

## PENGEMBANGAN MEDIA BUKU LATIHAN SOAL TEKA TEKI SILANG (TTS) MATEMATIKA UNTUK KELAS IV SD

**Nuril Hidayati**

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[nuril.19031@mhs.unesa.ac.id](mailto:nuril.19031@mhs.unesa.ac.id)

**Delia Indrawati**

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[deliaindrawati@unesa.ac.id](mailto:deliaindrawati@unesa.ac.id)

### Abstrak

Penerapan Kurikulum Merdeka sebagai penyempurnaan kurikulum sebelumnya mengakibatkan perlunya penyesuaian salah satunya ialah penambahan dan pengembangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum tersebut. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan dengan menerapkan model ADDIE dan menghasilkan produk berupa buku latihan soal teka teki silang matematika untuk kelas IV SD. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan kelayakan media yang dikembangkan. Sebelum uji coba lapangan, produk divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi matematika dengan hasil berturut-turut adalah 90% dengan kriteria sangat valid, 84% dengan kriteria sangat valid, dan 83,07% dengan kriteria sangat valid yang menunjukkan bahwa media tersebut sangat valid dan dapat diuji cobakan kepada peserta didik. Hasil uji coba kepada peserta didik dinilai menggunakan lembar kuesioner yang menunjukkan persentase 83,38% dengan kriteria sangat layak dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa produk media yang dikembangkan layak dan dapat diaplikasikan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, teka teki silang, matematika.

### Abstract

*The implementation of the Merdeka Curriculum as an improvement to the previous curriculum resulted in the need for adjustments, one of which was the addition and development of learning media adapted to the curriculum. This research uses a development method by applying the ADDIE model and produces a product in the form of a math crossword exercise book for grade IV SD. The purpose of this study was to describe the development process and the feasibility of the developed media. Before the field trial, the product was validated by media experts, material experts, and mathematics practitioners with consecutive results of 90% with very valid criteria, 84% with very valid criteria, and 83.07% with very valid criteria indicating that the media was very valid and could be tested on students. The results of the trial to students were assessed using a questionnaire sheet which showed a percentage of 83.38% with very feasible criteria and did not need to be revised. Based on these results, it shows that the media products developed are feasible and can be applied as learning media.*

**Keywords:** learning media, crosswords, mathematics.

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah aspek yang memegang peranan penting dalam kehidupan seseorang yaitu untuk menciptakan pribadi yang lebih baik dengan terbentuknya pola pikir dan sikap sehingga dapat membantu menjalani kehidupan sehari-hari secara maksimal (Mahmudah & Paksi, 2022). Selain pada aspek pengetahuan, pendidikan juga mengacu pada aspek sikap dan keterampilan yang dapat diperoleh dari pendidikan formal dan informal. Pada hakikatnya pendidikan adalah sebuah upaya untuk mewariskan nilai kehidupan yang dijadikan sebagai pedoman dan juga arahan untuk menjalani aktivitas di

dalam kehidupan sehari-hari yang disampaikan melalui kegiatan pembelajaran (Afsari et al., 2021).

Pendidikan dan pembelajaran adalah dua hal yang tidak terpisahkan, karena dalam pendidikan diperlukan proses pembelajaran. Pembelajaran adalah proses perubahan perilaku yang disebabkan oleh interaksi antara individu dan lingkungan sehingga terbentuk pengalaman yang lebih bermakna selama kegiatan pembelajaran (Purwanti, 2022). Dalam melakukan pembelajaran, diperlukan adanya kurikulum untuk membantu menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang baik dan berkualitas. Hal tersebut dikarenakan kurikulum adalah jiwa dari pendidikan yang dievaluasi secara berkala sesuai dengan perkembangan zaman, IPTEKS, serta kompetensi sesuai keperluan

masyarakat (Barlian et al., 2022). Untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, kurikulum dikembangkan dan disesuaikan dengan keadaan yang ada seperti jenjang pendidikan, potensi dari suatu daerah, dan evaluasi dari penerapan kurikulum (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022). Perubahan atau penyempurnaan yang ada pada kurikulum merupakan salah satu cara pemerintah untuk menyesuaikan pendidikan dengan alur perkembangan zaman (Angga et al., 2022). Oleh karena itu, Indonesia kini telah menetapkan Kurikulum Merdeka sebagai cara untuk menyempurnakan Kurikulum 2013 dan kurikulum yang telah dilaksanakan sebelumnya. Kurikulum Merdeka ini berpusat pada materi esensial dan perkembangan kompetensi serta keterampilan peserta didik agar menciptakan pembelajaran yang mendalam, bermakna, menyenangkan, dan tidak terburu-buru dengan mengusung konsep “Merdeka Belajar” (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022).

Dikarenakan kegiatan pembelajaran berfokus pada materi esensial, maka kegiatan pembelajaran kembali pada masing-masing materi dalam mata pelajaran salah satunya matematika. Matematika untuk sebagian besar peserta didik termasuk mata pelajaran yang terkesan sulit dan membosankan dikarenakan karakteristiknya yaitu memiliki sifat abstrak. Pada hakikatnya matematika merupakan ilmu yang menarik dan sangat penting untuk dikembangkan khususnya di tingkat sekolah dasar yang mengalami perkembangan belajar dan berpikir (Anggraini, 2021). Selain itu, matematika juga adalah ilmu pengetahuan yang diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari dan digunakan untuk menunjang dan memenuhi kebutuhan hidup (Nurhikmayati, 2019). Oleh karena itu, matematika dihadirkan pada setiap tingkatan pendidikan yang juga disesuaikan dengan perkembangan dan jenjang pendidikan yang dituju.

