

Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Faktor Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar

Govanda Adibeladika¹, Yunita Fauziah Suhartati², Siti Inganah³.

^{1,2,3,4} Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Email: adigovan@gmail.com¹, yunitafauziah8@gmail.com², inganah@umm.ac.id³.

Korespondensi penulis: adigovan@gmail.com

Abstract. *This research is motivated by the fact that many students, especially elementary school students, experience problems in understanding the concepts of Greatest Common Factor and Least Common Multiple. Students often experience misconceptions in determining common factors and common multiples, have difficulty in applying effective problem-solving strategies, and fail to connect basic concepts to more complex problem-solving contexts. The purpose of this research is to determine the impact of using Greatest Common Factor and Least Common Multiple tree media on mathematics learning in elementary schools with the aim of increasing students' motivation to learn. This research uses a Research and Development (R&D) approach that aims to produce a "harvest trees" learning media that is feasible and effective in improving the understanding of the Greatest Common Factor and Least Common Multiple concepts in elementary school students. This approach was chosen because it allows researchers to develop products while testing their effectiveness in real classroom learning contexts. This research was conducted in fifth grade of Muhammadiyah Lalu Akang Zainuddin Elementary School, Sumbawa. Methods such as observation, interviews, questionnaires, and tests were used to collect data. The results showed that the use of "Panen Pohon" media was able to increase student engagement in the mathematics learning process. During the implementation, students were seen to be more active in asking questions, discussing, and trying to solve problems found on the fruits on the tree.*

Keywords: *Least Common Multiple, Greatest Common Factor, Factor Tree, Media, Elementary School.*

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya siswa, terutama siswa sekolah dasar mengalami permasalahan dalam memahami konsep FPB dan KPK. Siswa sering mengalami miskonsepsi dalam menentukan faktor persekutuan dan kelipatan umum, kesulitan dalam menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif, dan gagal menghubungkan konsep dasar dengan konteks pemecahan soal yang lebih kompleks. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak penggunaan media pohon FPB dan KPK, terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar dengan tujuan meningkatkan dorongan motivasi siswa untuk belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran "Panen Pohon" yang layak dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep FPB dan KPK pada siswa sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengembangkan produk sekaligus menguji efektivitasnya dalam konteks pembelajaran nyata di dalam kelas. Penelitian ini dilakukan di kelas V SD Muhammadiyah Lalu Akang Zainuddin Sumbawa. Metode seperti observasi, wawancara, angket, dan tes digunakan untuk mengumpulkan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media "Panen Pohon" mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Selama implementasi berlangsung, siswa terlihat lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan mencoba menyelesaikan soal yang terdapat pada buah-buah di pohon.

Kata Kunci: Kelipatan Persekutuan Terkecil, Faktor Persekutuan Terbesar, Pohon Faktor, Media, Sekolah Dasar.

1. LATAR BELAKANG

Dalam kehidupan, manusia memiliki salah satu unsur penting yaitu pendidikan. Untuk mengentaskan manusia dari kebodohan, ketertinggalan, dan kemiskinan, pendidikan memiliki peran fundamental dalam pengembangan sosial maupun perorangan. Peran pendidikan dibutuhkan guna mempercepat suatu bangsa menjadi makmur, adil, dan sejahtera. Salah satu subsistem pendidikan nasional yang memberikan kontribusi penting dalam pembentukan karakter siswa ialah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dilaksanakan dengan perubahan pola pikir bahwa guru bukan satu-satunya sumber belajar (Bangsa et al., 2024).

Matematika adalah kumpulan kebenaran dan aturan, bukan sekedar berhitung. Matematika

merupakan sebuah bahasa, kegiatan pemunculan dan pemecahan masalah, kegiatan menemukan dan mempelajari pola serta hubungan. Matematika juga merupakan salah satu ilmu yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika berpengaruh terhadap ilmu yang lainnya (Septiani & Zanthi, 2019). Kemampuan memecahkan masalah matematika merupakan keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh siswa, karena dianggap sebagai inti dari matematika dan merupakan bagian mendasar dari kurikulum matematika. Kemampuan memecahkan masalah matematika meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menginterpretasikan solusi (Ena & Yuri Adrianingsih, 2025).

Pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika menjadi dasar bagi siswa untuk memahami konsep lanjutan di tingkat pendidikan berikutnya. Namun, kesulitan dalam memahami pelajaran matematika sering kali menjadi kendala utama bagi siswa, yang berdampak pada hasil belajar yang rendah dan kurangnya minat terhadap pelajaran tersebut (Belajar et al., 2025). Matematika memiliki peran penting dalam perkembangan IPTEK yang semakin pesat, guna menguasai perkembangan teknologi untuk masa depan perlu penguasaan matematika mulai sejak dini (Sari Ningrum et al., 2023).. Ilmu matematika juga menjadi ilmu yang paling mendukung dalam perkembangan dan penguasaan IPTEK pada segala aspek teknologi (Romadon, 2019). Pendidikan matematika sangat berperan penting menjadi penyanggah terwujudnya teknologi. Hal ini perlu dilakukan agar siswa mempunyai kemahiran sebagai bekal mereka untuk menghadapi persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan matematika dan sebagai dasar mempelajari ilmu matematika di jenjang yang lebih tinggi.

