

Pengaruh *Project Based Learning* (PJBL) Berbantuan EduTv Terhadap Hasil Belajar SPLDV Siswa

Kholidatul Fajriyah^{1*}, Fitriana Minggani², Iskandar³

^{1, 2, 3}Universitas PGRI Sumenep, Indonesia

INFO ARTIKEL

Original Research

Article History

Received : 06-12-2025

Accepted : 08-12-2025

Published : 30-01-2026

Keywords:

Project Based Learning (PjBL),
EduTV, hasil belajar

*Correspondence email:

22842021a000713.student@stkipppgrisumenep.ac.id

ABSTRACT: *This research was conducted to examine the effectiveness of implementing the Project-Based Learning (PjBL) model, supported by the EduTV Manual, on improving student learning outcomes in the Two-Variable Linear Equation System (SPLDV) topic. This study employed research a One Group Pretest–Posttest research design, which allows researchers to observe changes in student abilities both prior to and subsequent to the treatment. The sample of this study comprised of ninth-grade students at MTsN 2 Sumenep in the 2025/2026 academic year who participated in SPLDV learning through the PjBL implementation supported by EduTV. Data collection was conducted through pretests and posttests, while data analysis included swimmer tests and pair tests to assess the significance of the improvement in learning outcomes. The EduTV media used consisted of visual displays of PowerPoint slides designed to resemble a simple television screen, helping to visualize information, stimulate discussion, and support the implementation of the projects assigned to students. The finding show that the implementation of the PjBL model assisted by EduTV significantly improved student learning outcomes. The average posttest score for students showed a clear increase compared to the pretest score, proving that the combination of PjBL and simple visual media can improving student learning outcomes in the Two-Variable Linear Equation System (SPLDV) topic .*

ABSTRAK: Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL), yang didukung oleh EduTV manual, dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pretest–Posttest* Satu Kelompok, yang memungkinkan peneliti untuk mengamati perubahan kemampuan siswa baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Sampel penelitian ini terdiri dari siswa kelas sembilan di MTsN 2 Sumenep pada tahun ajaran 2025/2026 yang mengikuti pembelajaran SPLDV melalui implementasi PjBL yang didukung oleh EduTV. Pengumpulan data dilakukan melalui *pretest* dan *posttest*, sedangkan analisis data meliputi *swimmer test* dan *pair test* untuk menilai signifikansi peningkatan hasil belajar. Media EduTV yang digunakan terdiri dari tampilan visual slide PowerPoint yang dirancang menyerupai layar televisi sederhana, membantu memvisualisasikan informasi, merangsang diskusi, dan mendukung pelaksanaan proyek yang diberikan kepada siswa. Temuan menunjukkan bahwa implementasi

model *Project Based Learning* yang dibantu oleh EduTV secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata skor *posttest* siswa menunjukkan peningkatan yang jelas dibandingkan dengan skor *pretest*, membuktikan bahwa kombinasi *Project Based Learning* dan media visual sederhana dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi SPLDV.

Correspondence Address: Jln. Trunojoyo Kota Sumenep, Kode Pos 69451, Negara Indonesia; e-mail: 22842021a000713.student@stkipppgrisumenep.ac.id

How to Cite (APA 6th Style): Fajriyah. K., Minggani.F., Iskandar. (2026). Article Title Pengaruh Project Based Learning (PjBL) Berbantuan EduTV terhadap Hasil Belajar SPLDV Siswa. Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika), 9(2): 401-410. DOI: 10.37150/yen23x73.

Copyright: Fajriyah. K., Minggani.F., Iskandar., 2026).

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu instrumen yang membantu dalam mengasah pola pikir yang bersifat konseptual dengan pendekatan logis dan berkaitan dengan ide-ide yang terorganisir. Beberapa karakteristik dalam matematika ini sebenarnya menjadi alasan timbulnya pandangan negatif dari siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sukar, meskipun sebenarnya matematika diajarkan di setiap tingkat pendidikan (Baidawi et al., 2023).