Matematika adalah cabang ilmu eksak yang di dalamnya membahas tentang bilangan, besaran, simbol, ruang, perubahan, dan struktur (Nafi'ah & Indrawati, 2019). Matematika juga merupakan ilmu yang menyeluruh dan berperan penting dalam ilmu lain untuk mengembangkan pola pikir manusia agar mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan (Mashuri, 2019). Sejalan dengan teori Indrawati & Suardiman (2013) bahwa matematika adalah salah satu ilmu yang menjadi dasar serta mendukung adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan juga teknologi. Matematika sebagai disiplin ilmu sains tidak cukup jika disampaikan dengan penjelasan secara verbal ataupun modifikasi dari model pembelajaran saja, namun juga memerlukan media yang bermacam-macam untuk menunjang kegiatan pembelajaran serta memudahkan dalam pemahaman materi pelajaran (Permadi, 2019).

Media ialah alat yang berperan sebagai perantara dalam memberikan informasi berupa pesan demi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah direncanakan (Purwanti, 2022). Dalam sumber lain disebutkan bahwa media pembelajaran adalah alat untuk memudahkan pendidik ketika menyampaikan pesan pembelajaran (Isnaeni & Hidayah, 2020). Alat tersebut dapat membuat peserta didik menjadi tertarik, termotivasi, dan lebih fokus ketika menyimak materi pembelajaran, sehingga kualitas pembelajaran menjadi meningkat. Selain itu, keberadaan media pembelajaran digunakan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang aktif, efektif, serta interaktif, sehingga menjadikan adanya umpan balik antara pendidik dan peserta didik. Dengan mengaplikasikan media pembelajaran, maka terciptalah kegiatan pembelajaran yang aktif, efektif, dan interaktif akibat dari adanya umpan balik antara pendidik dan peserta didik (Audie, 2019). Menurut (Rohani, 2019), media pembelajaran memiliki manfaat di antaranya yaitu dapat memudahkan kegiatan pembelajaran, konsep pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi mudah untuk dipahami oleh peserta didik, suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan beragam dengan media yang bervariasi, dan alat indera dapat mengartikan media pembelajaran secara maksimal dan saling menguatkan. Maka, pengaplikasian media dalam pembelajaran membawa dampak yang sangat signifikan dalam membantu menunjang kegiatan pembelajaran (Solichah & Mariana, 2018).

Salah satu variasi media yang dapat diaplikasikan adalah teka teki silang. Teka teki silang ialah permainan mengasah otak yang dimainkan dengan mengisi kolom kosong untuk menjawab pertanyaan yang disediakan dan dapat dimainkan secara individu (Imron, 2019). Dalam sumber lain juga dijelaskan bahwa teka teki silang ialah sebuah permainan yang dimainkan dengan melengkapi rangkaian kolom kosong dengan huruf agar membentuk sebuah jawaban sesuai dengan petunjuk yang diberikan (Dewi et al., 2022). Teka teki silang dapat membantu menumbuhkan rasa semangat, kreativitas, dan keaktifan peserta didik karena menimbulkan rasa ingin tahu untuk memperoleh informasi dan memecahkan persoalan yang ada (Agustin et al., 2021).

Salah satu jenis teka teki silang matematika yang telah ada dan populer sejak lama menurut Felgenhauer & Jarvis (2006) yaitu Sudoku *Puzzles*. Sudoku atau Su Doku berasal dari kata berbahasa Jepang yang memiliki arti *number place* atau penempatan angka pada kotak berukuran 9x9 dan dibagi menjadi 9 kelompok kotak berukuran 3x3. Setiap kotak berukuran 3x3 diisi angka dari 1-9 pada tempat tertentu. Dengan menggunakan teka teki silang sebagai media pembelajaran, mengakibatkan kegiatan belajar lebih mengasyikkan dan menggugah semangat bagi

peserta didik tanpa menghilangkan konsentrasi dari peserta didik.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dikembangkan media berupa buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) yang berisi pertanyaan berkaitan dengan mata pelajaran matematika kelas IV SD yang termuat dalam Kurikulum Merdeka. Dalam materi pelajaran matematika kelas IV ini berisi capaian pembelajaran mengenai bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang (Kemendikbudristek, 2022). Tujuan dari pengembangan media buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) ini sebagai media alternatif untuk menunjang kegiatan pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika. Berikut ini merupakan spesifikasi produk yang dikembangkan di antaranya: 1) Media yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa buku latihan soal yang berbentuk Teka Teki Silang (TTS) dan berisi pertanyaan terkait materi pelajaran matematika kelas IV SD selama satu tahun ajaran yang menggunakan Kurikulum Merdeka Belajar; 2) Buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) ini dicetak berwarna pada kertas A5 (14,8 cm x 21,0 cm). Dalam media yang dikembangkan disediakan 15 pertanyaan setiap capaian pembelajaran; dan 3) Dalam merancang media latihan soal Teka Teki Silang (TTS) ini menggunakan aplikasi Canva.

Berdasarkan uraian yang dituliskan di atas, maka dikembangkan penelitian ini yang berjudul “Pengembangan Media Buku Latihan Soal Teka Teki Silang (TTS) Matematika untuk Kelas IV SD”. Dengan rumusan permasalahan sebagai berikut: 1) Bagaimana proses pengembangan media buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD?; dan 2) Bagaimana kelayakan media buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD? yang bertujuan untuk mendeskripsikan jawaban dari rumusan permasalahan yang ada.

