



Pengembangan Media Puzzle Digital Pada Materi Metamorfosis Makhluk Hidup Kelas III SDN 182 Pekanbaru

Tiara Putriana Erlia¹, Fitriyeni²

^{1,2}Universitas Islam Riau, Pekanbaru

Abstract

Received: 18 April 2026

Revised: 29 April 2026

Accepted: 11 Mei 2026

The purpose of this study was to develop digital puzzle media and determine its validation. The method used was developmental research with qualitative and quantitative approaches. Primary data sources in this study included teachers, students, and validators, while secondary data sources included articles, journals, and relevant websites. Data collection techniques were conducted through interviews using a guideline and questionnaires using validation questionnaires from subject matter experts, linguists, and media experts, as well as teacher and student responses. Data analysis was conducted qualitatively based on suggestions and comments, while quantitatively through validity scores and teacher and student responses. The validation results of the digital puzzle media were categorized as very feasible. This was reviewed based on the validation results from subject matter experts (85%), linguists (90%), and media experts (91%). Furthermore, teacher responses to the digital puzzle media achieved 100%, and student responses achieved 100%, categorizing them as very good.

Keywords:

Learning Media, Digital Puzzle, Social Sciences, ADDIE

(*) Corresponding Author: tiaraputrianaerlia506@student.uir.ac.id

How to Cite: Erlia, T. I., & -, F. (2026). Pengembangan Media Puzzle Digital Pada Materi Metamorfosis Makhluk Hidup Kelas III SDN 182 Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(5.C), 35-52. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/14164>

INTRODUCTION

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia yang berperan besar dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang unggul, kreatif, dan mampu bersaing di era globalisasi. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga menjadi proses pembentukan karakter, keterampilan, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat (1), pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Oleh karena itu, pendidikan harus mampu mengikuti perkembangan zaman, terutama perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus mengalami perubahan secara cepat.

Perkembangan teknologi memberikan dampak besar terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran saat ini menjadi kebutuhan penting guna menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan. Guru dituntut untuk mampu menghadirkan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik abad ke-21 yang cenderung menyukai media



visual, permainan edukatif, dan aktivitas yang melibatkan interaksi langsung. Pembelajaran yang monoton dan hanya berpusat pada guru dapat menyebabkan siswa cepat merasa bosan sehingga berdampak pada rendahnya minat dan motivasi belajar siswa.

Media pembelajaran menjadi salah satu komponen penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Media pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan materi secara lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, penggunaan media juga mampu meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Barokah dkk, (2023:3367) media pembelajaran berbasis digital sangat sesuai dengan karakteristik peserta didik yang menyukai permainan, aktif bergerak, gemar bereksplorasi, dan belajar melalui praktik secara langsung. Pendapat tersebut diperkuat oleh Dewi dkk, (2021:1673) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dalam bentuk educational games menjadi salah satu media yang efektif digunakan pada pembelajaran masa kini karena mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar. Salah satu materi dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar yang memerlukan media pembelajaran menarik adalah materi metamorfosis makhluk hidup. Materi ini membutuhkan visualisasi yang jelas karena berkaitan dengan perubahan bentuk makhluk hidup yang terjadi secara bertahap. Jika materi hanya disampaikan melalui metode ceramah atau menggunakan gambar sederhana, siswa akan kesulitan memahami proses metamorfosis secara menyeluruh. Akibatnya, siswa menjadi kurang aktif dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada Jumat, 12 Desember 2025 bersama wali kelas III SDN 182 Pekanbaru, yaitu Ibu Ely Mulyani, A.Ma, diketahui bahwa proses pembelajaran IPAS masih menghadapi beberapa kendala. Guru masih jarang menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yang variatif dan interaktif. Pembelajaran lebih sering dilakukan menggunakan metode ceramah, lembar kerja siswa (LKS), serta gambar cetak sederhana yang ditempel di papan tulis. Kondisi tersebut membuat komunikasi dua arah antara guru dan siswa menjadi kurang optimal sehingga siswa mudah merasa jenuh selama pembelajaran berlangsung. Padahal, sekolah telah memiliki fasilitas yang cukup memadai seperti proyektor, smart-TV, jaringan internet, serta ruang belajar yang nyaman. Namun, pemanfaatan fasilitas tersebut belum dilakukan secara maksimal dalam mendukung proses pembelajaran berbasis digital.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan sebuah inovasi media pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar lebih aktif, menyenangkan, dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media puzzle digital. Puzzle digital merupakan media pembelajaran berbentuk permainan menyusun potongan gambar secara digital hingga membentuk suatu gambar utuh. Penggunaan puzzle digital dalam pembelajaran dapat melatih konsentrasi, kemampuan berpikir logis, daya ingat, serta meningkatkan partisipasi aktif siswa selama pembelajaran berlangsung. Menurut Febyanita, (2020:1205) media puzzle merupakan media permainan edukatif berupa gambar yang dipotong menjadi beberapa bagian kemudian disusun kembali menjadi bentuk yang utuh sehingga dapat membantu siswa memahami materi dengan cara yang menyenangkan.