Menurut hasil penelitian PISA terbaru tahun 2022, Indonesia berada di urutan ke-70 dari total 81 negara dengan nilai rata-rata matematika sebesar 366. Ini menunjukkan bahwa keterampilan siswa di Indonesia dalam menyelesaikan soal PISA matematika yang memerlukan analisis, alasan, komunikasi, pemecahan masalah, dan interpretasi masalah masih sangat kurang, akibatnya hasil belajar matematika di Indonesia masih dinilai kurang baik (Yanto et al., 2024). Skor PISA yang rendah di kalangan siswa Indonesia menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum dapat memahami konsep serta menggunakan pengetahuan mereka dalam matematika untuk menyelesaikan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

Satu diantara konsep matematika yang biasa kita temui dalam kehidupan sehari-hari yaitu sistem persamaan linear dua variabel atau biasa dikenal sebagai SPLDV. Walaupun tampaknya materi ini tidak terlalu sulit, kenyataannya banyak siswa masih kesulitan saat mengerjakan soal soal tentang SPLDV, padahal kita sering menemui konsep ini dalam kegiatan sehari-hari (Runtukahu et al., 2023). Kebanyakan siswa merasa bingung saat ingin mengubah soal cerita menjadi bentuk matematika. Hal ini muncul karena siswa belum sepenuhnya mengerti masalah yang ada dan tidak cukup teliti dalam menentukan informasi mengenai aspek yang sudah diberikan serta apa yang harus ditentukan dalam persoalan matematika. Selain hal tersebut, banyak pelajar yang kesulitan untuk menemukan solusi penyelesaian dengan metode-metode yang ada untuk menyelesaikan SPLDV yang berdampak negatif pada hasil belajar secara keseluruhan (Arsandy et al., 2025).

Observasi awal di MTsN 2 Sumenep menunjukkan bahwa pengajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel masih didominasi oleh peran guru. Pendekatan ini membuat siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran dan menghambat kemampuan

mereka untuk mengubah soal cerita menjadi model matematika dan menyelesaikan SPLDV menggunakan metode penyelesaian yang tepat. Selain itu, kurangnya sumber belajar yang memadai menghambat siswa untuk mencapai potensi penuh mereka dalam bidang akademik.

Hasil pembelajaran berhubungan dengan transformasi yang terjadi pada individu yang ikut serta selama proses pembelajaran berlangsung (Suprihatien et al., 2023). Transformasi yang timbul dari aktivitas belajar dapat berupa peningkatan pengetahuan, pemahaman, sikap, perilaku, keterampilan, serta kemampuan. Transformasi yang berasal dari perkembangan alami tidak dianggap sebagai hasil dari proses. Transformasi yang dilihat sebagai hasil dari suatu proses pembelajaran umumnya cukup konsisten dan dapat terus berkembang. Hasil belajar menunjukkan seberapa baik siswa mencapai kemampuan yang dibutuhkan yang akan digunakan oleh mereka ke depannya (Mulia et al., 2021).

Menurut (Widiawati et al., 2024), beberapa faktor yang bisa menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, seperti tidak terbiasa dengan permasalahan pemecahan, kesulitan dalam mengerti pertanyaan, kesulitan ketika mengolah angka, dan minimnya kecenderungan untuk memeriksa hasil yang diperoleh. Guru perlu mampu menciptakan atau memanfaatkan metode yang efisien dan efektif untuk mendukung siswa agar lebih mudah dalam menyelesaikan masalah. Salah satu strategi yang bisa digunakan dalam konteks ini adalah penggunaan model *Project Based Learning* (Harahap et al., 2024).

Model *Project Based Learning* memposisikan siswa sebagai pelaku utama dalam kegiatan belajar (Noer, 2025). Selain itu, Pembelajaran Berbasis Proyek memungkinkan siswa untuk melampaui sekadar menerima informasi dari guru dengan terlibat dalam perencanaan, analisis, dan presentasi tugas proyek. Pendekatan ini membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah melalui pelaksanaan proyek dunia nyata. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan lebih aplikatif tentang mata pelajaran yang mereka pelajari (Syafila et al., 2024). Dengan menerapkan Pembelajaran Berbasis Proyek, siswa mengembangkan tanggung jawab yang lebih besar terhadap tugas mereka sambil terlibat secara kolaboratif dalam pembelajaran kelompok.

