

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR KPK DAN FPB MELALUI PENELITIAN
TINDAKAN KELAS MENGGUNAKAN MEDIA LAB MAYA KELAS V SD
NEGERI 200508 PADANGSIDIMPUAN**

Barumun Parulian Hasibuan¹, Fujiwaty², Almira Amir³.
^{1,2,3,4}Pascasarjana, UIN Syahada Padangsidimpuan,
¹holongmarina4@gmail.com, ²fujiwaty2601@gmail.com,
³almiraamir@uinsyahada.ac.id

ABSTRACT

This study was motivated by the low learning outcomes of students on the topic of Least Common Multiple (LCM) and Greatest Common Factor (GCF) in the fifth grade of SD Negeri 200508 Padangsidimpuan, which was caused by the lack of use of interactive learning media. The purpose of this study was to improve students' learning outcomes through the implementation of Lab Maya media in Classroom Action Research (CAR). The method used was Classroom Action Research with a cyclical model consisting of planning, implementation, observation, and reflection, conducted in two cycles. The subjects of the study were 22 fifth-grade students. Data were collected through learning outcome tests, student activity observation sheets, and documentation. The results of the study showed that the use of Lab Maya media was able to improve students' learning outcomes, as indicated by the increase in the percentage of learning mastery from 45.5% in Cycle I to 86.4% in Cycle II. In addition, student activity and engagement in the learning process also increased significantly. The conclusion of this study is that Lab Maya media is effective in improving learning outcomes on LCM and GCF material. The implication of this study indicates that the use of technology-based interactive media can serve as an innovative alternative in mathematics learning at the elementary school level.

Keywords: Learning Outcomes, Least Common Multiple (LCM) and Greatest Common Factor (GCF), and Lab Maya

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) di kelas V SD Negeri 200508 Padangsidimpuan, yang disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan media Lab Maya dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Metode yang digunakan adalah PTK dengan model siklus yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi, yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas V yang berjumlah 22 orang. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Lab Maya dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yang

ditandai dengan peningkatan persentase ketuntasan belajar dari 45,5% pada siklus I menjadi 86,4% pada siklus II. Selain itu, aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan yang signifikan. Simpulan penelitian ini adalah bahwa media Lab Maya efektif dalam meningkatkan hasil belajar KPK dan FPB. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis teknologi dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: Hasil Belajar, KPK dan FPB, dan Lab Maya

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Integrasi media pembelajaran interaktif seperti Lab Maya menjadi salah satu inovasi yang mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Menurut Keller 2005 Laboratorium maya (*virtual lab*) merupakan program komputer yang dirancang untuk melakukan simulasi dan eksperimen seperti dalam kehidupan nyata. Laboratorium maya atau *virtual lab* sudah menjadi tren sejak 15 tahun terakhir (Yanitama et al. 2021). Banyak Penggunaan media berbasis teknologi memungkinkan siswa untuk memahami konsep abstrak secara lebih konkret melalui visualisasi dan simulasi interaktif. Kemajuan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk

dalam praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara signifikan (Windatul Hasanah, Ila Rosmilawati, and Juansah 2025). Dengan demikian, pemanfaatan teknologi menjadi bagian penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang efektif.

Pembelajaran matematika di SD bertujuan siswa mampu memecahkan masalah secara sistematis. Permasalahan yang diselesaikan siswa SD berkaitan dengan kehidupan nyata. Tujuan utama pembelajaran matematika disekolah yaitu agar siswa dapat memiliki kemampuan matematis yang baik untuk dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Yanti and Fauzan 2021). Matematika SD memiliki tujuan supaya siswa dapat

menerapkan kemampuan matematis dalam kehidupan sehari-hari. Maka diperlukan pemahaman konsep yang baik dan memadai di SD pada setiap topik yang dipelajari (Yanti and Fauzan 2021). Salah satu topik pembelajaran matematika yang sangat penting yaitu Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Namun, konsep tersebut dianggap sulit oleh siswa karena sifatnya yang abstrak. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang inovatif dan kreatif agar siswa lebih mudah memahami materi. Media Lab Maya hadir sebagai solusi yang memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual. Dengan demikian, tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara optimal melalui pendekatan berbasis teknologi.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V melalui penerapan media Lab Maya dalam pembelajaran KPK dan FPB. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan adanya peningkatan tersebut, diharapkan

pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk mencapai peningkatan kualitas pembelajaran matematika secara menyeluruh.

Sebagai salah satu mata pelajaran inti dalam kurikulum, matematika memiliki peran penting dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, serta keterampilan dalam memecahkan masalah (Fadila et al. 2025). Ada banyak permasalahan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa, hal ini dikarenakan sifat matematika yang umumnya bersifat abstrak dan kurang menarik, sehingga berakibat pada rendahnya motivasi belajar serta hasil belajar siswa khususnya pada materi KPK dan FPB. Permasalahan ini semakin diperburuk oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru, dan belum memanfaatkan teknologi secara optimal (Fadila et al. 2025). Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan kurangnya minat belajar siswa. Penelitian menunjukkan bahwa

metode tradisional seringkali tidak mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar secara optimal . Dengan demikian, permasalahan pembelajaran matematika masih menjadi tantangan yang perlu diatasi.

Kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif juga menjadi faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. Media pembelajaran interaktif adalah alat yang dipakai untuk membantu terjadinya interaksi aktif antara peserta didik, pendidik, dan materi pembelajaran. Pada konteks ini, pengajaran tidak lagi bersifat satu arah, selain itu lebih melibatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar secara langsung, baik melalui diskusi, simulasi, ataupun berbagai aktivitas berbasis teknologi yang lain (Yanti and Fauzan 2021). Media pembelajaran interaktif adalah alat bantu yang dirancang untuk mendukung proses belajar-mengajar dengan mengintegrasikan teknologi modern yang melibatkan elemen visual, audio, dan kinestetik (Ali et al. 2025). Media pembelajaran yang monoton membuat siswa cepat bosan dan tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Akibatnya, siswa kesulitan dalam memahami konsep

matematika yang bersifat abstrak. Studi menunjukkan bahwa pembelajaran tanpa media interaktif cenderung kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Dengan demikian, keterbatasan media pembelajaran menjadi salah satu masalah utama dalam proses pembelajaran matematika.

Permasalahan lain adalah rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan guru kurang memiliki variasi ketika memakai media pembelajaran dengan alasan menyita banyak waktu dalam menyiapkan media. Siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi tanpa adanya interaksi aktif dalam proses belajar. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna dan tidak memberikan pengalaman belajar yang optimal. Seterusnya tuntutan orang tua siswa yang memberikan tuntutan sama anaknya agar memperoleh nilai bagus namun orang tua kurang mempelajari kemampuan siswa, terdapatnya siswa yang memang merasakan kesusahan untuk mengerti pelajaran serta malas membaca (Sijabat et al. 2024). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi teknologi dalam pemanfaatan media digital, kurangnya

pemanfaatan media digital dalam pembelajaran berdampak pada menurunnya efektivitas belajar. Ketika media tidak digunakan secara maksimal, siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan mudah kehilangan konsentrasi (Annisa, Ramadani, and Haliq 2025). Dengan demikian, kurangnya penggunaan media digital interaktif dapat menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini adalah masalah dalam dunia Pendidikan yang perlu segera diatasi.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa, implementasinya di sekolah dasar masih belum optimal. Banyak guru yang belum memanfaatkan teknologi secara maksimal dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan media berbasis teknologi. Padahal, penelitian menunjukkan bahwa media digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara teori dan praktik dalam penggunaan media pembelajaran.

Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada penggunaan media interaktif secara umum, tanpa secara spesifik mengkaji penggunaan Lab Maya pada materi KPK dan FPB. Padahal, setiap materi memiliki karakteristik yang berbeda dan memerlukan pendekatan yang sesuai. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih spesifik untuk mengkaji efektivitas media Lab Maya dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian yang perlu diisi melalui kajian yang lebih mendalam.

Kesenjangan lainnya adalah kurangnya penelitian tindakan kelas (PTK) yang mengkaji penggunaan media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar secara langsung di kelas. Sebagian besar penelitian masih bersifat eksperimen atau studi literatur. Padahal, PTK memberikan solusi praktis terhadap permasalahan nyata yang dihadapi guru di kelas. Dengan demikian, diperlukan penelitian berbasis tindakan untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan yang telah diidentifikasi, penelitian ini mengusulkan

penggunaan media Lab Maya dalam pembelajaran matematika sebagai solusi inovatif. Media ini memungkinkan siswa untuk belajar secara interaktif melalui simulasi dan visualisasi konsep matematika. Dengan penggunaan media tersebut, siswa diharapkan lebih mudah memahami konsep KPK dan FPB. Dengan demikian, media Lab Maya dapat menjadi alternatif yang efektif dalam pembelajaran matematika.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam beberapa siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan perbaikan secara berkelanjutan terhadap proses pembelajaran. Selain itu, PTK juga memungkinkan guru untuk secara langsung mengatasi permasalahan yang terjadi di kelas. Dengan demikian, metode PTK menjadi pendekatan yang tepat dalam penelitian ini.

Melalui penerapan media Lab Maya, diharapkan terjadi peningkatan hasil belajar, aktivitas, dan keterlibatan siswa dalam

pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengimplementasikan media interaktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan langsung dari sumber atau responden (Arvyanda, Fernandito, and Landung 2023). Data primer ini diperoleh langsung oleh peneliti dari subjek penelitian yaitu siswa kelas V (lima) SD Negeri 200508 Padangsidempuan berjumlah 22 orang. Data primer ini diperoleh peneliti melalui hasil tes belajar, observasi aktivitas siswa, serta hasil refleksi selama proses pembelajaran berlangsung. Sementara itu, data sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak langsung melalui sebuah perantara (Arvyanda,

Fernandito, and Landung 2023). Data skunder ini diperoleh oleh peneliti dari dokumen pendukung seperti daftar nilai, silabus, RPP, serta literatur yang relevan dengan penelitian. Pada penggunaan data primer dan data skunder bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang luas, menyeluruh, teliti, dan lengkap, mencakup seluruh aspek atau banyak hal secara mendetail mengenai peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan media Lab Maya. Dengan demikian, sumber data dalam penelitian ini dirancang untuk mendukung validitas dan keakuratan hasil penelitian.

Pengumpulan data merupakan proses sistematis dalam penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan (Daruhadi and Sopiati 2024). Pada penelitian ini melakukan pengumpulan data melalui observasi, tes hasil belajar dan dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas dan keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung, sedangkan tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam bentuk soal

uraian 5 butir setiap akhir siklus. Tes terlebih dahulu diujikan untuk memastikan bahwa soal tersebut layak di gunakan dalam penelitian ini dengan uji yaitu (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal). Dan tes ini diberikan pada siswa kelas V agar peneliti mengetahui bagai mana kemampuan siswa dalam belajar matematika dengan materi KPK dan FPB. Dengan demikian di setiap jawaban bernilai skor 20 sehingga idealnya skor keseluruhan menjadi 100 dengan waktu mengerjakan soal diberikan 15 menit. Tes digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa pada materi KPK dan FPB sebelum dan setelah penerapan media Lab Maya. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa foto kegiatan, daftar hadir, serta catatan pembelajaran. Kombinasi teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang lengkap dan mendalam terkait proses dan hasil pembelajaran. Dengan demikian, teknik pengumpulan data yang digunakan mampu memberikan informasi yang valid dan reliabel.