Pemilihan media puzzle digital pada materi metamorfosis makhluk hidup dinilai relevan karena mampu memvisualisasikan tahapan perubahan makhluk hidup secara menarik dan interaktif. Selain itu, media puzzle digital juga dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan penggunaan media konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri dkk, (2024:26) yang menyatakan bahwa penggunaan media puzzle dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian lain oleh Sari & Mustika (2025:5188) juga menunjukkan bahwa media puzzle pada materi metamorfosis makhluk hidup layak digunakan dan mampu meningkatkan daya tarik siswa dalam belajar IPA di sekolah dasar. Selain itu, penelitian Puspowati, (2022:40) mengungkapkan bahwa media puzzle berbasis android tergolong valid dan efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan fleksibel.

Meskipun penelitian mengenai media puzzle telah banyak dilakukan, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) yang membedakannya dari penelitian sebelumnya. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media puzzle digital berbasis website menggunakan platform *puzzlesnap.com* yang dirancang khusus untuk materi metamorfosis makhluk hidup kelas III sekolah dasar. Media ini tidak hanya menampilkan permainan menyusun gambar, tetapi juga dilengkapi dengan visualisasi tahapan metamorfosis, animasi sederhana, serta dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti smart-TV, laptop, maupun telepon genggam. Selain itu, media yang dikembangkan dirancang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang menyukai aktivitas bermain sambil belajar sehingga mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep siswa secara lebih optimal. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif terhadap keterbatasan media pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Puzzle Digital pada Materi Metamorfosis Makhluk Hidup Kelas III SDN 182 Pekanbaru”.

METHODS

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development / R&D*). Penelitian pengembangan dilakukan untuk menghasilkan suatu produk pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran sekaligus menguji tingkat kelayakan produk tersebut sebelum diterapkan secara lebih luas. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media puzzle digital pada materi metamorfosis makhluk hidup untuk siswa kelas III sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Namun, penelitian ini dibatasi sampai pada tahap pengembangan (*development*). Pembatasan tersebut dilakukan karena fokus penelitian diarahkan pada proses menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan layak digunakan berdasarkan hasil penilaian validator serta respon pengguna. Melalui model ADDIE, proses pengembangan media dilakukan secara sistematis mulai dari identifikasi kebutuhan pembelajaran, perancangan produk, hingga pengujian kelayakan media. Penggunaan model ini dipilih karena

memiliki tahapan yang terstruktur sehingga memudahkan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar.

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*). Tahapan implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) tidak dilakukan secara menyeluruh karena penelitian difokuskan pada pengembangan produk dan pengujian tingkat kelayakan media. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, kondisi pembelajaran di sekolah, karakteristik siswa, serta kebutuhan media pembelajaran yang sesuai dengan materi metamorfosis makhluk hidup. Analisis materi dilakukan dengan menelaah capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi metamorfosis makhluk hidup kelas III sekolah dasar. Berdasarkan hasil analisis, materi metamorfosis memiliki karakteristik yang membutuhkan visualisasi karena memuat tahapan perubahan bentuk makhluk hidup secara berurutan. Apabila pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah dan gambar sederhana, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menghadirkan visualisasi secara menarik dan interaktif agar siswa lebih mudah memahami tahapan metamorfosis makhluk hidup. Analisis guru dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas III di SDN 182 Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku paket dan gambar sederhana. Guru juga menyampaikan bahwa siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran yang melibatkan permainan edukatif dan penggunaan teknologi digital.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan kebutuhan belajar siswa kelas III sekolah dasar. Berdasarkan hasil observasi, siswa cenderung menyukai pembelajaran yang melibatkan gambar, warna, animasi, dan aktivitas bermain. Selain itu, siswa lebih mudah memahami materi apabila pembelajaran disajikan secara visual dan interaktif.

Dengan demikian, pengembangan media puzzle digital dinilai sesuai dengan karakteristik siswa karena dapat menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, aktif, dan menyenangkan.

Tahap desain dilakukan dengan merancang media puzzle digital berdasarkan hasil analisis kebutuhan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti menyusun materi, menentukan tampilan media, memilih gambar, warna, jenis huruf, serta menyusun alur permainan puzzle digital. Media dirancang menggunakan aplikasi Canva untuk menghasilkan tampilan visual yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Selanjutnya, desain media diintegrasikan ke dalam platform puzzle digital sehingga siswa dapat menyusun potongan gambar sesuai urutan metamorfosis makhluk hidup.

Tahap desain meliputi beberapa langkah, yaitu: Menentukan materi metamorfosis makhluk hidup yang akan dimuat dalam media. Menentukan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Mendesain tampilan media menggunakan gambar dan elemen visual yang sesuai. Menyusun alur permainan puzzle digital. Menyesuaikan

kembali kesulitan puzzle dengan kemampuan siswa kelas III sekolah dasar. Media puzzle digital dirancang dalam bentuk tampilan interaktif yang terdiri atas halaman pembuka, tujuan pembelajaran, materi 39embali39osis kupu-kupu dan nyamuk, serta permainan puzzle yang dapat disusun 39embali oleh siswa.