Sebagai disiplin ilmiah dasar, matematika sangat penting untuk perkembangan pengetahuan manusia. Pengetahuan ilmiah ini tidak hanya penting untuk kehidupan sehari-hari, tetapi juga merupakan bahasa dan alat yang membantu mendorong batas teknologi dan ilmiah ke depan. Matematika adalah bakat yang harus dapat dipahami semua orang karena betapa luasnya penggunaannya di berbagai bidang, mulai dari pendidikan hingga perdagangan. Prinsip-prinsip Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) adalah topik terpenting dalam matematika untuk dipahami sepenuhnya. Siswa belajar membangun kemampuan penalaran dan analitis mereka melalui studi tentang kedua ide ini, yang juga membantu mereka mengenali korelasi numerik (Muspiroh et al., 2025).

FPB dan KPK adalah konsep dasar dalam matematika aritmetika yang menjadi landasan dalam pengembangan keterampilan berpikir numerik siswa. Materi ini menuntut siswa untuk memahami struktur bilangan, faktor, dan kelipatan yang merupakan keterampilan fundamental

dalam operasi hitung dan pemecahan masalah matematika yang lebih kompleks. Meskipun materi ini dikategorikan sebagai konsep dasar, pemahamannya memiliki kontribusi penting terhadap kesiapan siswa dalam mengikuti materi lanjutan seperti faktor prima, pecahan, serta aljabar sederhana. Peran FPB dan KPK dalam kehidupan sehari-hari mencakup berbagai situasi praktis, seperti menentukan jadwal kegiatan, pembagian kelompok yang adil, pengaturan waktu, dan dalam konteks ekonomi sederhana seperti pembagian barang secara merata. Penerapan konsep ini dalam pembelajaran matematika juga menciptakan peluang bagi guru untuk mengaitkan konteks nyata dengan konten matematika yang abstrak, sehingga proses pembelajaran lebih bermakna dan relevan bagi siswa (Nurhaswinda et al., 2026).

Banyak siswa mengalami permasalahan dalam memahami konsep FPB dan KPK secara mendalam. Misalnya, siswa sering kali mengalami miskonsepsi dalam menentukan faktor persekutuan dan kelipatan umum, kesulitan dalam menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif, serta gagal menghubungkan konsep dasar dengan konteks pemecahan soal yang lebih kompleks (Nurhaswinda et al., 2026).

Media pembelajaran memainkan peran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sukses. Dengan menggunakan media yang sesuai, guru dapat menjembatani kesenjangan antara teori yang sulit dipahami dan aplikasi praktisnya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam materi FPB dan KPK yang bisa disajikan dengan menggunakan model visual seperti diagram Venn, pohon faktor, atau alat peraga yang menggambarkan hubungan antar bilangan (Muspiroh et al., 2025).

Untuk membuat pembelajaran materi FPB dan KPK lebih menarik dan bermakna, salah satu media yang dapat digunakan adalah media "Panen Pohon". Metode ini membuat belajar lebih menarik dan menghibur, sekaligus membantu siswa mengasosiasikan konsep-konsep matematika dengan kegiatan yang lebih konkret dan visual. Media Panen Pohon ini tidak hanya merangsang minat belajar siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep FPB dan KPK dengan cara yang lebih praktis dan aplikatif.

2. KAJIAN TEORITIS

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis pada siswa. Matematika tidak hanya dipahami sebagai kegiatan berhitung, tetapi juga sebagai ilmu yang membantu siswa memahami pola, hubungan, dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Septiani dan

Zanthy (2019), matematika merupakan ilmu yang memiliki keterkaitan dengan berbagai bidang kehidupan sehingga penguasaannya perlu ditanamkan sejak dini. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar harus dirancang secara menarik dan bermakna agar siswa mampu memahami konsep secara optimal.

Salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika sekolah dasar adalah Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Materi ini menjadi dasar dalam memahami konsep bilangan, faktor, dan kelipatan yang nantinya berkaitan dengan materi matematika lanjutan. Nurhaswinda dkk. (2026) menjelaskan bahwa konsep FPB dan KPK berperan penting dalam melatih kemampuan penalaran numerik siswa serta membantu mereka menyelesaikan berbagai persoalan matematika yang lebih kompleks. Namun, pada kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep faktor dan kelipatan karena materi bersifat abstrak dan kurang dikaitkan dengan pengalaman nyata siswa.