Pada penelitian Tindakan kelas ini variabel yang diteliti adalah hasil belajar siswa pada materi KPK dan

FPB. Ada dua indikator yang diterapkan pada penelitian ini, yaitu :

1. Pengamatan Siswa yang bertujuan untuk melihat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan Skor Tes. Mengukur pencapaian belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan penggunaan lab maya pada setiap siklus. Selanjutnya, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: Lembar Observasi. Untuk mengamati aktifitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, seperti merespons pertanyaan guru, mengajukan pertanyaan, dan berpartisipasi dalam diskusi kelompok dan Tes Hasil Belajar. Tes berupa soal uraian yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan seperti kemampuan mengingat dan memahami konsep KPK dan FPB, kemampuan siswa mampu menerapkan konsep baru, mampu menganalisis dan mengevaluasi setiap informasi, berani mengkomunikasikan ide dan gagasan dan mampu menyelesaikan masalah.

Rancangan pada penelitian tindakan kelas ini menggunakan pendekatan siklus, dalam setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan

refleksi. Setiap siklus diadakan dalam dua pertemuan, yang dilakukan dengan langkah-langkah berikut: Siklus I: Pertama Perencanaan: Menyusun rencana pembelajaran tentang materi matematika KPK dan FPB, menyiapkan soal-soal untuk tugas kelompok, menyusun lembar pengamatan untuk observasi siswa. Kedua pelaksanaan tindakan: Pertemuan I: Menyampaikan tujuan pembelajaran, membagi siswa ke dalam kelompok, memberikan soal-soal untuk dikerjakan bersama, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan, Pertemuan II: Membahas tugas rumah dan melaksanakan post-test untuk mengukur pemahaman siswa setelah siklus I. ketiga Pengamatan: Mengamati keaktifan siswa dalam pembelajaran dan Menilai sejauh mana siswa memahami materi dan kesulitan yang dihadapi selama pembelajaran. Keempat Refleksi: yakni menganalisis dan mendiskusikan hasil pengamatan untuk mengetahui aspek yang perlu diperbaiki pada siklus berikutnya.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis data dalam penelitian kuantitatif meliputi pengolahan dan

penyajian data, melakukan berbagai perhitungan untuk mendeskripsikan data, dan melakukan analisis untuk menguji hipotesis (Risnita et al. 2024). Data kuantitatif berupa hasil tes dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar siswa kelas V SD Negeri 200508 Padangsidempuan pada setiap siklus. data kualitatif dari hasil observasi dan refleksi dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Risnita et al. 2024). Analisis ini dilakukan secara berkelanjutan pada setiap siklus untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan efektivitas penggunaan media Lab Maya. Dengan demikian, teknik analisis data yang digunakan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai perkembangan hasil belajar siswa secara menyeluruh. Adapun Teknik Analisis Data yakni setelah data dikumpulkan, analisis dilakukan dengan cara berikut: Analisis Hasil Tes: Skor yang diperoleh siswa dihitung untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar individu dan klasikal. Rumus untuk menghitung persentase ketuntasan belajar individu: $P = \frac{si}{st} \times 100\%$ di mana: (P =

persentase tetuntasan belajar siswa (Wati 2022), Si = skor yang diperoleh siswa, St = skor total dan adapun kriteria penilaian sebagai berikut: $0\% \leq P < 70\%$ berarti siswa belum tuntas dalam belajar, $70\% \geq P \geq 100\%$ berarti siswa telah tuntas dalam belajar dan Rumus untuk menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal: $D = \frac{X}{N} \times 100$ dimana D = persentase ketuntasan belajar secara keseluruhan, X = jumlah siswa yang tuntas belajar dan N = jumlah siswa). Adapun kriteria keberhasilan belajar siswa yakni jika persentase ketuntasan klasikal $\geq 80\%$, maka pembelajaran dianggap berhasil. Dengan demikian, siklus ini diulang hingga hasil yang diharapkan tercapai, yaitu meningkatnya hasil belajar siswa dalam matematika materi KPK dan FPB melalui penggunaan Lab Maya.

Dari Penelitian ini hasil wawancara bahwasannya sebelumnya proses belajar mata pelajaran matematika di kelasa V SD Negeri 200508 Padangsidempuan peneliti mendapatkan penjelasan bahwa pembelajaran di tahun sebelumnya yang dilakukan dengan pembelajaran konvensional dan belum ada guru menggunakan media

Lab Maya media belajar berbasis website yang disediakan oleh Kemendikbud pada siswa kelas V SD Negeri 200508 Padangsidempuan dengan menyelesaikan tugas.

Pra Siklus

Sebelum memasuki Langkah pembelajaran peneliti melakukan wawancara tentang pembelajaran matematika di kelas V SD Negeri 200508 Padangsidempuan. Dari hasil wawancara tersebut peneliti mendapatkan penjelasan bahwa pembelajaran di tahun sebelumnya yang dilakukan dengan pembelajaran konvensional dan belum menggunakan media Lab Maya kepada siswa. Siswa kelas V SD Negeri 200508 Padangsidempuan dengan menyelesaikan tugas matematika masih sangat rendah dibawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dimana KKTP matematika kelas V sebesar 75. Tingkat pemahaman siswa dalam mencermati materi KPK dan FPB sangat lemah dalam menyelesaikannya sehingga siswa di tuntun untuk memahami konsep cara dalam penyelesaiannya.

