yang artinya pembelajaran sebelumnya belum efektif. Sedangkan hasil tes setelah melakukan uji coba media pembelajaran interaktif cerita bergambar pada 8 siswa memperoleh hasil 7 siswa mendapatkan nilai tuntas dan 1 siswa mendapat nilai tidak tuntas dengan persentase 92,5% sehingga kriteria keefektifan uji coba media dapat memperoleh hasil sangat efektif.

Pengembangan Media Interaktif Cerita Bergambar Dengan Aplikasi Scratch untuk siswa kelas 2 MI Imam Puro Dadirejo dengan Model ADDIE

Analisis dilaksanakan terlebih dahulu sebelum merancang media yang akan dikembangkan. Analisa memiliki tujuan untuk melihat dari kebutuhan kurikulum dan kebutuhan bagi guru serta siswa kelas 2 serta untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran. Kurikulum di MI Imam Puro adalah Kurikulum Merdeka Kurikulum ini lebih menekankan peran aktif siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran yang menciptakan siswa mandiri sehingga dapat menyelesaikan masalah yang mereka hadapi pada kehidupan sehari-hari. Capaian pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) adalah dua kompetensi yang dimuat pada kurikulum Merdeka termuat pada sumber belajar yang digunakan dalam kurikulum Merdeka yaitu pada buku Guru dan buku siswa Matematika kelas 2 SD/MI. Selanjutnya, peneliti melakukan analisis materi yang disesuaikan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), muatan pelajaran Matematika Kelas 2 SD/MI materi bab 2 operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Peneliti telah melakukan analisis kebutuhan ketika menyusun deskriptif latar belakang masalah. Media pembelajaran yang menyesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan karakteristik siswa. Menganalisis kebutuhan di penelitian ini dengan melaksanakan wawancara pada guru kelas 2 dan observasi di dalam kelas.

Setelah melakukan wawancara dan observasi hasilnya menunjukkan bahwa guru memerlukan media pembelajaran untuk memfasilitasi siswa dalam memperoleh pengetahuannya. Selain itu, guru membutuhkan media pembelajaran untuk membantu

mengatasi kendala dalam pembelajaran dari analisis kebutuhan di atas maka peneliti mengembangkan media pembelajaran cerita bergambar interaktif dengan aplikasi *scratch* yang memungkinkan pembuatannya dapat menyisipkan interaksi siswa ke media secara langsung.

Berdasarkan hasil observasi tentang penerapan media pembelajaran dalam pembelajaran Matematika masih kurang optimal. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran yang bersifat interaktif menggunakan aplikasi *scratch* dengan tujuan siswa dapat ikut berperan aktif dan berinteraksi secara langsung dalam kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran terutama dalam pembelajaran Matematika dengan materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang ada di kelas 2. Peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran cerita bergambar interaktif dengan aplikasi *scratch* yang belum pernah ada sebelumnya di MI Imam Puro dadirejo. Pengembangan media pembelajaran ini dinilai tepat untuk diterapkan dan digunakan dalam pembelajaran mengingat di MI Imam Puro Dadirejo kebanyakan siswa cenderung asyik bermain dibanding belajar sehingga media pembelajaran interaktif menjadi solusi praktis untuk dikembangkan dan dibandingkan dengan media gambar atau video lainnya karena media ini bisa menarik fokus dan perhatian siswa untuk belajar memahami pembelajaran juga mengerjakan soal dengan bentuk cerita bergambar interaktif.

Tahap berikutnya adalah lanjutan dari studi analisis dalam mengatasi masalah dalam keadaan nyata di sekolah yaitu tahap perancangan. Tahap perancangan ini untuk membuat rancangan media pembelajaran yang berbentuk cerita bergambar interaktif dengan aplikasi *scratch* mata pelajaran Matematika untuk siswa kelas 2. Tahap ini peneliti melakukan pengumpulan sumber referensi, merancang format media pembelajaran, merancang draft media pembelajaran dan menyusun materi dan soal yang akan dimasukkan ke media yang dikembangkan.