Selain pemanfaatan metode pembelajaran, guru juga bisa menyertakan media belajar untuk memperkuat proses pembelajaran yang lebih signifikan. Media belajar memiliki posisi yang sangat vital dalam meraih tujuan pembelajaran. Ini juga dipertegas berdasarkan pendapat (Atika et al., 2022) yang menyatakan bahwa menggunakan media pembelajaran dapat membuat pesan dan informasi lebih jelas. Dalam hal ini, EduTV berperan sebagai alat pembelajaran, yang dirancang oleh peneliti melalui transformasi ide presentasi pembelajaran visual yang bersumber secara digital. Selanjutnya, informasi tersebut disesuaikan dan dirancang agar selaras dengan fitur-fitur materi pelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan kerangka kerja *Project Based Learning*. EduTV dalam hal ini dominan sebagai sumber daya visual yang mampu membantu peserta didik memahami konten yang disampaikan secara visual dan disusun secara sistematis, sehingga memberikan nilai teoritis dan praktis yang signifikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Media ini juga dapat diputar ulang, fleksibel menyesuaikan materi, serta tetap efektif meski tanpa proyektor atau internet mengingat tidak semua sekolah memiliki proyektor atau akses internet yang memadai sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Media EduTV

Hasil studi yang dilakukan oleh (Rindi Lestari, 2023), menyimpulkan bahwa metode *Project Based Learning* dengan media visual berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis, terutama pada aspek situasi, inferensi, dan gambaran umum. Hasil penelitian (Febrianti Manurung, 2024), menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII 2 SMP Negeri 4 Pematang Siantar.

Penelitian ini menyajikan kontribusi inovatif dengan mengintegrasikan model pembelajaran *Project Based Learning* dan media EduTV dalam pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Dalam aspek teori, pengembangan media EduTV dirancang menggunakan Teori *Multimedia Learning Theory* yang telah diperluas secara konseptual dalam literatur terkini, mencakup prinsip-prinsip desain multimedia yang menekankan pada pengolahan informasi visual dan verbal bersamaan untuk meningkatkan partisipasi serta pemahaman siswa (Khairunnisa et al., 2023). Teori ini dikuatkan oleh berbagai elemen desain instruksional yang mengintegrasikan prinsip-prinsip kognitif dan beban kognitif untuk mengoptimalkan efektivitas pembelajaran. Media EduTV yang diterapkan dalam penelitian ini telah divalidasi melalui kajian oleh para ahli dan uji coba terbatas pada siswa. Kajian ahli menilai kesesuaian materi, kualitas visual, dan ketepatan konsep, sementara uji coba terbatas mengevaluasi penerimaan siswa serta kemudahan dalam memahami materi (Nulhakim et al., 2022). Skor validasi lebih dari 81% menunjukkan bahwa media tersebut layak digunakan untuk mendukung pembelajaran SPLDV.

Penelitian ini berbeda dari studi-studi terdahulu. Dalam penelitian oleh , fokus lebih ditujukan pada dampak metode pembelajaran *Project Based Learning* dan keterkaitannya dengan peningkatan capaian pembelajaran siswa. Namun, penelitian ini memperkenalkan pendekatan inovatif dengan menyoroti media EduTV sebagai pendukung utama pembelajaran *Project Based Learning*, menggunakan konten yang disampaikan secara visual untuk menjelaskan konsep dan memeriksa pengaruhnya terhadap hasil belajar, dengan menggunakan metodologi pra-eksperimental berdasarkan struktur desain *Pretest-Posttest* Satu Kelompok. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini lebih fokus pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan menggunakan analisis statistik, termasuk korelasi Pearson dan uji-t, untuk mengevaluasi korelasi antara penggunaan media EduTV dan prestasi belajar. Dengan ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan bukti empiris yang lebih kuat mengenai manfaat media

pembelajaran EduTV dalam meningkatkan pemahaman siswa secara konkret dan bermakna.

METODE

Metode penelitian pada intinya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan implikasi positif yang spesifik yang dilakukan secara logis, berdasarkan pengalaman dan terstruktur (Syahrizal & Jailani, 2023). Logis menunjukkan penggunaan cara yang wajar, berdasarkan pengalaman berarti bisa diamati dan dibuktikan oleh orang lain, serta terstruktur menunjukkan mengikuti tahapan yang teratur dan logis.