Untuk membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan guru untuk menyampaikan materi agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif, menarik, dan mudah dipahami siswa. Menurut Muspiroh, Faikoh, dan Roihah (2025), penggunaan media pembelajaran visual seperti pohon faktor dapat membantu siswa memahami hubungan antarbilangan secara lebih konkret dan sistematis. Media pembelajaran yang melibatkan unsur permainan juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan tidak monoton.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam materi FPB dan KPK adalah media “Panen Pohon”. Media ini dirancang dalam bentuk pohon dengan buah-buah yang berisi soal atau aktivitas matematika sehingga siswa dapat belajar sambil bermain. Penggunaan media konkret seperti “Panen Pohon” sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami materi apabila disajikan melalui benda nyata, gambar, dan aktivitas langsung. Melalui media visual dan aktivitas interaktif, siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami konsep matematika melalui pengalaman belajar langsung.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif juga sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalaman belajar aktif. Dalam teori ini, siswa akan lebih mudah memahami konsep apabila mereka terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Media “Panen Pohon” memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi, berdiskusi, dan memecahkan masalah secara mandiri maupun kelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran inovatif diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran “Panen Pohon” yang layak dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep FPB dan KPK pada siswa sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengembangkan produk sekaligus menguji efektivitasnya dalam konteks pembelajaran nyata di kelas. Metode R&D dalam pendidikan menekankan pada proses sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk yang dihasilkan (Raupu, 2022). Selain itu, pendekatan ini memberikan peluang untuk melakukan revisi secara berkelanjutan berdasarkan hasil uji coba lapangan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk, tetapi juga memberikan bukti empiris mengenai kualitas dan kebermanfaatannya dalam pembelajaran.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model ini dipilih karena memiliki struktur yang sistematis dan mudah diadaptasi dalam pengembangan media pembelajaran. Model ADDIE juga memungkinkan adanya evaluasi pada setiap tahap sehingga produk yang dikembangkan dapat disempurnakan secara berkelanjutan (Anselmus Inharjanto, 2024). Model ini telah banyak digunakan dalam penelitian pendidikan karena fleksibel dan sesuai untuk berbagai konteks pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan model ADDIE dalam penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan media yang berkualitas dan sesuai kebutuhan siswa.

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa, karakteristik pembelajaran, serta permasalahan yang dihadapi dalam memahami materi FPB dan KPK. Tahap ini merupakan langkah awal yang sangat penting dalam model ADDIE karena berfungsi untuk menggali kebutuhan, tujuan pembelajaran, serta karakteristik peserta didik secara menyeluruh

(Sultan & Kasim, 2024). Pengumpulan data pada tahap ini dilakukan melalui observasi dan wawancara guna memperoleh informasi yang akurat mengenai kondisi pembelajaran di lapangan. Teknik pengumpulan data seperti observasi dan wawancara memang umum digunakan dalam tahap analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi kesenjangan pembelajaran serta permasalahan yang dihadapi siswa (Addie et al., 2024). Tahap *analysis* bertujuan untuk menentukan kebutuhan pembelajaran sebagai dasar dalam pengembangan media yang sesuai dengan kondisi siswa. Proses analisis kebutuhan menjadi langkah penting karena menentukan arah desain pembelajaran yang akan dikembangkan serta memastikan kesesuaian antara kebutuhan siswa dan solusi pembelajaran yang dirancang (Syahid et al., 2024).

Tahap *design* dilakukan dengan merancang media pembelajaran yang mencakup struktur materi, tampilan visual, serta alur penggunaan media dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian seperti angket, lembar validasi, dan soal tes yang digunakan untuk mengukur kualitas serta efektivitas media yang dikembangkan. Dalam model ADDIE, tahap desain meliputi perumusan tujuan pembelajaran, penyusunan materi, serta penentuan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa (Muhtar, 2025). Perancangan dilakukan secara sistematis agar media yang dihasilkan mampu mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran secara optimal. Selain itu, tahap desain juga berfungsi untuk merancang strategi pembelajaran yang efektif dan efisien melalui pemilihan metode, media, serta teknik evaluasi yang tepat sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik (Brawijaya et al., 2026).

Tahap *development* merupakan tahap pembuatan media pembelajaran sekaligus proses validasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan dari segi isi, tampilan, dan penggunaan dalam pembelajaran. Hasil validasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang melalui proses validasi oleh ahli media dan ahli materi memperoleh kategori sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran (Nazilah Rikhmatul Silmi, Diyas Age Larasati, 2025).