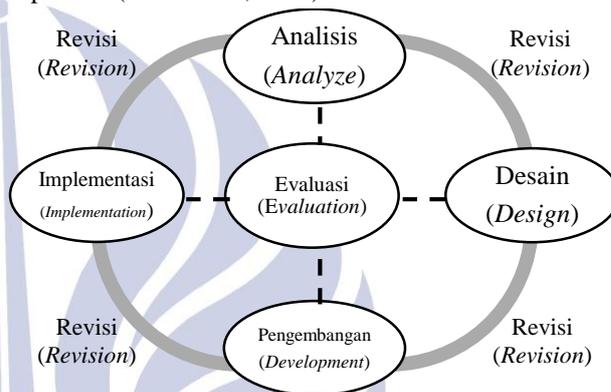
## METODE

Dalam penelitian ini menerapkan jenis penelitian pengembangan. Menurut Rayanto & Sugianti (2020), penelitian pengembangan adalah jenis penelitian dengan tujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menghasilkan suatu produk berdasarkan analisis yang ditemukan dari uji lapangan yang kemudian direvisi secara berkala.

Dalam penelitian ini, dilakukan pengembangan produk media pembelajaran berupa buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD. Model pengembangan yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE dikarenakan tahapannya yang sederhana dan prosedurnya telah mencakup tahapan yang diperlukan. Dalam proses pengembangan produk yang berupa buku juga memerlukan tahapan awal berupa analisis kebutuhan

sebelum merancang produk media yang dikembangkan. Selanjutnya, keunggulan dari model pengembangan ADDIE adalah prosedurnya yang sistematis karena dalam setiap langkahnya mengacu pada langkah sebelumnya yang telah dievaluasi sehingga prosesnya menjadi lebih sempurna. Selain itu, produk media yang dikembangkan menjadi lebih berkualitas dengan hasil yang lebih maksimal dan memuaskan.

Model pengembangan ADDIE ini memiliki lima langkah yang terstruktur secara sistematis dan saling berkaitan. Selain itu, tahapan dalam model ADDIE lebih sederhana jika dibandingkan dengan model pengembangan lainnya, sehingga lebih mudah untuk dipahami (Dhimastuti, 2019).



Bagan 1. Tahap Pengembangan Model ADDIE

Sumber: (Branch, 2009)

Dalam penelitian ini, media yang telah dikembangkan selanjutnya diuji cobakan kepada peserta didik kelas IV di salah satu sekolah dasar di Kabupaten Sidoarjo. Peserta didik pada sekolah dasar tersebut menjadi target dalam penelitian ini disebabkan oleh perlunya media pembelajaran tambahan dalam materi pelajaran matematika karena sekolah tersebut baru saja mengimplementasikan Kurikulum Merdeka.

Dalam penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif didapatkan dari hasil validasi ahli materi, ahli media, praktisi matematika, dan angket respon peserta didik. Semua data yang diperoleh digunakan sebagai penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan data kualitatif didapatkan dari kritik, saran, dan masukan yang ada pada angket validasi ahli materi, ahli media, praktisi matematika, dan angket respon dari peserta didik.

Dalam mengembangkan produk media pembelajaran, diperlukan kriteria kelayakan yaitu kevalidan dan kepraktisan. Kriteria kevalidan didasarkan pada hasil penilaian lembar validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi matematika. Sedangkan kriteria kepraktisan didasarkan pada kemudahan dalam menggunakan atau mengoperasikan produk media yang dikembangkan dan mudah untuk dibawa ke mana pun

yang didapat dari hasil penilaian lembar kuesioner yang dilakukan oleh peserta didik menggunakan panduan skala likert. Data yang telah dikumpulkan dari hasil lembar validasi ahli, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Sumber: Rahmatulloh (2022)

**Keterangan:**

P = Persentase kevalidan produk yang dikembangkan

$\sum x$  = Total perolehan skor validator

$\sum y$  = Total skor maksimum

Hasil dari persentase dari lembar validasi ahli menjadi pedoman pengambilan keputusan dalam melakukan revisi atau tidak pada media yang dikembangkan. Adapun kriteria kevalidan media yang digunakan untuk menunjukkan hasil penilaian lembar validasi ahli materi, ahli media, dan praktisi matematika adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk**

Persentase	Kriteria Kevalidan
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40 %	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

Sumber: Jannah & Julianto (2018)

Berdasarkan kriteria di atas, produk media berupa buku latihan soal teka teki silang matematika untuk kelas IV SD dinyatakan valid apabila memenuhi persentase 61%-100% dari aspek penilaian dalam lembar validasi ahli. Apabila belum memenuhi persentase tersebut, maka perlu dilakukan revisi hingga memperoleh kategori valid. Jika terdapat kritik, saran, dan masukan, maka perlu dilakukan revisi sebagai penunjang kesempurnaan produk media yang dikembangkan.

Sedangkan data yang telah dikumpulkan dari hasil lembar kuesioner peserta didik, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Sumber: Rahmatulloh (2022)

**Keterangan:**

P = Persentase kevalidan produk yang dikembangkan

$\sum x$  = Total perolehan skor validator

$\sum y$  = Total skor maksimum

Hasil dari persentase dari lembar kuesioner juga menjadi pedoman pengambilan keputusan dalam melakukan revisi atau tidak pada media yang dikembangkan. Adapun kriteria kelayakan media yang digunakan untuk menunjukkan hasil penilaian lembar kuesioner peserta didik adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Kriteria Kelayakan Produk**

Persentase	Kriteria Kelayakan
81% - 100%	Sangat layak, tidak perlu direvisi
61% - 80%	Layak, tidak perlu direvisi
41% - 60%	Cukup layak, perlu direvisi
21% - 40 %	Kurang layak, perlu direvisi
0% - 20%	Tidak layak, direvisi total

Sumber: Zahro (2019)

Berdasarkan kriteria di atas, produk dinyatakan layak apabila mencapai persentase sebesar 61-100% dari aspek penilaian dalam lembar kuesioner peserta didik. Apabila belum memenuhi persentase tersebut, maka perlu dilakukan revisi hingga memperoleh kategori layak. Jika terdapat kritik, saran, dan masukan, maka perlu dilakukan revisi sebagai penunjang kesempurnaan produk media yang dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil dari penelitian berjudul "Pengembangan Media Buku Latihan Soal Teka Teki Silang (TTS) Matematika untuk Kelas IV SD", telah dilaksanakan mengikuti prosedur yang sesuai dengan model pengembangan ADDIE oleh (Branch, 2009) melalui lima tahapan prosedur yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), serta Evaluasi (*Evaluation*).