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan rancangan pra-eksperimen, yang menggunakan model *One Group Pretest-Posttest*. Desain *One Group Pretest-Posttest* dipilih karena memberikan kemampuan untuk mengukur secara langsung dampak dari intervensi terhadap pencapaian belajar siswa (Sugiyono, 2021). Melalui *pretest*, peneliti memperoleh gambaran tentang kemampuan awal siswa sebelum diintervensi, sedangkan *posttest* berfungsi untuk menilai hasil belajar setelah intervensi dilakukan. Perbandingan antara kedua tes ini mengungkapkan sejauh mana intervensi penggunaan media EduTV dengan pendekatan *Project Based Learning* terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Desain ini dianggap efisien dan praktis, khususnya dalam lingkungan sekolah di mana sangat sulit untuk membentuk kelompok kontrol. Selain itu, desain ini memberikan kesempatan untuk menganalisis perkembangan belajar baik secara individu maupun kelompok, sehingga dampak intervensi pada setiap siswa dapat diteliti. Meskipun tidak memiliki kelompok kontrol yang membuatnya rentan terhadap faktor luar, desain ini tetap bermanfaat untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran asalkan variabel lain dapat dikendalikan dan keterbatasannya diperhatikan dalam analisis hasil.

Seluruh siswa kelas IX di MTsN 2 Sumenep, berjumlah 225 orang selama tahun ajaran 2025/2026, berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai populasi yang ditentukan. Dari setiap kelas, mulai dari IX-A hingga IX-I, peserta penelitian dipilih menggunakan teknik random sampling, yang menjamin setiap kelas memiliki kesempatan yang sama untuk diikutsertakan. Kelas IX-D, yang dipilih melalui sistem undian, berfungsi sebagai kelompok uji coba untuk instrumen penelitian karena profil akademiknya relatif sama dengan kelas-kelas lain, sehingga cocok untuk mengkonfirmasi keakuratan dan konsistensi instrumen tersebut. Kelas IX-B, juga dipilih secara acak melalui undian dan terpilih sebagai kelompok yang mendapat perlakuan. Metode ini memastikan bahwa kelompok tersebut tidak dipilih berdasarkan opini pribadi peneliti, sehingga menjunjung tinggi standar ketidak berpihakan dan keadilan dalam pendekatan penelitian.

Data yang dianalisis dalam studi ini dikumpulkan menggunakan instrumen tes untuk menilai hasil belajar siswa baik sebelum maupun sesudah intervensi. Sebelum digunakan, instrumen tes diuji kelayakannya. Uji validitas butir dilakukan pada 25 responden. Hubungan antarvariabel dianalisis melalui uji korelasi *Product Moment Pearson* pada tingkat signifikansi 5% diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,3438. Karena r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , sehingga seluruh butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan. Selanjutnya, uji reabilitas instrumen dihitung menggunakan formula *Cronbach's Alpha* (Sugiyono, 2021). Hasil perhitungan menunjukkan koefisien reabilitas sebesar 0,62187512. Karena nilai koefisien ini melebihi kriteria reliabilitas lebih besar dari 0,60. Instrumen dinyatakan reliabel dan konsisten untuk digunakan dalam penelitian. Dalam hal ini, instrumen yang digunakan adalah lembar pertanyaan *pretest* dan *posttest*. Kemudian uji-t sampel berpasangan dipakai untuk mengidentifikasi perbedaan dalam hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menerima intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana implementasi model *Project Based Learning* berbantuan media EduTV mempengaruhi terhadap capaian hasil belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IX MTs N 2 Sumenep tahun pelajaran 2025/2026. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IX di MTsN 2 Sumenep untuk periode akademik 2025/2026. Sebelum melakukan perlakuan, kelas IX-D dipilih untuk menguji instrumen agar bisa mendapatkan keakuratan dan konsistensi dari soal *pretest* dan *posttest* yang akan dipakai dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan satu kelompok *pretest-posttest* yang berarti hanya melibatkan satu kelompok yang menerima perlakuan. Dalam situasi ini, kelas IX-B dipilih sebagai kelas yang akan dicoba menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan EduTV pada materi SPLDV seperti yang ditunjukkan di gambar 2 dan gambar 3. Penelitian ini berlangsung selama enam kali pertemuan. Sebelum memulai pembelajaran, siswa melakukan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal mereka. Setelah pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media EduTV selesai, siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui seberapa besar peningkatan yang dicapai dalam pembelajaran mereka. Dari analisis data, terlihat bahwa model *Project Based Learning* berbantuan media EduTV berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi SPLDV. Selanjutnya, peneliti menyajikan interpretasi data dan uji signifikansi untuk menunjukkan efektivitas perlakuan yang diberikan.