Tabel Storyboard Media Puzzle Digital

Bagian Media	Deskripsi
Halaman pembuka	Berisi judul media dan tampilan awal
Tujuan pembelajaran	Berisi capaian dan tujuan pembelajaran
Materi metamorfosis kupu-kupu	Menampilkan tahapan metamorfosis kupu-kupu
Puzzle metamorfosis kupu-kupu	Menampilkan potongan puzzle metamorfosis kupu-kupu
Materi metamorfosis nyamuk	Menampilkan tahapan metamorfosis nyamuk
Puzzle metamorfosis nyamuk	Menampilkan potongan puzzle metamorfosis nyamuk

Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat media puzzle digital berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap desain. Setelah media selesai dibuat, produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran.

Validator memberikan penilaian, kritik, saran, dan masukan terhadap media yang dikembangkan. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan produk sebelum dilakukan uji coba terbatas kepada siswa.

Setelah proses revisi selesai, media puzzle digital diuji cobakan kepada siswa kelas III untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media dalam pembelajaran materi metamorfosis makhluk hidup.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, kritik, saran, dan masukan yang diberikan oleh validator ahli maupun responden terhadap media puzzle digital yang dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian validator, angket respon guru, dan angket respon siswa terhadap media puzzle digital. Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas: Dua ahli materi, Dua ahli media, Dua ahli Bahasa, Guru kelas III, Siswa kelas III di SDN 182 Pekanbaru . Subjek dalam penelitian ini adalah media puzzle digital pada materi metamorfosis makhluk hidup untuk siswa kelas III sekolah dasar. Adapun responden dalam penelitian terdiri atas guru kelas III, siswa kelas III, serta validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara dan angket. Wawancara dilakukan secara langsung kepada guru kelas III untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, dan kebutuhan media pembelajaran berbasis digital di sekolah. Angket digunakan untuk memperoleh data validasi ahli dan respon pengguna terhadap media puzzle digital. Angket validasi diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Angket respon diberikan kepada guru dan siswa setelah menggunakan media puzzle digital.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas lembar wawancara, lembar validasi ahli, dan lembar respon guru serta siswa. Lembar

wawancara digunakan sebagai pedoman untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran di sekolah. Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan media berdasarkan aspek materi, media, dan bahasa. Lembar validasi ahli materi digunakan untuk menilai kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. Lembar validasi ahli media digunakan untuk menilai tampilan, desain, dan kemudahan penggunaan media. Lembar validasi ahli bahasa digunakan untuk menilai penggunaan bahasa dan kejelasan instruksi dalam media. Lembar respon digunakan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap penggunaan media puzzle digital dalam proses pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil wawancara, kritik, saran, dan masukan dari validator maupun responden. Data tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan media puzzle digital. Data hasil validasi ahli dianalisis menggunakan skala Likert dengan empat alternatif jawaban, yaitu skor 1 (Sangat Tidak Setuju), skor 2 (Tidak Setuju), skor 3 (Setuju), dan skor 4 (Sangat Setuju). Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase validitas media adalah:

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase validitas

$\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Tabel Kriteria Kelayakan Media

Persentase (%)	Kriteria
20–40	Sangat Tidak Layak
40–60	Tidak Layak
60–80	Layak
80–100	Sangat Layak

Data respon guru dianalisis menggunakan skala Likert dengan rumus:

$$P = \frac{\sum X_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase respon guru

$\sum X_i$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Data respon siswa dianalisis menggunakan skala Guttman dengan dua pilihan jawaban, yaitu “Ya” dan “Tidak”. Jawaban “Ya” diberi skor 1 dan jawaban “Tidak” diberi skor 0.

Rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Tabel Kriteria Respon Guru dan Siswa

Persentase (%)	Kriteria
20–40	Kurang
40–60	Cukup
60–80	Baik
80–100	Sangat Baik

RESULTS & DISCUSSION

Results

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media puzzle digital pada materi metamorfosis makhluk hidup untuk siswa kelas III sekolah dasar. Media yang dikembangkan dirancang sebagai media pembelajaran interaktif yang mampu membantu siswa memahami materi melalui aktivitas visual dan permainan edukatif. Pengembangan media dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Namun, pada penelitian ini peneliti membatasi tahapan penelitian hanya sampai pada tahap development (pengembangan). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media puzzle digital berbasis permainan edukatif yang dapat diakses melalui perangkat digital menggunakan tautan dan QR Code. Media ini dikembangkan dengan memanfaatkan aplikasi Canva sebagai sarana desain visual dan website Puzzlesnap sebagai platform penyusun puzzle digital. Setelah produk selesai dikembangkan, media puzzle digital kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Selain itu, peneliti juga melakukan pengumpulan respon guru dan siswa guna mengetahui tingkat penerimaan media dalam pembelajaran.