Pada tahap analisis dilaksanakan dengan merencanakan produk media. Dalam hal ini produk media yang dikembangkan berupa buku latihan soal teka teki silang matematika untuk Kelas IV SD. Selain merencanakan produk, juga dilakukan beberapa tahapan yaitu menganalisis materi yang dibahas dan dikembangkan, proses kegiatan pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan ketika kegiatan pembelajaran matematika, kebutuhan serta kemampuan peserta didik, dan karakteristik setiap materi dan kesesuaiannya dengan bentuk media teka teki silang yang dikembangkan.

Hasil analisis dari keadaan di sekolah menunjukkan bahwa Kurikulum Merdeka terhitung baru diterapkan selama satu tahun ajaran atau dua semester. Pada semester ganjil, belum tersedia buku pegangan yang dapat digunakan. Hal tersebut mengakibatkan pendidik harus mencari tahu materi yang digunakan pada Kurikulum Merdeka dari berbagai sumber di internet untuk diterapkan kepada peserta didik. Sedangkan pada semester genap, telah tersedia buku pegangan yang dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Materi yang dibahas dan dikembangkan pada semester genap ini adalah kalimat matematika, pecahan, luas, balok dan kubus, serta perubahan data dan kuantitas. Namun materi yang dibahas

dan dikembangkan pada salah satu SD di Kabupaten Sidoarjo yang menggunakan Kurikulum Merdeka ini memiliki perbedaan urutan dari kurikulum sebelumnya. Contohnya materi pecahan yang pada kurikulum sebelumnya baru diterapkan pada semester ganjil, kini harus diterapkan pada semester genap. Hal tersebut mengakibatkan pendidik perlu melakukan penyesuaian dengan Kurikulum Merdeka ini.

Dalam penerapan Kurikulum Merdeka yang masih dalam proses penyesuaian, mengakibatkan media yang digunakan ketika kegiatan pembelajaran kurang. Selain itu, mata pelajaran matematika sendiri juga kurang diminati oleh peserta didik karena membosankan dan cenderung sulit untuk dipahami. Salah satunya pada materi perkalian, peserta didik menggunakan metode hafalan dan setoran. Hal tersebut dikarenakan peserta didik cenderung kesulitan dan lebih lama ketika berhitung perkalian menggunakan jari. Selain dari pada itu, peserta didik belum menggunakan media pembelajaran yang lain ketika kegiatan pembelajaran matematika di kelas.

Evaluasi berdasarkan tahap analisis ini adalah perlunya merancang serta mengembangkan media yang menarik dan dapat diterapkan sebagai penunjang ketika kegiatan pembelajaran. Keperluan tersebut dikaitkan dengan kurangnya media yang dapat diaplikasikan ketika kegiatan pembelajaran matematika sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman peserta didik terkait materi dalam mata pelajaran matematika. Kurangnya pemahaman tersebut juga dapat diakibatkan oleh kurangnya rasa tertarik peserta didik terhadap materi pelajaran.

Oleh karena itu, peserta didik memerlukan media alternatif ataupun media tambahan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Hal tersebut dilakukan untuk mendukung peningkatan ketertarikan peserta didik dengan mata pelajaran matematika dan mempermudah peserta didik untuk memperoleh pemahaman dalam mata pelajaran matematika. Maka dari itu, dikembangkan media berupa buku latihan soal teka teki silang matematika yang di dalamnya telah disesuaikan dengan capaian pembelajaran pada Kurikulum Merdeka untuk kelas IV SD.

Pada tahap desain dilakukan perancangan dan pembuatan desain produk media yang dikembangkan berdasarkan data dari tahap analisis. Dalam melakukan perancangan desain produk dilakukan dengan menentukan isi dari media buku latihan soal teka teki silang yaitu capaian pembelajaran, pertanyaan yang telah disesuaikan dengan capaian pembelajaran pada Kurikulum Merdeka yaitu mengenai bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang, dan juga kunci jawaban dari pertanyaan yang disediakan. Dalam media yang dikembangkan disediakan 15 pertanyaan setiap capaian pembelajaran. Pertanyaan tersebut dikemas dalam bentuk

teka teki silang dengan kategori pertanyaan mendatar dan menurun.

Setelah menentukan pertanyaan dan jawaban dari produk media ini, selanjutnya yaitu merancang media teka teki silang menggunakan aplikasi Canva dan dicetak berwarna. Dalam proses perancangan, media didesain dengan pilihan warna dan gambar yang beragam agar media menjadi lebih menarik dan tidak membosankan sehingga meningkatkan ketertarikan dan keingintahuan peserta didik dengan materi serta media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, media teka teki silang ini nantinya dicetak berukuran 14,8 cm x 21,0 cm yang dibentuk seperti buku agar memudahkan peserta didik untuk menggunakan media ini kapan pun dan di mana pun.

Evaluasi berdasarkan tahap desain ini didasarkan pada saran dari dosen pembimbing yaitu perlunya dilakukan pemilihan warna dasar yang menarik, dan mencantumkan pertanyaan sesuai dengan capaian pembelajaran yang ada di kelas IV pada Kurikulum Merdeka.