Tahap *implementation* dilakukan dengan mengujicobakan media pembelajaran kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Pada tahap ini, media digunakan secara langsung untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas penggunaannya dalam proses pembelajaran. Selama kegiatan berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas siswa serta mengumpulkan data melalui angket respon dan tes hasil belajar. Tahap implementasi bertujuan untuk melihat

bagaimana media digunakan dalam kondisi nyata serta mengetahui respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Dalam model ADDIE, tahap implementasi merupakan tahap penerapan produk pembelajaran secara langsung kepada peserta didik untuk mengukur keberhasilan penggunaan media dalam konteks pembelajaran nyata (Amanda Fatma Sari, 2025).

Tahap *evaluation* dilakukan untuk menilai efektivitas media pembelajaran berdasarkan data yang diperoleh selama tahap implementasi. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil pretest dan posttest untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah penggunaan media pembelajaran. Analisis peningkatan hasil belajar dilakukan menggunakan metode *normalized gain* (N-gain) untuk menentukan tingkat efektivitas pembelajaran secara kuantitatif. Selain itu, data dari angket dan observasi dianalisis secara deskriptif untuk melengkapi hasil evaluasi kuantitatif sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Tahap evaluasi dalam model ADDIE berfungsi untuk menilai kualitas produk pembelajaran serta memberikan dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan (Ana Mulyana, Sri Andayani, 2024).

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V sekolah dasar, sedangkan objek penelitian berupa media pembelajaran “Panen Pohon” pada materi FPB dan KPK. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket, lembar validasi, observasi, dan tes hasil belajar. Data dianalisis menggunakan pendekatan R&D. Analisis ini digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan dan efektivitas media pembelajaran.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran “Panen Pohon” pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk siswa sekolah dasar. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Hasil penelitian pada setiap tahapan pengembangan diuraikan sebagai berikut:

Tahap Analysis

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Berdasarkan hasil observasi di kelas V SD Muhammadiyah Lalu Akang Zainuddin Sumbawa, ditemukan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar faktor dan kelipatan. Siswa cenderung hanya menghafal langkah penyelesaian soal tanpa memahami konsep yang sebenarnya. Selain itu, proses pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah

membuat siswa kurang aktif dan mudah merasa bosan ketika pembelajaran matematika berlangsung. Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa serta berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami materi FPB dan KPK secara lebih konkret dan menarik.

Hasil wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada materi FPB dan KPK masih menggunakan media sederhana berupa buku paket dan penjelasan di papan tulis. Guru menyampaikan bahwa siswa sering mengalami kesalahan dalam menentukan faktor prima dan mencari hubungan antar bilangan ketika menyelesaikan soal FPB dan KPK. Selain itu, siswa juga kurang tertarik mengikuti pembelajaran karena penyampaian materi masih bersifat abstrak dan monoton. Guru membutuhkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Berdasarkan kondisi tersebut, media pembelajaran “Panen Pohon” dipilih sebagai solusi karena mampu menghadirkan aktivitas belajar yang lebih interaktif melalui penggunaan unsur visual dan permainan edukatif. Penggunaan media konkret diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih sederhana dan menyenangkan.

Selain melakukan observasi dan wawancara, tahap analysis juga dilakukan dengan menganalisis karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap perkembangan ini, siswa lebih mudah memahami konsep apabila disajikan melalui benda nyata, gambar, atau aktivitas langsung yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan media “Panen Pohon” dirancang dengan bentuk visual berupa pohon yang berisi soal FPB dan KPK agar sesuai dengan karakteristik belajar siswa sekolah dasar. Media ini juga dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga siswa tidak merasa takut atau bosan terhadap pelajaran matematika. Analisis kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam menentukan desain media, pemilihan warna, bentuk permainan, serta jenis soal yang digunakan dalam media pembelajaran. Dengan demikian, tahap analysis menjadi langkah penting dalam pengembangan media karena memastikan bahwa produk yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Tahap Design

Tahap design dilakukan setelah proses analisis kebutuhan selesai dilaksanakan. Pada tahap ini, peneliti mulai merancang media pembelajaran “Panen Pohon” yang akan digunakan untuk membantu siswa memahami materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan

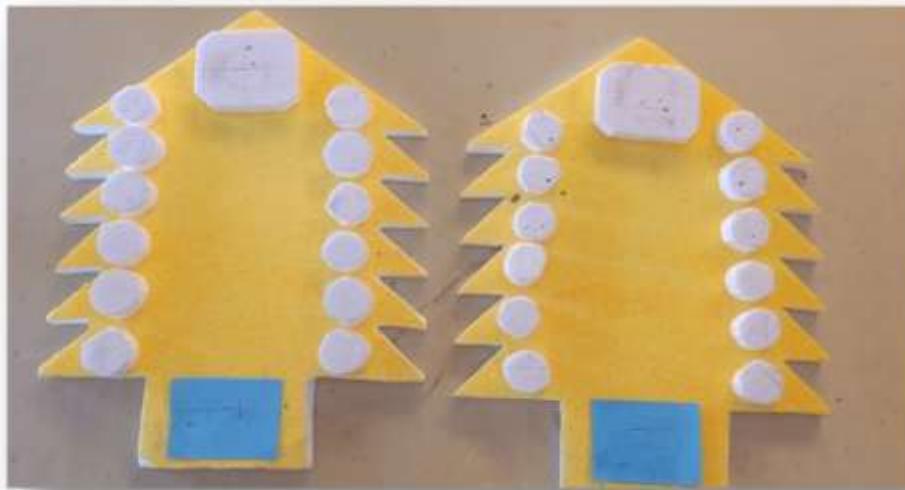
Persekutuan Terkecil (KPK). Perancangan media dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih tertarik pada pembelajaran berbasis visual dan aktivitas konkret. Media dirancang dalam bentuk pohon.