Pendidikan di SD Negeri 200508 Padangsidempuan masih dominan menerapkan pembelajaran

konvensional dan metode ceramah dengan siswa mendengar apa yang di sampaikan guru dan siswa menulis apa yang di catat guru di depan kelas sehingga siswa tidak berperan aktif di kelas dalam pembelajaran. Sementara dalam materi KPK dan FPB ini terdapat perhitungan yang sistematis sehingga siswa memerlukan gaya belajar yang cocok dalam materi tersebut.

Siklus I

Sebelum melaksanakan penelitian terkait tentang proses belajar di kelas, peneliti melaksanakan observasi terlebih dahulu di dalam kelas. Pada hasil observasi peneliti untuk memperoleh hasil yakni proses belajar siswa belum terarah seperti yang di inginkan ini mengakibatkan hasil belajar pada siswa rendah. Kemudian siswa sudah menjadi kebiasaan pada proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan siswa juga merasa bosan dalam belajar sehingga kondisi tersebut siswa kurang berani dalam memukakan pendapat mereka dan berpengaruh besar kepada pencapaian hasil belajar siswa yang kurang optimal. Permasalahan di atas peneliti membuat penelitian Penggunaan Lab Maya dalam

meningkatkan hasil belajar, yang diharapkan peneliti hasil belajar matematika siswa dapat meningkat dengan sebelumnya.

Tahap Perencanaan (*Planning*)

Dari hasil observasi dari awal, peneliti melakukan kajian proses pembelajaran berdasarkan kurikulum merdeka *deplearning* pada kelas V SD Negeri 200508 Padangsidempuan tahun ajaran 2025/2026. Materi yang di jadikan penelitian adalah materi KPK dan FPB di kelas V pada semester 1. Untuk memperoleh kegiatan pembelajaran yang efektif dalam penelitian maka peneliti Menyusun Modul Pembelajaran yang akan di laksanakan setiap pertemuan (tindakan) dengan alokasi untuk masing-masing pertemuan (2x35 menit). Untuk mengukur dan melihat hasil belajar siswa, penelitian menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk individu pada setiap siklus yang di laksanakan pada akhir proses pembelajaran.

Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Action*) Pelaksanaan

Pelaksanaan siklus 1 di laksanakan pada hari Rabu, 08 Oktober 2025 dan pukul 08:00-09:10 WIB dengan materi KPK dan FPB, setelah selesai maka di lanjutkan

pertemuan ke dua dilaksanakan Jumat, 10 Oktober 2025 pada pukul 08:00-09:10 WIB untuk mengingatkan kembali pada pertemuan siswa sebelumnya, kemudian dilakukan dan memberikan lembar kerja Peserta Didik (LKPD). Pada penelitian ini, peneliti berperan sebagai guru matematika dan sebelum memasuki kelas pada penelitian, peneliti sudah merancang dengan membuat modul pembelajaran dengan dengan penggunaan Lab Maya.

Pertemuan Pelaksanaan Tindakan I

Pertemuan pertama, kegiatan awal siswa dan guru membaca do'a sebelum belajar yang dipimpin oleh salah satu siswa yang ada di dalam kelas, kemudian peneliti memberikan apersepsi untuk melihat kemampuan awal dalam memahami konsep tentang pembelajaran matematika dengan materi KPK dan FPB. Kemudian peneliti mengatur siswa dengan situasi belajar yakni peneliti meminta siswa berani dan sering memberikan pendapat dan untuk berani maju ke depan kelas untuk menggunakan Lab Maya yang telah ditampilkan melalui Interactive Flate Panel Display (IFP). Ketika proses pembelajaran telah selesai, kemudian peneliti memberikan kertas soal

kepada siswa yaitu lembaran kerja peserta didik (LKPD), dan siswa mengerjakan soal di LKPD yang diberikan peneliti dengan cara mandiri kemudian siswa berdiskusi dalam mengerjakan soalnya. Disaat siswa mengerjakan soal di LKPD, peneliti memberi motivasi terhadap siswa dengan berkeliling dengan melaksanakan pengamatan terhadap setiap siswa dan peneliti memberikan arahan kepada siswa yang mendapat kesulitan. Setelah siswa mengerjakan LKPD sudah selesai, setiap siswa menjelaskan atau mempersentasekan hasil yang mereka kerjakan di LKPD tersebut masing-masing mereka paparkan di depan kelas. Dalam kegiatan persentase siswa lain bisa memberikan pendapat atau tanggapan kepada siswa yang sedang melakukan persentase di depan kelas dan peneliti kemudian menyuruh siswa agar menyimpulkan materi bangun ruang yang mereka pelajari.

Sebelum menutup pembelajaran peneliti beserta siswa bersama-sama menyimpulkan dari materi yang di pelajari, selanjutnya peneliti mengimpormosikan kegiatan pada pertemuan berikutnya. Tahap pertemuan pertama, persoalan yang harus di perbaiki yakni hanya

sebagian siswa yang kelihatan aktif itu pun yang aktif adalah siswa yang pintar saja. Sementara itu siswa lain banyak yang diam dan hanya melihat temannya mengerjakan soal di LKPD dan banyak siswa yang kurang berani memberikan pendapatnya pada saat temannya persentase di depan kelas karena banyak siswa yang masih merasa malu dan takut salah dengan pendapatnya.