Pada tahap pengembangan dilakukan upaya menghasilkan produk media yang dikembangkan sesuai dengan tahap desain. Produk media yang telah dibuat, maka proses selanjutnya adalah dikembangkan. Sebelum melakukan kegiatan pengembangan, media divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi matematika. Dalam melakukan validasi, diperoleh hasil berupa skor penilaian dengan menggunakan skala likert, pendapat, kritik, dan saran sebagai dasar dalam melakukan analisis dan revisi apabila hasil dari validasi belum memenuhi kriteria. Berdasarkan hasil dari validasi produk media oleh para ahli menunjukkan hasil bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria dengan kritik, saran, dan masukan yang juga diperoleh dari lembar validasi tersebut.

Evaluasi berdasarkan tahap pengembangan ini didasarkan pada kritik, saran, dan masukan dari para ahli memperoleh hasil sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3 evaluasi pada tahap pengembangan berikut:

**Tabel 3. Evaluasi pada Tahap Pengembangan**

Rancangan Awal	Hasil Evaluasi
 <p>untuk Kelas IV SD</p>	 <p>NAMA : _____</p> <p>UNTUK KELAS IV SD</p>
Pemilihan awal warna dasar dari media adalah coklat	Pemilihan pada warna dasar menjadi warna biru







Gambar 2. Kegiatan Pengisian Lembar Kuesioner oleh Peserta Didik

Evaluasi berdasarkan tahap implementasi ini adalah dengan mengolah data hasil dari lembar kuesioner peserta didik.

Kriteria kelayakan media dapat dilihat dari kevalidan dan kepraktisan. Kriteria kevalidan dapat dibuktikan dengan hasil penilaian lembar validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi matematika yang setiap instrumennya terdapat perbedaan. Pada lembar validasi ahli media, instrumen yang tercantum dalam penilaian terdiri atas dua aspek dengan 10 indikator penilaian yaitu aspek penyajian dan tampilan. Pada lembar validasi ahli materi, instrumen yang digunakan terdiri dari dua aspek dengan 10 indikator penilaian yaitu aspek kesesuaian materi dan penyajian. Pada lembar validasi praktisi matematika, instrumen yang digunakan terdiri dari tiga aspek dengan 13 indikator penilaian yaitu aspek tampilan, isi materi, dan penyajian.

Sedangkan kriteria kepraktisan didasarkan pada kemudahan dalam menggunakan atau mengoperasikan produk media yang dikembangkan dan mudah untuk dibawa ke mana pun yang dapat dibuktikan dengan hasil penilaian lembar kuesioner oleh peserta didik.

Validasi media dilaksanakan oleh salah satu Dosen Universitas Negeri Surabaya yang memiliki kompetensi dan berpengalaman pada bidang media pembelajaran. Uji validasi media ini dilakukan untuk mencari tahu kelayakan produk media yang dikembangkan. Data kuantitatif yang diperoleh menunjukkan hasil sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100 = \frac{45}{50} \times 100 = 90\%$$

**Keterangan:**

P = Persentase kevalidan produk yang dikembangkan (%)

$\sum x$  = Total perolehan skor validator

$\sum y$  = Total skor maksimum

Berdasarkan perolehan hasil lembar validasi ahli media menunjukkan persentase kevalidan produk yang dikembangkan adalah 90% dengan kriteria sangat valid. Hal tersebut membuktikan bahwa media ini sangat valid dan layak untuk dijadikan sebagai media.

Pada aspek penyajian memperoleh skor 3 pada indikator kejelasan petunjuk penggunaan, sehingga diperoleh data kualitatif dari kritik, saran, dan masukan

oleh ahli media yaitu perlunya ditambahkan petunjuk penggunaan media. Selain itu, pada aspek penyajian memperoleh skor 4 pada indikator kesesuaian bahasa dengan tingkat pemahaman peserta didik, ketepatan penggunaan bahan untuk media, dan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Validasi materi dilaksanakan oleh salah satu Dosen Universitas Negeri Surabaya yang memiliki kompetensi dan berpengalaman pada bidang matematika. Uji validasi materi ini dilakukan untuk mencari tahu kesesuaian materi pada produk yang dikembangkan dengan kurikulum yang berlaku dan kebutuhan peserta didik. Data kuantitatif yang diperoleh menunjukkan hasil sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100 = \frac{42}{50} \times 100 = 84\%$$

**Keterangan:**

P = Persentase kevalidan produk yang dikembangkan (%)

$\sum x$  = Total perolehan skor validator

$\sum y$  = Total skor maksimum

Berdasarkan perolehan hasil lembar validasi ahli materi menunjukkan persentase kevalidan produk yang dikembangkan adalah 84% dengan kriteria sangat valid. Hal tersebut membuktikan bahwa media ini sangat valid dan layak untuk dijadikan sebagai media.

Pada aspek kesesuaian materi diperoleh skor 4 pada indikator keakuratan konsep, kesesuaian isi media pembelajaran dengan materi, serta skor 3 pada indikator kejelasan materi. Hal tersebut mengakibatkan diperolehnya data kualitatif berupa kritik, saran, dan masukan oleh ahli materi yaitu perlunya kejelasan adanya nilai tempat atau tidak pada setiap kotak di Teka Teki Silang (TTS). Selain itu, pada aspek penyajian juga diperoleh skor 4 pada indikator media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, media pembelajaran dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran, penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, serta kemampuan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.

Validasi praktisi matematika dilaksanakan oleh pendidik kelas IV pada salah satu SD di Kabupaten Sidoarjo yang menjadi lokasi penelitian. Uji validasi kepada praktisi matematika ini untuk mengetahui kesesuaian produk yang dikembangkan dengan kebutuhan peserta didik dan materi yang dikembangkan di sekolah. Data kuantitatif yang diperoleh menunjukkan hasil sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100 = \frac{54}{65} \times 100 = 83,07\%$$

**Keterangan:**

P = Persentase kevalidan produk yang dikembangkan (%)

$\sum x$  = Total perolehan skor validator

$\sum y$  = Total skor maksimum

Berdasarkan perolehan hasil lembar validasi praktisi matematika menunjukkan persentase kevalidan produk yang dikembangkan adalah 83,07% dengan kriteria sangat valid. Hal tersebut membuktikan bahwa media ini sangat valid dan layak untuk dijadikan sebagai media.