Pada tahap design, peneliti juga menyusun materi pembelajaran yang akan dimasukkan ke dalam media “Panen Pohon”. Materi yang disusun meliputi konsep dasar faktor, kelipatan, FPB, dan KPK yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran siswa kelas V sekolah dasar. Soal-soal yang dimasukkan ke dalam media dibuat secara bertahap mulai dari tingkat mudah hingga tingkat yang lebih kompleks agar siswa dapat memahami konsep secara sistematis. Peneliti juga merancang petunjuk penggunaan media agar siswa dan guru dapat menggunakan media dengan mudah selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penyusunan materi dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian antara tujuan pembelajaran, indikator pencapaian, dan aktivitas yang terdapat dalam media. Dengan demikian, media yang dirancang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga mampu mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran matematika secara optimal.

Tahap design juga mencakup penyusunan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kualitas dan efektivitas media. Instrumen yang disusun meliputi lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respon siswa, lembar observasi aktivitas siswa, serta soal pretest dan posttest. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum diimplementasikan kepada siswa. Angket respon siswa dirancang untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media “Panen Pohon” dalam pembelajaran matematika. Sementara itu, soal pretest dan posttest disusun untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa terhadap materi FPB dan KPK setelah menggunakan media pembelajaran. Penyusunan instrumen dilakukan secara sistematis agar data yang diperoleh selama penelitian dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan media pembelajaran yang dikembangkan.

Tahap Development

Tahap development merupakan tahap pengembangan sekaligus pembuatan media pembelajaran “Panen Pohon” berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Media ini dibuat menggunakan bahan sederhana seperti papan styrofoam berwarna kuning yang dibentuk menyerupai pohon, kemudian dilengkapi dengan lingkaran-lingkaran kecil berbentuk buah yang ditempel pada bagian sisi pohon. Pada setiap buah tersebut ditempatkan soal-soal yang berkaitan dengan materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Media dirancang dengan warna yang cerah dan bentuk yang menarik agar mampu meningkatkan perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pada bagian bawah media juga dilengkapi tempat untuk menempelkan jawaban atau hasil pekerjaan siswa sehingga aktivitas belajar menjadi lebih interaktif.



Gambar 1. Tampilan Media Pohon Panen

Pada media “Panen Pohon” dikembangkan menjadi dua bentuk pohon yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran kelompok maupun individu. Setiap pohon memiliki beberapa buah yang dapat dipanen oleh siswa secara bergantian untuk memperoleh soal FPB dan KPK. Penggunaan bentuk pohon dan buah dipilih karena dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran terasa lebih kontekstual dan menyenangkan. Selain itu, desain media dibuat sederhana agar mudah dipindahkan dan digunakan oleh guru di dalam kelas. Media juga dirancang dengan ukuran yang cukup besar sehingga seluruh siswa dapat melihat dengan jelas selama proses pembelajaran berlangsung. Pengembangan media tidak hanya berfokus pada tampilan visual, tetapi juga memperhatikan kemudahan penggunaan dan keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran matematika. Dengan demikian, media “Panen Pohon” diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, menarik, dan bermakna bagi siswa sekolah dasar.

Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran “Panen Pohon” memperoleh 91,25% ini berarti tingkat kelayakan yang sangat baik sehingga dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi FPB dan KPK. Penilaian tertinggi terdapat pada aspek kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran serta kemampuan media dalam membantu siswa memahami konsep faktor dan kelipatan secara konkret.

Sementara itu, hasil validasi ahli media menunjukkan 89,58% bahwa media “Panen Pohon” termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dilihat dari aspek tampilan visual, kombinasi warna, dan kemudahan penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran. Desain media berbentuk pohon dinilai menarik dan mampu meningkatkan perhatian siswa selama proses belajar berlangsung.