Pertemuan Pelaksanaan Tindakan Ke II

Di pertemuan ke dua ini, peneliti melaksanakan kegiatan awal belajar yang diawali dengan do'a, dan apersepsi, serta mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya yang telah di pelajari, kemudian peneliti mengarahkan tentang kegiatan pembelajaran seterusnya dengan menggunakan Lab Maya. Peneliti memberikan LKPD kepada semua siswa dan siswa mengerjakan LKPD nya dengan cara berindividu. Siswa sebelum mengerjakan LKPD peneliti mengamati siswa dengan secara berkeliling ke siswa di dalam kelas kemudian siswa mengerjakan soal di LKPD tersebut.

Tahapan Pengamatan Tindakan (Observasi)

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis terhadap penelitian (Arikunto, S., & Cepi Abdul Jabar 2018). Agar terlihat dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan harapan pencapaian yang maksimal di lihat dari jawaban LKPD yang mereka kerjakan, dari sini dapat dilihat kebanyakan siswa masih merasa bingung dengan mengerjakan soal di LKPD yang diberikan peneliti. Guru senior juga turut mengamati dan membantu penelitian dengan menyatakan yakni peneliti sudah lumayan baik, sehingga siswa merasa sedang mengikuti kegiatan pembelajaran peneliti memberikan apersepsi kepada siswa dan peneliti juga memberikan motivasi kepada siswa pada awal kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan ini sudah cukup baik dalam menanggapi pertanyaan dengan merespon juga mendorong siswa dengan ketertiban siswa sudah terlihat baik di lihat dari sikap peneliti selalu memberikan motivasi sehingga menumbuhkan rasa percaya diri terhadap siswa. Hal ini ditandai dengan adanya sebagian

siswa yang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Refleksi Tindakan (*Reflection*) dan Evaluasi

Hasil analisis pembahasan pada siklus 1 baik dari pertemuan pertama hingga pertemuan kedua, ada beberapa kekurangan dan kelebihan yang terjadi yaitu: 1). Kekurangan guru pada siklus pertama yaitu penyampaian materi KPK dan FPB kepada siswa terlalu buru-buru, dan belum bisa menyesuaikan media Lab Maya dengan situasi siswa di dalam kelas, siswa terlihat kurang aktif dalam belajar dan kurang fokus mengikuti pembelajaran, terkadang peneliti cuma memperhatikan siswa aktif saja, sehingga yang kurang aktif di terkadang biarkan saja dan peneliti memberikan soal dan tanpa memberi bimbingan kepada mereka ketika menjawab soal dan waktu yang diberikan peneliti terhadap siswa untuk menyelesaikan soal tes formatif cukup terlalu singkat. 2). Penyebab kekurangan guru pada siklus pertama yaitu: kondisi siswa kelihatan terlalu sibuk memperhatikan media Lab Maya atau merasa heran dengan media tersebut pada saat proses pembelajaran berlangsung dan materi yang menyampaikan peneliti siswa

terlihat masih belum berani menggunakan media tersebut, 3). Kelebihan guru di siklus I yaitu: di pembelajaran ini, dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran berlangsung yang telah dilakukan oleh siswa, sudah cocok dengan rencana yang telah di buat oleh peneliti yang terlihat pada modul ajar sebelum proses belajar mengajar berlangsung, menurut guru senior yang menilai semua proses pembelajaran terlihat sangat aman serta kelihatan tertib dan peneliti mencocokkan keadaan siswa di dalam kelas sehingga siswa melihat peneliti saat menjelaskan materi FPB dan KPK pada mata pelajaran matematika. 4). Penyebab kelebihan guru pada siklus pertama yaitu sebelum melaksanakan siklus 1 peneliti membuat modul ajar, media lab maya, Layar interactive, buku pembelajaran, dan LKPD untuk melihat dan mengukur hasil belajar siswa pada siklus 1, ternyata dirasakan belum meningkat sehingga siklus ke II akan di laksanakan.

Evaluasi

Memberikan Saran untuk perbaikan menanggapi hal tersebut di atas peneliti harus mampu dalam memberikan penjelasan materi KPK

dan FPB dengan cara bahasa yang mudah untuk pahami oleh siswa. Mendorong siswa untuk lebih aktif lagi dalam proses belajar mengajar berlangsung apalagi saat menggunakan media pembelajaran Lab Maya serta siswa berani menyampaikan pendapat mereka. Peneliti mengintruksikan siswa untuk membaca dan memahami soal yang telah di berikan oleh peneliti dengan teliti, sebelum mengumpulkan kertas jawaban siswa, siswa disuruh kembali membaca soalnya, peneliti memeriksa hasil jawaban LKPD dengan teliti, peneliti membimbing dan mengarahkan siswa agar tidak ada terjadi kesalahan dalam pekerjaan mereka.