Pada aspek tampilan memperoleh skor 4 pada indikator kemenarikan tampilan media pembelajaran, ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan, kesesuaian pemilihan gambar background dengan materi yang digunakan, kemudahan untuk membaca teks atau tulisan pada media pembelajaran, kesesuaian isi media pembelajaran dengan materi, kejelasan petunjuk penggunaan, kemudahan penggunaan dalam kegiatan pembelajaran, kesesuaian bahasa dengan tingkat pemahaman peserta didik, media pembelajaran dapat meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik untuk menemukan jawaban dari pertanyaan yang ada, media pembelajaran dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran, serta media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hal tersebut mengakibatkan diperolehnya data kualitatif berupa kritik, saran, dan masukan oleh praktisi matematika yaitu sudah baik karena peserta didik menjadi aktif dan pembelajaran menjadi menyenangkan.

Sedangkan hasil dari lembar kuesioner peserta didik menunjukkan data kuantitatif sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100 = \frac{863}{1035} \times 100 = 83,38\%$$

**Keterangan:**

P = Persentase kevalidan produk yang dikembangkan (%)

$\sum x$  = Total perolehan skor

$\sum y$  = Total skor maksimum

Berdasarkan perolehan hasil lembar kuesioner peserta didik menunjukkan persentase kelayakan produk yang dikembangkan adalah 83,38% dengan kriteria sangat layak dan tidak perlu direvisi. Hal tersebut membuktikan bahwa media ini sangat praktis dan layak untuk dijadikan sebagai media.

Sedangkan data kualitatif yang diperoleh dari kritik, saran, dan masukan oleh peserta didik yaitu mempermudah tingkatan pertanyaan yang dicantumkan dalam media yang dikembangkan untuk peserta didik pada sekolah dasar agar lebih mudah dipahami, media ini perlu ditingkatkan agar lebih bagus, media ini sangat menyenangkan sehingga meningkatkan rasa ingin tahu materi berikutnya yang akan dikerjakan, media ini membuat kebingungan tetapi juga menyenangkan, adanya media ini menumbuhkan minat dalam pembelajaran matematika, serta media ini sangat mudah untuk dipahami

dan kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan dan mudah.

**Pembahasan**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE menurut Branch (2009) yang memiliki lima tahapan prosedur yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Setiap tahapan dari model pengembangan ADDIE ini juga melalui tahap evaluasi agar produk yang dikembangkan menjadi lebih berkualitas dengan hasil yang lebih maksimal dan memuaskan. Dalam penelitian ini, dikembangkan produk berupa media yang berhubungan dengan adanya perubahan kurikulum menjadi Kurikulum Merdeka. Menurut Rahayu et al. (2022), Kurikulum Merdeka ini dikembangkan agar peserta didik berkesempatan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan tenang, menyenangkan, dan bebas dari tekanan sehingga dapat menunjukkan bakat dan kemampuan mereka sesuai dengan kreativitas yang mereka miliki. Berdasarkan tahap analisis menunjukkan bahwa Kurikulum Merdeka ini baru saja diterapkan selama satu tahun ajaran atau dua semester, sehingga diperlukan berbagai macam persiapan untuk mendukung pengembangan Kurikulum Merdeka ini. Salah satu yang dapat dipersiapkan adalah media pembelajaran.

Pada keadaan sebenarnya yang ada di sekolah menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran di kelas belum mengaplikasikan media pembelajaran. Sedangkan media pembelajaran menurut Purwanti (2022) adalah sebuah alat bantu yang memiliki peran sebagai perantara untuk memberikan informasi berupa pesan demi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Sejalan dengan hal tersebut, Audie (2019) juga menuturkan bahwa keberadaan media pembelajaran dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang aktif, efektif, serta interaktif agar terciptanya umpan balik antara pendidik dan peserta didik. Oleh karena kurangnya media yang dapat digunakan ketika kegiatan pembelajaran di kelas, maka dikembangkan media berupa buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD.

Teeka teki silang yang dikembangkan dalam penelitian ini sejalan dengan teori Imron (2019) bahwa teka teki silang adalah permainan mengasah otak yang dimainkan dengan cara mengisi kolom kosong untuk menjawab pertanyaan yang disediakan dan dapat dimainkan secara individu. Pengembangan media berupa teka teki silang ini juga didasarkan pada paparan Rahmawati & Mahmudha (2021) bahwa pembelajaran melalui permainan ini diharapkan akan menghindarkan peserta didik dari kebosanan saat kegiatan pembelajaran matematika, sehingga dapat memperdalam pemahaman peserta didik.

Oleh karena itu didesainlah media yang dikemas dalam bentuk teka teki silang.

Pada tahap desain, peneliti membuat rancangan awal media teka teki silang ini mengacu pada konsep teka teki silang pada penelitian Hakim (2019). Konsep tersebut menunjukkan bahwa ada di antara jawaban dari pertanyaan yang satu dengan yang lain tidak menunjukkan kesinambungan serta terdapat jawaban dari pertanyaan yang hanya menunjukkan satu angka saja. Selain itu, pada desain teka teki silang yang digunakan terdapat campuran antara jawaban yang berisikan huruf dan juga angka. Berdasarkan hasil desain tersebut, kemudian dilakukan evaluasi sesuai saran dari dosen pembimbing. Selanjutnya yaitu masuk pada tahap pengembangan.