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, kondisi pembelajaran di sekolah, serta media yang sesuai untuk dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara secara langsung di SDN 182 Pekanbaru khususnya pada kelas III sekolah dasar. Tahap analisis dilakukan agar media yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa sekolah dasar. Analisis dalam penelitian ini meliputi analisis materi, analisis guru, dan analisis siswa. Analisis materi dilakukan untuk mengetahui karakteristik materi metamorfosis makhluk hidup yang akan dikembangkan ke dalam media puzzle digital. Berdasarkan hasil analisis, materi metamorfosis makhluk hidup merupakan salah satu materi IPAS yang memerlukan pemahaman secara bertahap dan berurutan. Pada materi ini siswa harus memahami perubahan bentuk makhluk hidup mulai dari tahap telur, larva, pupa, hingga menjadi hewan dewasa. Materi metamorfosis memiliki karakteristik

abstrak bagi siswa sekolah dasar karena siswa tidak dapat melihat secara langsung proses perubahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, siswa memerlukan bantuan media visual yang mampu menampilkan proses metamorfosis secara lebih konkret dan menarik. Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, proses pembelajaran masih didominasi penggunaan gambar sederhana dari buku pelajaran sehingga siswa kurang aktif dan mudah merasa bosan ketika pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti menilai bahwa media puzzle digital sangat relevan digunakan dalam pembelajaran karena dapat membantu siswa memahami urutan metamorfosis secara visual, menarik, dan interaktif. Penggunaan media berbentuk puzzle juga mampu melatih konsentrasi, ketelitian, serta meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Analisis guru dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas III SDN 182 Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa guru belum pernah menggunakan media puzzle digital dalam pembelajaran IPAS khususnya pada materi metamorfosis makhluk hidup. Media pembelajaran yang digunakan sebelumnya masih bersifat sederhana seperti gambar pada buku tema atau media cetak biasa. Guru menyampaikan bahwa siswa kelas III cenderung lebih tertarik pada pembelajaran yang melibatkan gambar, warna, dan aktivitas bermain. Selain itu, guru juga mengharapkan adanya media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif sehingga siswa tidak mudah bosan selama pembelajaran berlangsung. Guru menilai bahwa penggunaan media digital berbasis permainan edukatif dapat membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil analisis guru menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, media puzzle digital dipilih sebagai solusi untuk menjawab kebutuhan pembelajaran di kelas III SDN 182 Pekanbaru.

Tahap analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik, kebutuhan, dan minat belajar siswa kelas III SDN 182 Pekanbaru. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa siswa sekolah dasar khususnya kelas III memiliki karakteristik menyukai pembelajaran yang melibatkan gambar, warna, permainan, dan aktivitas interaktif. Selain itu, siswa terlihat lebih antusias ketika pembelajaran menggunakan media visual dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru. Sebagian besar siswa juga telah terbiasa menggunakan perangkat digital seperti telepon genggam sehingga media pembelajaran berbasis digital dinilai sesuai dengan perkembangan dan karakteristik siswa saat ini. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu membantu mereka memahami konsep secara konkret. Dengan demikian, media puzzle digital diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, membantu pemahaman materi, serta menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan menyenangkan.

Tahap desain merupakan tahap perencanaan media puzzle digital yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti mulai merancang tampilan media, menentukan isi materi, memilih elemen gambar, serta menyusun alur permainan puzzle agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Desain media puzzle digital dilakukan menggunakan aplikasi Canva. Pemilihan Canva dilakukan karena

aplikasi tersebut memiliki berbagai fitur desain, template, serta elemen visual yang menarik dan mudah digunakan. Canva juga memudahkan peneliti dalam membuat desain pembelajaran yang kreatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar. Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah menentukan ukuran desain dengan rasio 16:9 agar tampilan media lebih proporsional ketika diakses melalui perangkat digital. Selanjutnya peneliti memilih template dan elemen visual yang berkaitan dengan materi metamorfosis makhluk hidup seperti gambar kupu-kupu, telur, larva, pupa, bunga, daun, dan elemen pendukung lainnya. Setelah menentukan elemen gambar, peneliti menambahkan teks dan judul pada media puzzle digital. Penggunaan teks dilakukan secara sederhana dengan bahasa yang mudah dipahami siswa sekolah dasar. Peneliti juga mengatur kombinasi warna agar tampilan media terlihat menarik, cerah, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas III. Media yang telah selesai dirancang kemudian diunduh dalam format JPG dan diintegrasikan ke dalam website Puzzlesnap. Pada tahap ini, desain yang sebelumnya berupa gambar utuh diubah menjadi potongan-potongan puzzle digital yang dapat disusun kembali oleh siswa.

Peneliti juga menyesuaikan tingkat kesulitan puzzle agar sesuai dengan kemampuan siswa sekolah dasar. Jumlah potongan puzzle tidak dibuat terlalu banyak agar siswa tetap merasa tertarik dan tidak kesulitan saat menyusun puzzle. Dengan demikian, media puzzle digital yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana permainan edukatif yang menyenangkan.