Data Tes

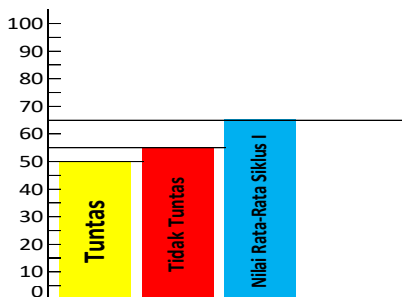
Hasil belajar yang terdapat pada data tes dengan pembelajaran Peningkatan Hasil Belajar KPK dan FPB menggunakan media Lab Maya di peroleh dari nilai tes yang di gunakan pada setiap siklus. Berikut adalah hasil belajar matematika materi KPK dan FPB siswa pada siklus I yang telah di lampirkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I

Kategori	Jumlah	Persentase
Ketuntasan siswa dalam belajar	10	45,5%
Siswa yang tidak tuntas belajar	12	54,5%
Nilai Rata-Rata		65,5

Berdasarkan tingkat ketuntasan siswa pada tes siklus I dapat di ketahui bahwa terdapat 10 siswa yang sudah tuntas dengan persentase ketuntasannya 45,5%, yang tidak tuntas sebanyak 12 siswa dengan tingkat ketuntasannya 54%. Sedangkan nilai rata-rata 65,5. Data dapat digambarkan sebagai berikut.

Nilai Rata-Rata dan Persentase Ketuntasan Siswa dalam Belajar Siklu I



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Pembelajaran Siklus I

Setelah dilakukan observasi awal, dilaksanakan siklus I yang terdiri dari dua tahapan pertemuan. Proses pembelajaran difokuskan pada penggunaan media lab maya melalui Interactive Flate Panel Display untuk memvisualisasikan materi KPK dan FPB. Pada pertemuan pertama, siswa tampak antusias meskipun hanya sebagian yang aktif berdiskusi dan

menyampaikan pendapat. Banyak siswa masih malu dan belum terbiasa tampil ke depan kelas menggunakan media lab maya melalui Interactive Flate Panel. Kemudian, melihat hasil ini, peneliti melakukan refleksi terhadap kekurangan yang terjadi, seperti penyampaian materi yang terburu-buru, kurangnya bimbingan kepada siswa yang belum paham, dan dominasi siswa yang aktif. Oleh karena itu, pada siklus II dilakukan perbaikan terhadap modul ajar, pengenalan media pembelajaran, serta strategi pembelajaran agar lebih melibatkan seluruh siswa.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa peneliti masih menghadapi kendala dalam pengelolaan kelas, terutama dalam memberikan motivasi siswa yang kurang aktif. Hal ini diperkuat dengan temuan dari (Mukarromah and Andriana 2022), Mengingat pentingnya keberadaan suatu media pembelajaran di sekolah maka terus melakukan inovasi dan mengatur strategi juga menggunakan model serta metode dalam mengajar sangat menentukan keberhasilan. Maka dari nilai diatas dapat kita hitung kriteria ketuntasan Siklus I adalah $0\% \leq 45,5 < 70\%$ berarti pembelajaran

Siklus I belum tuntas dan perlu perbaikan pembelajaran.

Siklus II

Pelaksanaan Siklus II

Kegiatan siklus II sebagai berikut: tahap pelaksanaan (*planning*) yaitu: peneliti mengarahkan siswa agar lebih percaya diri dengan kemampuannya sendiri dalam melaksanakan tugas dan peneliti menyiapkan modul dan LKPD untuk lebih bagus lagi.

Tahap Pelaksanaan Kegiatan (*Acting*)

Kegiatan siklus kedua ini pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 04 November 2025 pada pukul 08.00-09. 10 WIB, dengan materi KPK dan FPB. Sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 6 November 2025 dari pukul 08.00-09.10 WIB dengan meningkatkan materi pada pertemuan sebelumnya.

Pada kegiatan siklus ke II, peneliti berperan sebagai guru sehingga sebelum melaksanakan proses belajar mengajar, peneliti mempersiapkan modul ajar dengan menggunakan Lab Maya sebagai media pembelajaran. Sebagai alat bantu untuk evaluasi peneliti sudah menyusun LKPD dan lembar untuk observasi hasil belajar siswa.

Pertemuan (Tindakan Pertama)

Pada pertemuan ke satu pada siklus II, terlebih dahulu peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran Matematika. Peneliti juga memberikan apersepsi tentang materi KPK dan FPB. Peneliti meminta siswa satu persatu ke depan kelas untuk menyampaikan pengerjaan KPK dan FPB. Siswa satu dan lainnya saling melempar pendapat mereka dan saling bertanya tentang apa yang tidak dimengerti oleh siswa. Ini bertujuan untuk siswa agar lebih aktif mengikuti belajar mengajar. Pada proses menyampaikan pendapat atau hal yang tidak dimengerti bertujuan untuk mengurangi kebosanan siswa. Siswa mengerjakan LKPD dengan cara mandiri, siswa mempersentasikan hasil tugas mereka ke depan kelas. Kemudian peneliti beserta siswa sama-sama memberikan menyimpulkan pada hasil pembelajaran.

Pertemuan (Tindakan ke Dua)

Pembelajaran siswa mengenai materi KPK dan FPB yang sudah selesai dipelajari dengan menggunakan media ajar Lab Maya. Selanjutnya peneliti membagikan

lembaran LKPD dan lembar tes formatif dengan cara individu dan setelah mereka menyelesaikan tugas yang diberikan peneliti lanjutkan dengan membahas soal. Pada siklus ke II siswa sudah terlihat lebih baik, yaitu siswa mengerjakan LKPD kini terlihat sudah banyak siswa yang berani mempersentasikan di depan kelas dan sudah berani memberikan pendapat. Dengan mengerjakan soal harus lebih fokus terhadap diri mereka sendiri.