Dalam mengembangkan penelitian ini yang didasarkan pada hasil evaluasi pada tahap desain. Dalam proses pengembangan, media telah dirubah konsepnya sehingga menjadi perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Perubahan yang dilakukan adalah adanya kesinambungan antara jawaban dari pertanyaan yang satu dengan yang lain, tidak ada pula jawaban yang hanya menunjukkan satu angka saja, serta desain pertanyaan yang awalnya mencampurkan antara jawaban yang berisikan huruf dan angka menjadi hanya huruf saja atau angka saja. Desain yang awalnya dalam satu halaman berisikan kotak TTS serta pertanyaan mendatar dan menurun juga menjadi terpisah. Selain itu juga pada bagian kunci jawaban dikemas menjadi berbentuk barcode agar peserta didik tidak secara langsung mengetahui jawaban dari pertanyaan yang ada. Berdasarkan hasil tersebut, selanjutnya adalah melakukan evaluasi.

Sebagai bentuk evaluasi dari tahap pengembangan tersebut dilakukan validasi kepada ahli media, ahli materi, dan praktisi matematika untuk mencari tahu kelayakan media ditinjau dari kevalidan media yang dikembangkan. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan persentase 90% dengan kriteria sangat valid dan masukan berupa perlunya ditambahkan petunjuk penggunaan media. Selanjutnya hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan persentase 84% dengan kriteria sangat valid dan masukan berupa perlunya kejelasan adanya nilai tempat atau tidak pada setiap kotak TTS. Sedangkan hasil validasi oleh praktisi matematika menunjukkan persentase 83,07% dengan kriteria sangat valid dan komentar bahwa media yang dikembangkan sudah baik karena peserta didik menjadi aktif dan pembelajaran pun menjadi menyenangkan.

Berdasarkan hasil perolehan lembar validasi ahli materi yang memberikan masukan perlunya kejelasan adanya nilai tempat atau tidak pada setiap kotak TTS. Hal tersebut dikarenakan adanya pada capaian pembelajaran "Bilangan" terdapat pertanyaan terkait mengurutkan yang berisi beberapa angka utuh di antara pertanyaan yang

memiliki jawaban satu angka utuh saja seperti pada gambar 4.3 pertanyaan menurun nomor 1 dan 3 dan kunci jawaban dari capaian pembelajaran "Bilangan". Hal tersebut menjadi kekurangan dari media ini yakni adanya beberapa pertanyaan yang secara konsep tidak memenuhi konsep dari definisi bilangan yakni memiliki unsur nilai tempat, sehingga dalam penelitian berikutnya perlulah mempertimbangkan kebutuhan untuk memunculkan nilai tempat atau tidak pada media Teka Teki Silang (TTS) yang dikembangkan.



Gambar 3. Pertanyaan Menurun dan Kunci Jawaban Capaian Pembelajaran "Bilangan"

Namun secara keseluruhan berdasarkan tabel kriteria kevalidan oleh Jannah & Julianto (2018), hasil validasi ahli media, ahli materi, dan praktisi matematika tersebut membuktikan bahwa media buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD ini sangat valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Setelah melakukan validasi kepada para ahli disambung dengan uji coba kepada peserta didik terkait media dan mencari tahu respon mereka sebagai pengguna dengan memberikan lembar kuesioner untuk mengetahui kelayakan media ditinjau dari kepraktisan media yang dikembangkan. Hasil dari lembar kuesioner oleh peserta didik menunjukkan persentase 83,38% dengan kriteria sangat layak dan tidak perlu direvisi. Selain itu juga diperoleh kritik, saran, dan masukan oleh peserta didik yaitu mempermudah tingkatan pertanyaan untuk peserta didik pada sekolah dasar agar lebih mudah dipahami, media ini perlu ditingkatkan agar lebih bagus, media ini sangat menyenangkan sehingga meningkatkan rasa ingin tahu materi berikutnya yang akan dikerjakan, media ini membuat kebingungan tetapi juga menyenangkan, adanya media ini menumbuhkan minat dalam pembelajaran matematika, serta media ini sangat mudah untuk dipahami dan kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan dan mudah.

Masukan dari peserta didik yang menyebutkan bahwa adanya rasa ingin tahu akibat penggunaan media teka teki silang ini sejalan dengan teori Agustin et al. (2021) yang menyebutkan mengenai teka teki silang yang dapat mengembangkan semangat dan kreativitas peserta didik karena adanya rasa ingin tahu dan penasaran untuk

memecahkan perosalan yang disajikan. Begitupun dengan masukan mengenai tumbuhnya minat dalam pembelajaran matematika akibat dari media yang digunakan, hal tersebut sesuai dengan teori Aprisha & Indrawati (2022) yang menyebutkan bahwa adanya media berupa permainan teka teki silang ini membantu meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran matematika. Selain itu juga dengan adanya media yang dikembangkan mengakibatkan kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan yang sesuai dengan teori Rohani (2019) mengenai manfaat media pembelajaran yakni untuk memudahkan kegiatan pembelajaran dan membuat konsep pembelajaran menjadi lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, berdasarkan tabel kriteria kelayakan produk oleh Zahro (2019) hasil tersebut menunjukkan bahwa media buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD ini layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

## PENUTUP

### Simpulan

Proses pengembangan produk berupa buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD ini melalui lima tahapan. Pada tahap pertama dilakukan analisis berdasarkan keadaan sebenarnya yang ada di sekolah. Pada tahap kedua yaitu perancangan desain produk dengan melakukan pemilihan warna dasar, desain, dan isi dari media. Pada tahap ketiga yaitu pengembangan media dari tahap desain kemudian dilakukan validasi kepada ahli media, ahli materi, dan praktisi matematika. Pada tahap keempat yaitu implementasi dengan melakukan uji coba kepada peserta didik dan memberikan lembar kuesioner untuk mencari tahu respon dari peserta didik sebagai pengguna. Sedangkan tahap evaluasi dilaksanakan pada setiap tahapan pengembangan.