Tahap pengembangan merupakan tahap penyempurnaan media puzzle digital yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini, media divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan produk sebelum digunakan dalam pembelajaran. Selain melakukan validasi, peneliti juga melakukan revisi media berdasarkan komentar dan saran dari validator. Setelah media dinyatakan layak, peneliti kemudian melakukan uji respon guru dan siswa untuk mengetahui tingkat penerimaan media puzzle digital yang dikembangkan.

1. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran, ketepatan konsep, serta kualitas penyajian materi dalam media puzzle digital. Validasi dilakukan oleh dua validator, yaitu dosen Biologi Universitas Islam Riau dan guru kelas III SDN 182 Pekanbaru. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media puzzle digital memperoleh nilai rata-rata sebesar 85% dengan kategori sangat layak. Persentase tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam media puzzle digital telah sesuai dengan kompetensi pembelajaran dan karakteristik siswa sekolah dasar. Validator menilai bahwa media puzzle digital mampu menyajikan konsep metamorfosis secara runtut dan mudah dipahami siswa. Selain itu, penggunaan gambar dan warna dalam media juga membantu memperjelas materi pembelajaran.

Tabel Revisi Media Puzzle Digital Ahli Materi

Sebelum Revisi	Saran Perbaikan	Sesudah Revisi
Penggunaan istilah “ulat” dan “kepompong” pada media puzzle digital	Perbaiki tulisan “ulat” menjadi “larva” dan tulisan “kepompong” menjadi “pupa” agar sesuai dengan istilah ilmiah	Istilah pada media diubah menjadi “larva” dan “pupa”

Meskipun memperoleh kategori sangat layak, validator tetap memberikan beberapa saran perbaikan untuk menyempurnakan media. Salah satu saran yang diberikan adalah mengganti istilah “ulat” menjadi “larva” dan istilah “kepompong” menjadi “pupa” agar penggunaan istilah sesuai dengan konsep ilmiah pada materi metamorfosis. Perbaikan tersebut kemudian dilakukan peneliti sebagai bentuk penyempurnaan media puzzle digital sebelum digunakan pada tahap selanjutnya.

Tabel Hasil Validasi I Ahli Materi

Validator	Persentase	Kategori
Validator 1	82%	Sangat Layak
Validator 2	89%	Sangat Layak
Rata-rata	85%	Sangat Layak

2. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan, ketepatan penggunaan bahasa, serta kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa sekolah dasar. Validasi dilakukan oleh dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Riau dan guru SDN 182 Pekanbaru. Berdasarkan hasil validasi, media puzzle digital memperoleh rata-rata persentase sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam media puzzle digital mudah dipahami siswa, menggunakan kalimat sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan perkembangan bahasa anak sekolah dasar. Selain itu, penggunaan kata dan kalimat dalam media dinilai tidak menimbulkan makna ganda sehingga memudahkan siswa memahami isi materi. Validator juga menilai bahwa penggunaan bahasa pada media puzzle digital telah mendukung terciptanya pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif bagi siswa sekolah dasar.

Tabel Hasil Validasi I Ahli Bahasa

Validator	Persentase	Kategori
Validator 1	91%	Sangat Layak
Validator 2	89%	Sangat Layak
Rata-rata	90%	Sangat Layak

3. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai tampilan visual, desain media, kualitas gambar, kombinasi warna, tata letak, serta tingkat interaktivitas

media puzzle digital. Validasi dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Riau. Berdasarkan hasil validasi, media puzzle digital memperoleh rata-rata persentase sebesar 91% dengan kategori sangat layak. Validator menilai bahwa tampilan media puzzle digital sudah menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Kombinasi warna yang digunakan dinilai mampu menarik perhatian siswa dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Tabel Revisi Media Puzzle Digital Ahli Media

Sebelum Revisi	Saran Perbaikan	Sesudah Revisi
Background tulisan kurang kontras dan ukuran elemen masih kecil	1. Perbaiki background tulisan menjadi lebih kontras. 2. Perbesar elemen pada media puzzle digital	Background diperbaiki menjadi lebih jelas dan ukuran elemen diperbesar agar mudah dilihat siswa

Selain itu, media puzzle digital juga dinilai memiliki tingkat interaktivitas yang baik karena siswa dapat secara langsung menyusun potongan puzzle sesuai urutan metamorfosis makhluk hidup. Meskipun demikian, validator memberikan beberapa saran perbaikan seperti memperbesar ukuran elemen gambar dan memperbaiki warna latar belakang agar tulisan terlihat lebih jelas dan kontras.

Tabel Hasil Validasi I Ahli Media

Validator	Persentase	Kategori
Validator 1	96%	Sangat Layak
Validator 2	86%	Sangat Layak
Rata-rata	91%	Sangat Layak

4. Rekapitulasi Hasil Validasi

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media, diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 89% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media puzzle digital yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Media puzzle digital dinilai layak dari segi isi materi, penggunaan bahasa, tampilan visual, serta tingkat interaktivitas media. Dengan demikian, media puzzle digital dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada materi metamorfosis makhluk hidup di kelas III sekolah dasar.