Gambar 2. Pelaksanaan Proyek *Project Based Learning*



Gambar 3. Hasil *Proyek Project Based Learning* berbantuan EduTV

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest

Statistik	Pretest	Posttest
N	25	25
Minimum	70	80
Maksimum	91	100
Mean	79,40	90,24
SD	5,657	5,325

Tabel 1 mengindikasikan bahwa rata-rata dari *posttest* yang mencapai 90,24 lebih tinggi dibandingkan *pretest* 79,40. Ini menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan metode *Project Based Learning* berbantuan EduTV.

Tabel 2. Hasil Perhitungan *N-Gain*

Indikator	Nilai
Pretest	79,40
Posttest	90,24
N-Gain	0,53
Kategori	sedang

Berdasarkan tabel 2, hasil perhitungan *N-Gain* menunjukkan 0,53 dan termasuk kategori sedang (Sukarelawan et al., 2024). Hal ini mengindikasikan bahwa *Project Based Learning* berbantuan EduTV berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar SPLDV siswa.

Tabel 3. Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Variabel	df	Statistik	p-value
Pretest	25	0,978	0,843
Posttest	25	0,964	0,491

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* (Rifa, 2025). Berdasarkan tabel 3, hasil pengujian normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data *pretest* ($p = 0,843$) dan *posttest* ($p = 0,491$) memiliki $p - value$ lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, kedua kelompok data memiliki distribusi yang normal sehingga uji parametrik berupa *paired sample t-test* berpasangan bisa diterapkan.

Tabel 4. Uji *t* sampel berpasangan

Pasangan data	t	df	Sig.(2-tailed)	Keterangan
Pretest-Posttest	19,503	24	< 0,001	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel 4, hasil uji *t* sampel berpasangan menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 19,503 dengan kriteria signifikansi p kurang dari 0,001. Karena nilai p kurang dari

0,05 maka H_0 , ditolak. Ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan *Project Based Learning* berbantuan EduTV.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rindi Lestari dan Asnarni Lubis, (2023) yang juga menemukan pengaruh yang sama pada model *Project Based Learning* dengan penggunaan media visual dalam pembelajaran matematika. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan fokus pada penerapan *Project Based Learning* terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang diintegrasikan secara khusus serta menegaskan pentingnya dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Walaupun penelitian ini memakai desain *One Group Pretest-Posttest*, peningkatan hasil belajar dari 79,40 ke 90,24 dapat dijelaskan sebagai efek dari perlakuan yang diberikan. Untuk menjaga validitas penelitian, langkah-langkah diambil untuk memastikan periode intervensi relatif singkat, sehingga meningkatkan kemungkinan bahwa setiap perubahan yang diamati dalam hasil pembelajaran berasal dari perlakuan itu sendiri. Pengaruh modifikasi pada tes dikurangi dengan mengelola durasi yang memisahkan tes awal dan akhir secara cermat, dan juga dengan merancang alat penilaian yang tidak persis sama, mencegah siswa hanya mengingat respons mereka sebelumnya.

Penerapan *Project Based Learning* berbantuan EduTV membuat proses belajar menjadi lebih aktif dan terfokus, sehingga kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan SPLDV dapat meningkat. Visualisasi dengan perantara EduTV turut memperkuat pemahaman konsep dan mendukung tuntutan pembelajaran abad ke 21 (Albina et al., 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi, penggunaan model *Project Based Learning* dengan bantuan EduTV pada materi sistem persamaan linear dua variabel terbukti menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pencapaian akademik siswa jika dibandingkan dengan kemampuan yang mereka miliki sebelum adanya intervensi. Namun karena penggunaan desain *pretest-posttest* dalam satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol dalam penelitian ini, faktor eksternal dan keterbatasan sampel membuat hasilnya tidak sepenuhnya digeneralisasi. Selain itu, waktu pelaksanaan yang singkat membatasi dampak jangka panjang model tersebut. Oleh karena itu, media visual seperti EduTV berfungsi sebagai alternatif pendukung dalam membantu visualisasi konsep matematika yang lebih efektif. Implikasi penelitian ini adalah guru perlu mempertimbangkan penggunaannya secara spesifik untuk materi yang membutuhkan visualisasi dan pelatihan *Project Based Learning* berbantuan EduTV perlu ditingkatkan untuk hasil pembelajaran yang optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengungkapkan rasa syukur yang besar kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, yang memungkinkan penelitian ini terselesaikan. Penulis juga ingin menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta, Sutono dan To'ati, atas doa, dukungan moral dan material yang menjadi sumber kekuatan utama penyelesaian artikel penelitian ini. Penulis turut menyampaikan terimakasih kepada Fitriana Minggani Si,M.Si., dan Iskandar MEI., atas arahan dan bimbingan akademis yang sangat berharga. Kami juga berterima kasih kepada pihak MTsN 2 Sumenep atas izin dan bantuan selama proses pengambilan data serta ucapan terimakasih kepada semua pihak yang ikut berkontribusi dan memberikan dukungan yang sangat berarti selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)