Tahap Observasi (*Observation*)

Selanjutnya pada siklus ke II, dari hasil observasi dapat disimpulkan bahwa siswa lebih terlihat memahami konsep soal yang diberikan peneliti dan siswa terlihat lebih teliti ketika menjawab tugas soal, sudah sering memberikan pendapat dan bertanya yang lebih baik. Siswa terlihat antusias terhadap pembelajaran yang dilaksanakan. Siswa banyak yang antusias mengerjakan tugas LKPD yang diberikan peneliti dengan cara mandiri. Siswa juga antusias mempersentasikan hasil tugasnya di papan tulis interactive dengan menggunakan Lab Maya agar mereka dapat memberikan pendapatnya masing-masing.

Pengamatan dari guru senior terhadap kegiatan peneliti sudah bagus sekali, bisa terlihat dari apersepsi yang dilihat oleh guru senior terhadap siswa serta motivasi yang diberikan oleh peneliti dari pertama kegiatan dilakukan agar kegiatan inti bagus sekali yakni penguasaan materi yang telah diberikan oleh peneliti dan pemilihan model pembelajaran dengan bisa mengelola tepat waktu dalam pembelajaran. Guru juga menanggapi pernyataan atau cara respon serta bisa mendorong siswa agar terlibat dalam proses belajar mengajar dengan baik sekali, hal ini dapat terlihat dengan peneliti yang selalu memberikan motivasi sehingga menumbuhkan rasa percaya diri terhadap siswa.

Tahap Refleksi Tahap Tiga

Berdasarkan pelaksanaan siklus II dari pertemuan awal sampai akhir penelitian, guru senior dan peneliti melakukan tinjauan dan identifikasi pelaksanaan pembelajaran dalam siklus ke II. Dalam hasil identifikasi menunjukkan bahwa ada peningkatan guru pada siklus II yaitu: membuat siswa menjadi kelihatan lebih aktif dalam pembelajaran terutama untuk menyampaikan pendapat siswa di

depan kelas. Siswa dapat menguasai suasana belajar menggunakan media Lab Maya. Siswa lebih maksimal dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh peneliti. Kemajuan ini guru pada siklus II yaitu: Belajar dari kesalahan siklus I, dan memperbaiki proses pembelajaran baik, modul ajar maupun LKPD yang mengalami perbaikan. Dari ujian yang berlangsung memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran kontekstual dan hasil dari observasi hasil belajar siswa dapat ditunjukkan sebagai berikut.

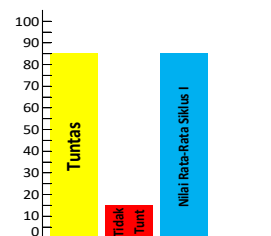
Data tes hasil belajar dengan pembelajaran menggunakan efektivitas penggunaan media Lab Maya di peroleh dari nilai tes yang di gunakan di setiap siklus. Dengan hasil belajar matematika materi FPB dan KPK siswa pada pada siklus II dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II

Kategori	Jumlah	Persentase
Ketuntasan siswa dalam belajar	19	86,4 %
Siswa yang tidak tuntas belajar	3	13,6 %
Nilai Rata-Rata		85,5

Berdasarkan ketingkatan ketuntasan belajar siswa pada tes siklus ke II dapat di ketahui bahwa terdapat 19 orang siswa dan tingkat kemampuannya diri 86,4%. Siswa tidak tuntas ada 3 siswa dan tingkat kemampuannya 13,6%. Sedangkan nilai rata-rata siswa 85,5. Hasil belajar siswa pada siklus I, dan siklus II dapat diagramkan sebagai berikut.

Nilai Rata-Rata dan Persentase Ketuntasan Siswa dalam Belajar Siklus



Gambar 2. Diagram Batang Hasil Pembelajaran Siklus II

Dari siklus I dan II dapat kita buat perbandingan persentase data sebagai berikut:

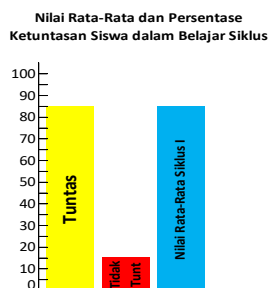
Tabel 4 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II

Kategori	Jumlah Persentase	
	Siklus I	Siklus II
Ketuntasan siswa dalam belajar	45,5%	86,4%
Siswa yang tidak tuntas belajar	54,5%	13,6%
Nilai Rata-Rata	65,5	85,5

Untuk melihat peningkatkan persentase ketuntasan hasil belajar

siswa yang terjadi pada siklus I, dan siklus II, Peneliti menyajikan persentase tersebut dalam bentuk diagram batang seperti pada gambar

3.



Gambar 3. Diagram Batang Hasil Pembelajaran Dari Siklus 1 dan Siklus II

Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media Lab Maya memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Desi Mauliana, Adrias Adrias, and Fadila Suciana. 2025) Penggunaan media pembelajaran di kelas juga sering kali disertai dengan peningkatan hasil belajar peserta didik, karena siswa dapat belajar dengan cara yang lebih variatif dan menarik. Dalam konteks pembelajaran matematika yang sarat dengan konsep-konsep abstrak seperti KPK dan FPB, media Lab Maya terbukti membantu siswa dalam memahami dan mengidentifikasi materi secara lebih konkret.

Siswa juga menunjukkan adanya peningkatan dalam sikap aktif saat berdiskusi, mengerjakan LKPD, dan

mempresentasikan hasil kerja individu. Respon siswa terhadap penggunaan media Lab Maya sangat baik, mereka terlihat lebih antusias dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Hasil ini juga mendukung teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar untuk membangun pengetahuannya sendiri (Vygotsky, 1978). Dengan media Lab Maya, siswa dapat menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata mereka sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Temuan lain yang menjadi pembeda adalah penggunaan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam mengimplementasikan media Lab Maya. Pendekatan ini memungkinkan adanya perbaikan secara berkelanjutan pada setiap siklus, sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih optimal. Berbeda dengan penelitian eksperimen yang bersifat statis, PTK memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan siswa. Dengan demikian, pendekatan PTK menjadi salah satu faktor yang

mendukung keberhasilan penelitian ini.