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Materi	85%	Sangat Layak
Bahasa	90%	Sangat Layak
Media	91%	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan	89%	Sangat Layak

5. Respon Guru dan Siswa

Setelah media puzzle digital dinyatakan layak, peneliti kemudian melakukan pengumpulan data respon guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan. Hasil respon guru menunjukkan persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Guru menilai bahwa media puzzle digital sangat membantu proses pembelajaran karena mampu menarik perhatian siswa dan meningkatkan keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung.

Tabel Hasil Respon Guru Kelas III SDN 182 Pekanbaru

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
1	Kesesuaian Materi	44	44	100%	Sangat Baik
2	Tampilan Puzzle	44	44	100%	Sangat Baik
3	Penggunaan Puzzle	44	44	100%	Sangat Baik
Rata-rata				100%	Sangat Baik

Sementara itu, hasil respon siswa juga menunjukkan rata-rata sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Siswa terlihat antusias ketika menggunakan media puzzle digital dan merasa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dibandingkan pembelajaran biasa.

Tabel Hasil Respon Siswa Kelas III SDN 182 Pekanbaru

No	Inisial Siswa	Persentase	Kategori
1	AH	100%	Sangat Baik
2	F	100%	Sangat Baik
3	V	100%	Sangat Baik
4	PNK	100%	Sangat Baik
5	GNP	100%	Sangat Baik
6	R	100%	Sangat Baik
7	A	100%	Sangat Baik
8	G	100%	Sangat Baik
9	K	100%	Sangat Baik
10	RAA	100%	Sangat Baik
Rata-rata		100%	Sangat Baik

Penggunaan media puzzle digital membuat siswa lebih aktif dalam belajar karena siswa tidak hanya melihat gambar, tetapi juga terlibat langsung dalam menyusun puzzle sesuai urutan metamorfosis. Hal ini menunjukkan bahwa media puzzle digital mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar.

Tabel Hasil Keseluruhan Validasi Media Puzzle Digital

No	Aspek yang Dinilai	Persentase	Kategori
1	Materi	85%	Sangat Layak
2	Bahasa	90%	Sangat Layak
3	Media	91%	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan		89%	Sangat Layak

Tabel Hasil Respon Guru dan Siswa Kelas III SDN 182 Pekanbaru

No	Hasil Respon	Persentase	Kategori
1	Guru	100%	Sangat Baik
2	Siswa	100%	Sangat Baik
Rata-rata		100%	Sangat Baik

Tabel Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengembangan Media Puzzle Digital

No Tahapan	Penelitian	Hasil Penelitian	Kategori
1	Analisis Materi	Materi metamorfosis membutuhkan media visual dan interaktif	Sesuai Kebutuhan
2	Analisis Guru	Guru membutuhkan media pembelajaran inovatif	Sesuai Kebutuhan
3	Analisis Siswa	Siswa tertarik pada media digital berbasis permainan	Sesuai Karakteristik
4	Validasi Materi	85%	Sangat Layak
5	Validasi Bahasa	90%	Sangat Layak
6	Validasi Media	91%	Sangat Layak
7	Respon Guru	100%	Sangat Baik
8	Respon Siswa	100%	Sangat Baik

Tabel Kelebihan dan Kekurangan Media Puzzle Digital

No	Kelebihan Media Puzzle Digital	Kekurangan Media Puzzle Digital
1	Tampilan menarik dan interaktif	Membutuhkan jaringan internet
2	Dapat digunakan berulang kali	Materi masih terbatas
3	Membantu pemahaman siswa	Hanya difokuskan pada kelas III
4	Meningkatkan motivasi belajar	Bergantung pada perangkat digital
5	Mudah diakses melalui QR Code	Belum diuji pada skala luas

PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan media puzzle digital pada materi metamorfosis makhluk hidup untuk siswa kelas III sekolah dasar yang memperoleh kategori sangat layak berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Media puzzle digital juga memperoleh respon sangat baik dari guru dan siswa sehingga dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Pengembangan media puzzle digital dilakukan menggunakan model ADDIE yang dibatasi hingga tahap development. Penggunaan model ADDIE membantu peneliti mengembangkan media secara sistematis mulai dari tahap

analisis kebutuhan hingga tahap validasi produk. Pada tahap analisis ditemukan bahwa pembelajaran IPAS khususnya materi metamorfosis makhluk hidup masih memerlukan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat penting dalam membantu siswa memahami konsep abstrak pada materi metamorfosis.

Siswa sekolah dasar memiliki karakteristik menyukai aktivitas bermain dan visualisasi gambar. Oleh sebab itu, penggunaan media puzzle digital menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Media puzzle digital mampu menggabungkan unsur permainan dan pembelajaran sehingga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa isi materi dalam media puzzle digital telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi siswa kelas III sekolah dasar. Materi disajikan secara runtut sehingga membantu siswa memahami tahapan metamorfosis secara lebih konkret. Selanjutnya, hasil validasi ahli bahasa menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam media puzzle digital telah sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sekolah dasar. Bahasa yang sederhana dan komunikatif memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.