Tabel 1. Hasil Validasi

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Validasi Ahli Materi	91,25%	Sangat Valid
Validasi Ahli Media	89,58%	Sangat Valid

Tahap Implementation

Tahap implementation merupakan tahap penerapan media pembelajaran “Panen Pohon” beserta instrumen penelitian kepada siswa dalam proses pembelajaran matematika. Implementasi media dilakukan pada siswa kelas V SD Muhammadiyah Lalu Akang Zainuddin Sumbawa yang berjumlah tujuh siswa. Sebelum penggunaan media pembelajaran, siswa terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal mereka dalam memahami materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Setelah itu, peneliti melakukan observasi dan wawancara sederhana untuk mengetahui cara siswa menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Selanjutnya, siswa menggunakan media “Panen Pohon” secara individu maupun kelompok dengan cara memanen buah yang berisi soal-soal FPB dan KPK untuk diselesaikan bersama. Media pembelajaran diterapkan selama proses pembelajaran berlangsung sehingga siswa dapat berinteraksi langsung dengan media yang telah dikembangkan. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, siswa diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan pemahaman mereka terhadap materi FPB dan KPK. Selain itu, siswa juga diminta mengisi angket respon untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan ketertarikan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran “Panen Pohon”.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) melalui penggunaan media pembelajaran “Panen Pohon”. Tingkat pemahaman siswa diperoleh melalui hasil pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Hasil tes tersebut kemudian dianalisis menggunakan perhitungan N-gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media “Panen Pohon”. Analisis dilakukan untuk melihat efektivitas media dalam membantu siswa memahami konsep faktor dan kelipatan secara lebih konkret dan menyenangkan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh data mengenai peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal FPB dan KPK. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Coba Media Pembelajaran

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Respon Siswa	88,33%	Sangat Praktis
Hasil Belajar Siswa	0,70	Efektif

Tahap Evaluation

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam penelitian pengembangan media pembelajaran “Panen Pohon” menggunakan model ADDIE. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Instrumen evaluasi yang digunakan berupa soal pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Soal yang diberikan bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami konsep faktor, kelipatan, FPB, dan KPK serta kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan materi tersebut. Media “Panen Pohon” dinyatakan efektif karena hasil perhitungan N-Gain menunjukkan 0,70 bahwa hasil tersebut terdapat peningkatan hasil belajar pada kategori sedang hingga tinggi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran mampu membantu siswa memahami materi secara lebih konkret dan sistematis sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Selain meningkatkan hasil belajar, penggunaan media “Panen Pohon” juga memberikan dampak positif terhadap motivasi dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini terlihat ketika media digunakan di kelas, siswa tampak lebih antusias, bersemangat, dan aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar yang melibatkan permainan edukatif membuat siswa merasa pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Interaksi antara siswa dan guru juga meningkat karena proses pembelajaran berlangsung lebih komunikatif dan interaktif. Oleh karena itu, penggunaan media “Panen Pohon” tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, tetapi juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan bermakna.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran “Panen Pohon” pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk siswa sekolah dasar dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria layak, praktis, dan efektif sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Pada tahap analysis diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku paket sebagai sumber belajar utama. Kondisi tersebut

menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang terlibat secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru membuat siswa lebih banyak menerima penjelasan tanpa memperoleh pengalaman belajar secara langsung. siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep faktor, kelipatan, FPB, dan KPK karena materi yang disampaikan bersifat abstrak dan kurang dikaitkan dengan aktivitas nyata di sekitar siswa. Siswa juga sering mengalami kesalahan dalam menentukan faktor prima dan mencari hubungan antar bilangan ketika menyelesaikan soal matematika. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menciptakan pembelajaran lebih interaktif, menarik, dan membantu siswa memahami konsep FPB dan KPK secara konkret melalui aktivitas belajar yang menyenangkan.

Hasil validasi media memperoleh persentase sebesar 89,58% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media “Panen Pohon” telah memenuhi aspek tampilan visual, desain, penggunaan warna, serta kemudahan penggunaan dalam proses pembelajaran. Bentuk media yang menyerupai pohon dengan buah-buah kecil memberikan daya tarik tersendiri bagi siswa sehingga mampu meningkatkan perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, ukuran media yang cukup besar memudahkan siswa melihat dan menggunakan media secara bersama-sama di dalam kelas. Kejelasan tulisan dan penyusunan soal pada setiap buah juga membantu siswa memahami instruksi pembelajaran dengan lebih mudah. Dengan demikian, media yang dikembangkan dinilai sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih menyukai pembelajaran visual dan interaktif.