- Albina, M., Safi, A., Gunawan, M. A., & Teguh, M. (2022). *MODEL PEMBELAJARAN DI ABAD KE 21*. 16, 939–955.
- Arsandy, Q. S., Siregar, A. R., Sinuhaji, R. D., Tabita, Z., Sinaga, V. R., & Siregar, B. H. (2025). *CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL*. 4(September), 337–350.
- Atika, E. D., Mariani, M., & Mulyono, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Macromedia Flash Menggunakan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Visual Thinking dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1881–1899. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1442>
- Baidawi, A. M., Fitriyah, L. M., & Minggani, F. (2023). *LITERASI MATEMATIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMPN 2 ARJASA*. 4(April), 97–104.
- Febrianti Manurung, B. S. dan G. S. (2024). (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Spldv Kelas VIII Smp Negeri 4 Pematang Siantar Tahun Ajaran 2023 / 2024. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 3460–3473.
- Harahap, D., Silalahi, D., Hutagalung, E., Purba, M., & Tansliova, L. (2024). *Analisis Tantangan dan Solusi Guru Dalam Implementasi Strategi Pembelajaran*. 3(1), 778–782.
- Khairunnisa, Akbar, M. R., Usanto, Ningtyas, S., Aziz, F., Sepriano, Rini, F., Hasanuddin, Putra, I. N. A. S., Adhicandra, I., Novita, R., Metro, R., & Junaidi, S. (2023). *MULTIMEDIA: Teori dan Aplikasi dalam Dunia Pendidikan*. SONPEDIA.
- Mulia, E., Zakir, S., Rinjani, C., & Annisa, S. (2021). Kajian Konseptual Hasil Belajar Siswa dalam Berbagai Aspek dan Faktor yang Mempengaruhinya Pendahuluan Pendidikan mempunyai peranan penting dalam menentukan masa depan bangsa . Pendidikan yang berkualitas dapat ditempuh melalui Sekolah Dasar , Sekolah Men. *Dirāsāt: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 7(2), 137–156.
- Noer, D. (2025). Implementasi Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1717–1726. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v7i1.4663>
- Nulhakim, A. L., Susanto, A., Husain, A., Informatika, T., Selatan, J., & Matematika, P. (2022). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PLDV TERHADAP*. 869–875.
- Rifa, A. (2025). *BELAJAR PRAKTIS STATISTIK* (C. E. Weni Yuliani, S.Si., M.M. (ed.)). CV BRAVO PRESS INDONESIA.
- Rindi Lestari, A. L. (2023). (2023). *Pengaruh Model Project Based Learning dengan Media Visual terhadap Keterampilan Berpikir Kritis (The Effect of Project Based Learning Models using Visual Media on Critical Thingking Skills)*. 8(1), 1–13.
- Runtukahu, G. S. D., Sumarauw, S. J. A., & Pitoy, C. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Smk Negeri 2 Tondano. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(2), 839–847. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.345>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan* (A. Nuryanto (ed.); 3rd ed.). CV Alfabeta.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking*. Yogyakarta: Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)

Suryacahya. In *Surya Cahya*.

- Suprihatien, T., Rafiah, A., Iqtiran, F. D., Widyaningsih, P. R., & Risnita. (2023). META-ANALISIS: EVALUASI HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF, AFEKTIF, DAN PSIKOMOTOR PADA PEMBELAJARAN SINKRONUS DAN ASINKRON. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(4), 242–248.
- Syafila, A. E., Madura, U. T., & Inda, P. T. (2024). *Analisis eksplorasi konsep pendidikan konstruktivis dalam pembelajaran berbasis proyek*. 2(12).
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). *Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. 1, 13–23.
- Widiawati, W., Hendriana, H., & Setiawan, W. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII menggunakan Model PJBL berbasis GRASPS. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(3), 545–554. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i3.23504>
- Yanto, A. D., Rahaju, E. B., & Surabaya, U. N. (2024). *MATHE dunesa*. 13(2), 660–673. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p660-673>