Sebelum membuat media untuk dipergunakan dalam pembelajaran penelitian mengumpulkan referensi yang akan digunakan untuk mengembangkan media. Referensi yang didapat melalui buku paket untuk mengambil materi dan menyesuaikannya dengan media yang akan dikembangkan. Berikutnya adalah merancang format digunakan untuk mendapatkan kesesuaian antara materi dan media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Pemilihan format harus diperhatikan kriteria pembuatan media pembelajaran yang baik. Penyusunan materi pada media pembelajaran cerita bergambar interaktif ini disesuaikan dengan Capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran agar materi disajikan lebih bermakna dalam pembelajaran Matematika.

Merancang media yang akan dikembangkan dalam pembelajaran disesuaikan berdasarkan materi serta karakter siswa. Rancangan membuat draft media pembelajaran cerita bergambar interaktif yaitu dengan membuat susunan desain tampilan, dialog antar karakter, menyusun soal yang akan dimasukkan dalam media sebelum semua komponen menjadi satu di dalam aplikasi *scratch* menggunakan *Microsoft Word*. Desain pada media yang akan dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran memuat rancangan pengembangan yang dilakukan. Desain berupa rencana yang akan dikembangkan seperti desain tampilan identitas, menu, materi dan soal.

Penyusunan materi pada media pembelajaran cerita bergambar interaktif merujuk pada buku Matematika SD/MI Kelas 2. Penyusunan materi disesuaikan untuk mendapatkan capaian, tujuan dan alur tujuan pembelajaran. Uraian materi dan soal mencakup materi di bab 2 pembelajaran Matematika semester 1 penjumlahan dan pengurangan.

Selanjutnya adalah tahap pengembangan, tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran cerita bergambar interaktif. Kegiatan pada tahap ini meliputi tahap pembuatan produk media pembelajaran cerita bergambar, konsultasi produk kepada pembimbing, kemudian dilanjutkan validasi dengan dosen ahli materi Aspek yang

dinilai berupa aspek materi, ketepatan isi, bahasa, desain media, kualitas media, warna media, dan petunjuk penggunaan. Setelah dievaluasi oleh dosen ahli materi dan ahli media diperoleh masukan dan dijadikan pedoman untuk revisi supaya dapat menjadi media pembelajaran yang valid dan layak digunakan.

Tahap implementasi merupakan proses pengujian media pembelajaran yang telah dikembangkan dengan melibatkan siswa sesuai dengan rancangan pembelajaran yang dikembangkan. Tahap ini melakukan pengujian produk media dalam kondisi nyata di dalam kelas dengan uji lapangan. Uji lapangan dilakukan setelah media melewati proses revisi dari dosen pembimbing dan divalidasi oleh validator. Pada tahap ini dilakukan uji coba untuk menerapkan media pembelajaran kepada 8 siswa kelas 2 di MI Imam Puro Dadirejo. Uji coba ini menghasilkan respon siswa yang akan menjadi evaluasi menggunakan angket respon dan lembar keterlaksanaan pembelajaran

Tahap evaluasi ialah tahap dimana peneliti melakukan penilaian keberhasilan pengembangan media pembelajaran interaktif cerita bergambar. Tahap ini peneliti mendapatkan hasil dari observasi keterlaksanaan pembelajaran pada penggunaan media pembelajaran interaktif cerita bergambar yang telah dievaluasi. Observasi dilaksanakan untuk mendapatkan keefektifan pengembangan media yang sudah dilakukan. Pada tahap ini siswa diberikan 2 tes yaitu tes pertama untuk menguji kemampuan awal siswa dan tes kedua untuk menguji kemampuan yang didapatkan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran.

PENUTUP

Pengembangan media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *scratch* Kelas 2 SD/MI telah menghasilkan produk media pembelajaran interaktif cerita bergambar yang dapat digunakan untuk media pada proses pembelajaran dengan menggunakan metode ADDIE. Proses pengembangan menggunakan model ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* sehingga media yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran.