Hasil validasi materi memperoleh persentase sebesar 91,25% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa materi FPB dan KPK yang terdapat dalam media telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar siswa sekolah dasar. Penyajian materi dilakukan secara bertahap mulai dari konsep faktor dan kelipatan hingga penyelesaian soal FPB dan KPK sehingga siswa dapat memahami materi secara sistematis. Validator juga menilai bahwa soal-soal yang terdapat dalam media telah sesuai dengan tingkat kemampuan siswa kelas V sekolah dasar. Penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami juga menjadi salah satu kelebihan media ini dalam membantu siswa memahami konsep matematika. Dengan demikian, media “Panen Pohon” tidak hanya menarik secara visual tetapi juga memiliki kualitas materi yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media “Panen Pohon” mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Selama implementasi berlangsung, siswa terlihat lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan mencoba menyelesaikan soal yang terdapat pada buah-buah di pohon. Aktivitas memanen buah menjadikan pembelajaran

terasa seperti permainan edukatif sehingga siswa merasa lebih senang mengikuti kegiatan belajar. Kondisi tersebut berbeda dengan pembelajaran sebelumnya yang cenderung membuat siswa pasif dan hanya mendengarkan penjelasan guru. Melalui media ini, siswa tidak hanya belajar menyelesaikan soal tetapi juga terlibat langsung dalam aktivitas pembelajaran. Dengan demikian, media “Panen Pohon” mampu menciptakan suasana belajar yang lebih hidup dan menyenangkan.

Kepraktisan media pembelajaran juga terlihat dari hasil respon siswa yang memperoleh persentase sebesar 88,33% dengan kategori sangat baik. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa media “Panen Pohon” mudah digunakan dan membantu mereka memahami materi FPB dan KPK dengan lebih cepat. Selain itu, siswa merasa lebih termotivasi belajar matematika karena media memiliki bentuk yang menarik dan berbeda dari media pembelajaran biasanya. Pembelajaran menggunakan media ini juga membuat siswa lebih percaya diri dalam menjawab soal dan berdiskusi dengan teman kelompoknya. Tingginya hasil respon siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, media “Panen Pohon” dapat dikatakan praktis digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas.

Berdasarkan hasil analisis peningkatan hasil belajar menggunakan N-Gain, diperoleh nilai sebesar 0,70 yang termasuk kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media “Panen Pohon” efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi FPB dan KPK. Sebelum menggunakan media, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan faktor prima dan mencari hubungan antar bilangan. Namun setelah pembelajaran menggunakan media, siswa lebih mudah memahami langkah-langkah penyelesaian soal karena konsep disajikan secara visual dan konkret. Aktivitas langsung yang melibatkan siswa juga membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam dibandingkan hanya menghafal rumus. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran interaktif mampu memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Peningkatan hasil belajar siswa terjadi karena media “Panen Pohon” memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Siswa tidak hanya menerima informasi dari guru tetapi juga terlibat langsung dalam proses menemukan jawaban melalui aktivitas memanen buah dan menyelesaikan soal bersama teman kelompoknya. Kegiatan tersebut membantu siswa membangun pemahaman konsep secara mandiri melalui pengalaman belajar langsung. Selain itu, penggunaan media visual juga membantu siswa memahami hubungan antara faktor dan kelipatan secara lebih jelas. Pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik dan diskusi kelompok terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Oleh karena itu, media ini efektif digunakan untuk membantu siswa memahami konsep abstrak matematika.

Media “Panen Pohon” juga memiliki kelebihan dalam menciptakan interaksi positif antara guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Guru dapat lebih mudah mengarahkan siswa dalam memahami konsep FPB dan KPK melalui aktivitas yang terdapat pada media. Selain itu, siswa terlihat lebih berani bertanya dan menyampaikan pendapat ketika proses pembelajaran dilakukan menggunakan media pembelajaran interaktif. Interaksi antar siswa juga meningkat karena mereka bekerja sama dalam menyelesaikan soal yang diperoleh dari buah pada pohon. Suasana belajar yang komunikatif dan menyenangkan membuat siswa lebih fokus dan tidak cepat merasa bosan. Dengan demikian, media “Panen Pohon” tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa akan lebih mudah memahami pengetahuan apabila terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Penggunaan media konkret seperti “Panen Pohon” memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman nyata sehingga konsep matematika yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Selain itu, media visual juga membantu siswa menghubungkan materi pembelajaran dengan aktivitas sehari-hari yang dekat dengan kehidupan mereka. Pembelajaran yang melibatkan permainan edukatif terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar siswa serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran inovatif sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Secara keseluruhan, media pembelajaran “Panen Pohon” terbukti layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi FPB dan KPK di sekolah dasar. Hasil validasi media sebesar 89,58%, validasi materi sebesar 91,25%, respon siswa sebesar 88,33%, dan nilai N-Gain sebesar 0,70 menunjukkan bahwa media memiliki kualitas yang sangat baik. Media ini mampu meningkatkan pemahaman konsep, keaktifan, motivasi belajar, serta hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Penggunaan media berbasis aktivitas dan permainan edukatif juga membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Dengan demikian, media “Panen Pohon” dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran inovatif yang mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran “Panen Pohon” pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk siswa