Kelayakan media Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD ini dapat dilihat dari kevalidan dan kepraktisan. Kevalidan diperoleh dari hasil validasi ahli media, ahli materi, dan praktisi matematika yang menunjukkan persentase berturut-turut adalah 90% dengan kriteria sangat layak, 84% dengan kriteria layak, dan 83,07% dengan kriteria layak. Sedangkan kepraktisan diperoleh dari hasil lembar kuesioner peserta didik yang menunjukkan persentase 83,38% dengan kriteria layak dan tidak perlu direvisi.

### Saran

Berdasarkan paparan hasil pengembangan media buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika untuk kelas IV SD, saran yang diberikan adalah sebagai berikut: 1) Perlunya dikembangkan media Teka Teki Silang (TTS) matematika yang memperhatikan konsep nilai tempat pada jawaban di media teka teki silang; 2) Media buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika ini dapat

dikembangkan berdasarkan tingkatan dari pertanyaan mulai dari mudah hingga sulit. Selain itu juga dapat dipisahkan setiap sub materi pada capaian pembelajaran sehingga lebih terperinci lagi; dan 3) Media buku latihan soal Teka Teki Silang (TTS) matematika perlu untuk ditingkatkan kembali kualitasnya dengan penambahan materi yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v1i3.117>
- Agustin, S., Sumardi, & Hamdu, G. (2021). Kajian Tentang Keaktifan Belajar Siswa dengan Media Teka Teki Silang Pada Pembelajaran IPS SD. *Pedadidaktika*, 8(1), 166–176.
- Angga, Suryana, C., Nurwahidah, I., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889.
- Angraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2415–2422. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1241>
- Aprisha, S. I., & Indrawati, D. (2022). Penerapan Teka-Teki Silang untuk Meningkatkan Interaksi dan Hasil Belajar Matematika di Kelas II. *Jpgsd*, 10(4), 723–734.
- Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595.
- Barlian, U. C., Solekah, S., & Rahayu, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Educational and Language Research*, 1(12), 2105–2118.
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. In *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. Springer Science+Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Dewi, T. M., Meilina, F., & Simanungkalit, S. I. (2022). Pengembangan Media Teka Teki Silang Tematik untuk Siswa Kelas V Semester I di SDN 004 Meral Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan MINDA*, 4(1), 1–13.
- Dhimastuti, R. (2019). *Pengembangan Media PUDASBABU (Puzzle Cerdas Bagian Tubuh) untuk Menghafal Huruf dan Menyusun Kata Bagian Tubuh Anak Lambat Belajar (Slow Learner) pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*.

- Felgenhauer, B., & Jarvis, F. (2006). Mathematics of sudoku I. *Mathematical Spectrum*. [http://www.afjarvis.staff.shef.ac.uk/maths/russell\\_jarvis\\_spec2.pdf](http://www.afjarvis.staff.shef.ac.uk/maths/russell_jarvis_spec2.pdf)
- Hakim, A. R. (2019). Teka Teki Silang Matematika untuk Kelas 1 Tingkat Sekolah Dasar Sebagai Inovasi Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika UMT*, 125–134. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/cpu/article/view/1691>
- Imron, A. (2019). Game Online Teka-Teki Silang Ilmu Hadis dengan Software Hot Potatoes 6. *Jurnal Living Hadis*, IV(1), 159–180. <https://doi.org/10.14421/livinghadis.2019.1777>
- Indrawati, D., & Suardiman, S. P. (2013). Pengembangan Media Travel Game Untuk Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Bilangan Pecahan Matematika SD Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(2), 135–146. <https://doi.org/10.21831/jpe.v1i2.2631>
- Isnaeni, N., & Hidayah, D. (2020). Media Pembelajaran dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156.
- Jannah, M., & Julianto. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Digestive System untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ipa Kelas V. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 124–134.
- Kemendikbudristek. (2022). Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pend. In *Kemendikbudristek BSKAP RI*.
- Mahmudah, R., & Paksi, H. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif “Scrabble Berbarcode” pada Materi Bentuk Keragaman Budaya Indonesia untuk Siswa Sekolah Dasar. *JPGSD*, 10(4), 881–890.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika* (Cetakan 1). Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=jHGNDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Nafi'ah, & Indrawati, D. (2019). Pengembangan Media Puzzle Motif Nusantara (Montara) dalam Pembelajaran Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 07(05), 3393–3402.
- Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi STEAM dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 41–50.
- Permadi, E. D. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dilengkapi Teka-Teki Silang Berbasis Adobe Flash Pada Materi Statistika Dan Peluang Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 16 Bandar Lampung*.
- Purwanti, F. Y. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Teka-Teki Silang Berbasis Aplikasi Android Tema 4 pada Peserta Didik Kelas V di SD/MI*.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319.
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal BASICEDU*, 6(4), 7174–7187.
- Rahmatulloh, R. A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran dan Teka-Teki Silang dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS Kelas VII di MTsN 7 Kediri*.
- Rahmawati, I., & Mahmudha, I. F. (2021). Gotakur: An Android-Based Game for Children to Learn Addition and Subtraction Arithmetic Operations. *International Joint Conference on Arts and Humanities 2021 (IJCAH 2021)*, 618, 1223–1229. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211223.213>
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Rohani. (2019). *Diktat Media Pembelajaran*.
- Solichah, L. A., & Mariana, N. (2018). Pengaruh Media Pop Up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV SDN Wonoprintahan II Kecamatan Prambon. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(9), 1537–1547.
- Zahro, W. S. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Teka Teki Silang Materi Energi dan Perubahannya untuk Siswa Kelas III di SD Aisyiyah Malang*.