Kelayakan media pembelajaran interaktif cerita bergambar pada aspek kevalidan produk mendapat persentase dari ahli materi 94,11% dengan kategori sangat layak dan ahli media 97,72% dengan kategori sangat layak. Aspek kepraktisan media dari hasil respon siswa mendapatkan persentase 95,19% dengan kategori sangat praktis dan keterlaksanaan pembelajaran memperoleh 86,66% berkriteria sangat praktis. Aspek keefektifan media mendapatkan hasil 92,5% dengan kategori sangat efektif. Berdasarkan hasil kevalidan, kepraktisan dan keefektifan maka media pembelajaran interaktif cerita bergambar dengan aplikasi *Scratch* dapat dikatakan sangat layak untuk digunakan

DAFTAR PUSTAKA

- Afnida, M., & Fitriani, D. (2016). *Penggunaan buku cerita bergambar dalam pengembangan bahasa anak pada TK A di Banda Aceh. Jurnal Ilmiah Mahapeserta didik Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(3).
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Cahyono, S. P., Sutiyono, & N. I. A. S. Iman. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Negeri Bulustalan Semarang*. PRIMER: Journal of Primary Education Research, 1(2), 63-67.
- Gunawan, D., & Al Irsyadi, F. Y. (2016). *Pemanfaatan pemrograman visual sebagai alternatif pembuatan media belajar berbasis game dan animasi. Warta LPM*, 19(1), 53-63.

- Imanulhaq, R., & Ichsan. (2022). *Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Sebagai Dasar Kebutuhan Media Pembelajaran*. Jurnal WANIAMBE: Journal of Islamic Education,3(2).
- Hendra,dkk. (2023). *Media Pembelajaran Berbasis Digital*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Jusuf, H. & Istiyowati, L.S. (2023). *Penelitian R&D dalam Bidang Teknologi Pendidikan*. Bandung: Indonesia Emas Group
- Kadir, A., & Putra, A. K. (2015). *Bermain Program dan Robot Menggunakan Scratch*. Yogyakarta: Andi.
- Mawanto, A., Siswono, T. Y. E., & Lukito, A. (2020). *Pengembangan Media Cerita Bergambar untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik pada Materi Pecahan Kelas II*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 424-437.
- Murtiana, Yuli and Sulistyono, Roni and Widyastuti, Nur Sri. (2020). *Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Pembelajaran Tematik Menggunakan Model Problem Based Learning pada Kelas IV SD Negeri Margomulyo 1*. Prosiding Pendidikan Profesi Guru, 1(1), 1526-1535.
- Nurrita, T. (2018). *Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik*. MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah, 3(1), 171-210.
- Purba, Kuras, S.E., M.M. (2023). *Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Jilid 1. Bandung: Yrama Widya.
- Purwaningsih, E. (2018). *Mengenal warna, angka, huruf dan bentuk pada anak usia dini melalui animasi interaktif*. JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer), 3(2), 203-210.
- Rochaendi, E., Fuadi, A., & Sholihah, D. A. (2024). *Media pembelajaran*. ITERA Press.
- Sari, A. N., Nurhadi, M., & Tyas, E. P. (2022). *Analisis karakteristik terhadap latar belakang peserta didik bagi pembelajaran efektif*. Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Tahun 2022. e-ISSN: 2829-3541.
- Satriana, N. (2019). *Perbandingan Penggunaan Aplikasi Scratch Dan Macromedia Flash 8 Terhadap Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Animasi 2D Jurusan Multimedia Di SMK Negeri 1 Mesjid Raya* (Doctoral dissertation, UIN Ar- Raniry Banda Aceh).
- Setiawan, U., dkk. (2022). *Media pembelajaran (cara belajar aktif: guru bahagia mengajar siswa senang belajar)*. Bandung : Penerbit Widina Bhakti Persada.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tarigan, N. T. (2019). *Pengembangan buku cerita bergambar untuk meningkatkan minat baca peserta didik kelas iv sekolah dasar*. Jurnal Curere, 2(2).
- Yanto, D. T. P. (2019). *Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik*. INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, 19(1), 75-82.