sekolah dasar dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Media pembelajaran yang dikembangkan dirancang dalam bentuk pohon dengan buah-buahan yang berisi soal-soal FPB dan KPK sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh persentase validasi media sebesar 89,58% dan validasi materi sebesar 91,25% dengan kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media “Panen Pohon” telah memenuhi aspek tampilan, kemudahan penggunaan, kesesuaian materi, serta keterkaitan dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, media yang dikembangkan mampu membantu siswa memahami konsep FPB dan KPK secara lebih konkret melalui aktivitas belajar yang menyenangkan dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media “Panen Pohon” juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa selama pembelajaran matematika berlangsung. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil respon siswa sebesar 88,33% yang termasuk kategori sangat baik serta hasil analisis N-Gain sebesar 0,70 yang berada pada kategori tinggi. Aktivitas memanen buah yang berisi soal membuat siswa lebih antusias, aktif berdiskusi, dan lebih mudah memahami konsep faktor dan kelipatan dibandingkan pembelajaran konvensional. Media pembelajaran ini juga membantu menciptakan interaksi yang lebih baik antara guru dan siswa sehingga suasana belajar menjadi lebih komunikatif dan menyenangkan. Dengan demikian, media “Panen Pohon” dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar khususnya pada materi FPB dan KPK.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penggunaan media pembelajaran “Panen Pohon” terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) serta meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, disarankan kepada guru sekolah dasar untuk lebih kreatif dalam mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan karakteristik siswa agar proses pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, aktif, dan menyenangkan. Penggunaan media konkret seperti “Panen Pohon” dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak secara lebih mudah dan bermakna.

6. DAFTAR REFERENSI

- Addie, P., Materi, P., & Penyangga, L. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Nearpod Dengan Pendekatan Addie Pada Materi Larutan Penyangga*.
- Amanda Fatma Sari, S. M. (2025). *Analisis Tahap Implementasi Model Addie Dalam Inovasi Media Digital Di Sekolah Dasar*. 18(1). <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Ana Mulyana, Sri Andayani, A. W. P. (2024). *Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Geometri Untuk Meningkatkan Kreativitas Matematis Universitas Negeri Yogyakarta , Yogyakarta , Indonesia Universitas Bina Nusantara , Jakarta , Indonesia E-mail : Abstrak PENDAHULUAN Pendidikan adalah salah satu pilar*. 13(4), 1407–1424.
- Anselmus Inharjanto, L. (2024). *DEVELOPING WEB-BASED LEARNING MEDIA TO FOSTER*. 13, 745–768. <https://doi.org/10.24127/pj>.
- Bangsa, K., Amalia, N., Hanifah, R. R., & Yani, A. (2024). *Analisis Peran Pendidikan Matematika dalam Meningkatkan*. 80, 701–705.
- Belajar, K., Dasar, S., & Parisu, C. Z. L. (2025). *Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar dan Solusinya*. 1(1), 50–58.
- Brawijaya, I. Y., Suhartono, E., Untari, S., Malang, U. N., & Malang, K. (2026). *Inovasi Kurikulum*. 23(1), 59–70.
- Ena, M., & Yuri Adrianingsih, N. (2025). *Pembelajaran KPK dan FPB yang Menyenangkan pada Anak-Anak SD GMT Lamalu Fun Learning of KPK and FPB for Elementary School Children of GMT Lamalu Maktisen Ena 1* , Narita Yuri Adrianingsih 2 1-2*.
- Muhtar, M. A. (2025). *Pengembangan evaluasi pembelajaran menggunakan platform wordwall pada materi rantai makanan*.
- Muspiroh, M., Faikoh, F., & Roihah, W. (2025). *Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Pohon KPK dan FPB dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Peserta Didik*. 3.
- Nazilah Rikhmatu Silmi, Diyasa Age Larasati, E. N. (2025). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI ASSEMBLR EDU PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS V*. 4(2), 528–538.
- Nurhaswinda, Rahmadani, S., Exsa, D. J., & Ramadhany, Y. A. (2026). *Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) Dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)*. 12.
- Raupu, S. (2022). *Website-Based Academic Service Development with ADDIE Design in Higher Education*. 14, 1511–1526. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i1.1323>

- Romadon, B. (2019). Penguatan Pendidikan Matematika Dalam Menunjang Persiapan Sdm Yang Unggul Menuju Indonesia Maju. Proceeding Umsurabaya.
- Sari Ningrum, K., Roshayanti, F., & Wuryandini, E. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SDN Rejosari 01. 09.*
- Septiani, U., & Zanthi, L. S. (2019). *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Terhadap Pemahaman Matematik Siswa MTS.* 3(1), 34–39.
- Sultan, U. I. N., & Kasim, S. (2024). *Pengembangan Model ADDIE (Analisis , Design , Development , Implemetation , Evaluation).* 8.
- Syahid, I. M., Istiqomah, N. A., & Azwary, K. (2024). *Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran.*