Hasil validasi ahli media juga menunjukkan bahwa media puzzle digital memiliki kualitas tampilan yang baik. Tampilan visual yang menarik mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil respon guru dan siswa menunjukkan bahwa media puzzle digital memperoleh kategori sangat baik. Guru menilai media puzzle digital mampu membantu menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Sementara itu, siswa merasa tertarik dan lebih semangat mengikuti pembelajaran menggunakan media puzzle digital. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ivansyah yang menunjukkan bahwa media puzzle digital mampu meningkatkan pemahaman siswa dan memperoleh tingkat validasi sangat tinggi. Selain itu, penelitian Puspowati juga menunjukkan bahwa media puzzle digital memperoleh kategori sangat valid dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, media puzzle digital terbukti mampu menjadi media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar. Media ini juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena pembelajaran dilakukan melalui aktivitas bermain yang menyenangkan.

Media puzzle digital yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu: Memiliki tampilan menarik dan interaktif. Dapat digunakan secara berulang kali. Mudah diakses melalui perangkat digital. Membantu siswa memahami materi secara konkret. Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Membuat pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan.

Namun demikian, media puzzle digital juga memiliki beberapa keterbatasan, yaitu: Membutuhkan jaringan internet untuk mengakses website Puzzlesnap. Materi masih terbatas pada metamorfosis makhluk hidup. Media hanya difokuskan untuk siswa kelas III sekolah dasar. Berdasarkan seluruh hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media puzzle digital pada materi metamorfosis makhluk hidup sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah dasar karena mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, menyenangkan, serta sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media puzzle digital pada materi metamorfosis makhluk hidup untuk siswa kelas III sekolah dasar berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE yang dibatasi sampai tahap development (pengembangan). Media dikembangkan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan desain menggunakan aplikasi Canva, serta pengintegrasian media ke dalam platform Puzzlesnap sehingga menghasilkan media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Hasil validasi menunjukkan bahwa media puzzle digital memperoleh kategori sangat layak dari seluruh aspek penilaian. Aspek materi memperoleh persentase rata-rata sebesar 85%, aspek bahasa sebesar 90%, dan aspek media sebesar 91%, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 89% yang termasuk kategori sangat layak. Selain itu, hasil respon guru dan siswa memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media puzzle digital memiliki kualitas yang baik, mudah digunakan, menarik, serta mampu membantu siswa memahami materi metamorfosis makhluk hidup secara lebih konkret dan menyenangkan. Dengan demikian, media puzzle digital yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi metamorfosis makhluk hidup di kelas III sekolah dasar karena mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan mendukung peningkatan motivasi belajar siswa.

REFERENCES

- Ahmad, M., Nasution, D. P., Harahap, T., & Matematika, G. (2020). Respon siswa dalam pembelajaran matematika sekolah menengah pertama dengan pendekatan *open-ended*. *Jurnal Education and Development*, 8(2), 320–327. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1633>
- Alfara, V. A. (2024). *Pengembangan media video pembelajaran berbasis Powtoon pembelajaran IPAS kelas V MIN 2 Kota Banda Aceh* (Skripsi).
- Ariandhini, E., & Anugraheni, I. (2022). Pengembangan media video animasi berbasis Animaker untuk meningkatkan hasil belajar materi puisi mapel Bahasa Indonesia kelas 3 SD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(3), 242–252. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6379004>
- Baharudin. (2022). Implementasi model media crossword bergambar suatu alternatif media pembelajaran selama pandemi Covid-19 di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2), 1–20.
- Barokah, R. A., Lutfhi, & Rahmatunnisa, S. (2023). Pengembangan media digital crossword puzzle pelajaran Bahasa Indonesia materi cerita fiksi siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3365–3375. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.6110>
- Delfi Nahdia, & Fitriyeni. (2025). Pengembangan media pembelajaran *pop up book* pada materi sistem organ pernafasan manusia kelas V di SDN 001 Sawah Baru. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(4), 202–209. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v2i4.2428>
- Dewi, T. M., Dirneti, & Meilina, F. (2021). Pengembangan media permainan teka-teki silang ilmu pengetahuan alam berbasis web untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(6), 1672–1682. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v10i6.8537>