Secara keseluruhan, hasil validasi data menunjukkan bahwa penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan terdahulu, tetapi juga memberikan kontribusi baru dalam bidang pembelajaran matematika. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media Lab Maya yang dipadukan dengan pendekatan PTK dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Selain itu, penelitian ini juga memberikan implikasi praktis bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan efektif. Dengan demikian, hasil penelitian ini memiliki nilai tambah baik secara teoretis maupun praktis dalam dunia pendidikan.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan temuan utama yang menjadi kebaruan (*novelty*), yaitu efektivitas penggunaan media Lab Maya dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi KPK dan FPB melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi media interaktif berbasis teknologi dengan pendekatan siklus PTK yang

memungkinkan perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian ini secara spesifik mengkaji penggunaan media Lab Maya pada materi KPK dan FPB yang sebelumnya masih jarang diteliti secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi konsep abstrak melalui media Lab Maya mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Temuan ini juga menunjukkan bahwa peningkatan tidak hanya terjadi pada aspek kognitif, tetapi juga pada aktivitas dan keterlibatan siswa. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi kebaruan dalam strategi pembelajaran matematika berbasis teknologi yang adaptif dan kontekstual.

Secara akademis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil penelitian ini memperkuat teori bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga mendukung pendekatan konstruktivisme yang menekankan

pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Temuan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan penelitian serupa dengan konteks dan variabel yang berbeda. Lebih lanjut, penelitian ini juga memberikan dasar empiris bagi pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi yang lebih inovatif. Dengan demikian, penelitian ini memiliki dampak akademis yang signifikan dalam memperkaya kajian ilmiah di bidang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Amna, Sheyvilda Dea Venica, Welsa Aini, and Akhmad Faisal Hidayat. 2025. "Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Journal of Information System and Education Development* 3(1): 1–6. doi:10.62386/jised.v3i1.115.
- Annisa, Risyah, Fitria Ramadani, and Abdul Haliq. 2025. "Inovasi Pembelajaran Dengan Media Visual: Studi Pengalaman Sekolah." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10(2). <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/25092/13258>.
- Arikunto, S., & Cepi Abdul Jabar, S. 2018. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa Dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arvyanda, Radiko, Enrico Fernandito, and Prabu Landung. 2023. "Analisis Pengaruh Perbedaan Bahasa Dalam Komunikasi Antarmahasiswa." *Jurnal Harmoni Nusa Bangsa* 1(1). <https://ejournal.stipram.ac.id/index.php/JHNB/article/download/338/211>.
- Daruhadi, Gagah, and Pia Sopiati. 2024. "Pengumpulan Data Penelitian Gagah." *Jurnal Cendekia Ilmiah* 3(5): 5423–43. <https://al-haramjournal.id/index.php/J-CEKI/article/download/5181/4124/10372>.
- Desi Mauliana, Adrias Adrias, and Fadila Suciana. 2025. "Peran Media Pembelajaran Dalam Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar." *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa* 3(2): 94–102. doi:10.62383/bilangan.v3i2.469.
- Fadila, Nanda Nur, Fuat, Miftahul Khoiri, and Afifatul Sukmawati. 2025. "Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika: Analisis Studi Literatur." *Al-'Adad: Jurnal Tadris Matematika* 4(1): 89–98. <https://l1nq.com/ynmb5ao>.
- Mukarromah, Aenullael, and Meyyana Andriana. 2022. "Peranan Guru Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran." *JSER Journal of Science and Education Research* 1(1). <https://jurnal.insanmulia.or.id/index.php/jsjer/>.
- Risnita, Sofwatillah, M. Syahrani Jailani, and Deassy Arestya

- Saksitha. 2024. "Tehnik Analisis Data Kuantitatif Dan Kualitatif Dalam." *Journal Genta Mulia* 15(2): 79–91. <https://ejournal.uncm.ac.id/index.php/gm/article/view/1147/722>.
- Sijabat, Melisa Pratiwi, Krisdianti Hutabarat, Lestari Sitorus, Salsabilla, and Khairunnisa. 2024. "Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Hasi Belajar Siswa Kelas V Materi Harmoni Dalam Ekosistem." *Jurnal Basicedu* 5(5): 2398–2409. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.
- Wati, Merna. 2022. "Efektivitas Penggunaan Media Gambar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Di SD Negeri Lawe Kongker." *Jurnal Pendidikan MIPA* 12(1): 1–7. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpm/article/view/2640>.
- Windatul Hasanah, Ila Rosmilawati, and Dase Erwin Juansah. 2025. "Peran Media Digital Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Di Era Digital." *Jurnal Basicedu* 9(2): 3(2), 524–32. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.
- Yanitama, Arka, Novi Ratna Dewi, Prasetyo Listiaji, and Trida Ridho Fariz. 2021. "Pelatihan Penggunaan Laboratorium Maya Untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru Dan Siswa SMP Negeri 3 Secang." *Jurnal Implementasi* 1(2): 139–45. <https://jurnalilmiah.org/journal/index.php/ji/article/download/51/42/148>.
- Yanti, Wita Tri, and Ahmad Fauzan. 2021. "Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenal Bilangan Untuk Siswa Lamban Belajar Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(6): 3(2), 524–32. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.