- Fadilah, A., & Kanya, N. A. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat dan urgensi media pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>
- Febyanita, I. (2020). Pengembangan media puzzle materi siklus air untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(6), 1205–1210. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i6.221>
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman. (2021). Pengembangan media video animasi berbasis aplikasi Canva untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 2384–2394. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Hasan, A., Syadili, A., & Muslihasari, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran puzzle 3D untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Educatio*, 7(4), 2058–2066. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i4.1483>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T. K., & Tahrim, T. (2021). *Media pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Herlina, P., & Saputra, E. R. (2022). Pengembangan media *PowerPoint* sebagai media pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1800–1809. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2207>
- Ivansyah, A. R., Sobri, M., & Astria, F. P. (2025). Pengembangan media puzzle labirin digital pada mata pelajaran IPAS siswa kelas IV SDN 1 Jenggik Utara. *Action Research Journal*, 2(4), 177–188. <https://doi.org/10.63987/arj.v2i4.260>
- Kusuma, J. W. (2023). *Dimensi media pembelajaran*. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Latip, A. (2022). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan. *Diksains*, 2, 102–108. <https://doi.org/10.33369/diksains.2.2.102-108>
- Lestari, W. M., & Salsabila, A. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif puzzle digital materi lingkaran kelas VI SD Negeri Bluru Kidul 2 Sidoarjo. *Nusantar Educational Review*, 1(1), 7–14.
- Magdalena, I., Septianti, N., & Afiani, R. (2020). Pentingnya memahami karakteristik siswa sekolah dasar di SDN Cikokol 2. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, 7(1), 56–60. <https://doi.org/10.26858/pembelajar.v7i1.12019>
- Maydiantoro, A. (2021). Model-model penelitian pengembangan (*Research and Development*). *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*, 1(2), 29–35.
- Modanggu, I., Isa, N. A., Lihawa, F., & Koem, S. (2023). Pengembangan LKPD berbasis inquiry terbimbing pada mata pelajaran geografi di SMA Negeri 1 Kabila. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS dan PKN*, 8(2), 105–111. <https://doi.org/10.15294/harmony.v8i2.64123>
- Muluk, M. S., & Athailah, I. (2023). Pengembangan metode pembelajaran berbasis permainan pada mata kuliah agama Islam di AKN Putra Sang Fajar Blitar menggunakan model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 183–202.

- Nurpratiwiningsih, L., & Mumpuni, A. (2021). Pengaruh media puzzle terhadap hasil belajar pada pembelajaran IPS di sekolah dasar. *Jurnal Kontekstual*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v1i01.52>
- Nurwita, S. (2019). Pemanfaatan media puzzle dalam mengembangkan motorik halus anak di PAUD Aiza Kabupaten Kepahiang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3(4), 803–810.
- Permata, R. D. (2022). Pengaruh permainan puzzle terhadap kemampuan pemecahan masalah anak usia 4–5 tahun. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 5(2), 1–10. <https://doi.org/10.29407/pn.v5i1.14230>
- Pramono, K. H. (2022). Pengembangan media video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar pada matakuliah metode penelitian teater menggunakan model R&D. *Jurnal Kajian Sastra, Teater dan Sinema*, 19(1), 9–16. <https://doi.org/10.24821/tnl.v19i1.6949>
- Prawiyogi, A. G., Sadiyah, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Teknik pengumpulan data. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 446–452. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>
- Puspowati, D. (2022). Pengembangan media puzzle berbasis Android pada materi petunjuk alat. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 16(1), 40–51. <https://doi.org/10.30595/jkp.v16i1.12673>
- Putri, R. S., Desyandri, & Firman. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan puzzle untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*, 2(4), 26–34. <https://doi.org/10.61292/cognoscere.247>
- Saleh, M. S., & Syahrudin. (2023). *Media pembelajaran*. Eureka Media Aksara.
- Saputra, E. E. (2025). Pengaruh media pembelajaran berbasis game puzzle terhadap motivasi belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran Bahasa Indonesia di SDN 22 Kendari. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(6), 14–24. <https://doi.org/10.64690/jhuse.v1i6.279>
- Sari, E. M., & Mustika, D. (2025). Pengembangan media puzzle IPA materi metamorfosis makhluk hidup kelas IV UPT SDN 023 Pandau Jaya. *JERKIN*, 4(1), 5188–5195. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2336>
- Slamet, F. A. (2022). *Model penelitian pengembangan (R&D)*. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.
- Sulung, U., & Muspawi, M. (2024). Memahami sumber data penelitian: Primer, sekunder, dan tersier. *Jurnal Edu Research*, 5(3), 110–116.
- Supriyono. (2021). Pentingnya media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43–48. <https://doi.org/10.26740/eds.v2n1.p43-48>
- Swihadayani, N. (2023). Karakteristik siswa kelas rendah sekolah dasar. *Jurnal Sosial dan Teknologi*, 3(6), 488–493. <https://sostech.greenvest.co.id/index.php/sostech/article/view/810>
- Syawaluddin, A., Pagarra, H., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). *Media pembelajaran*. Badan Penerbit UNM.
- Wayan, I., Manu, B., Ermiana, I., & Setiawan, H. (2022). Pengembangan media puzzle suku kata untuk melatih kemampuan membaca peserta didik kelas 1 SDN 1 Jagaraga. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(1), 773–780. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i1.2843>

- Yunita, S., & Sapriatna, U. (2021). Pengaruh penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Syntax Idea*, 3(8). <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v3i8.1451>
- Zuhra, S. F., Hilmi, & Hikmah, M. (2024). Analisis efektivitas berbagai jenis media pembelajaran dalam pengajaran Bahasa Arab. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(3), 11146–11156.