

## Pengaruh Media Siperamu Berbasis STEM Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Kuli

### Effect of STEM-Based Siperamu Media on the Science Learning Outcomes of Grade V Students of Kuli State Elementary School

Brian Sactya Zacharias <sup>1\*)</sup>, Kristina E.N. Nahak <sup>1)</sup>, Abdurahman Abdullah <sup>1)</sup>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Citra Bangsa

\* Email: bryanzacharias26@gmail.com

---

Naskah diterima:

11 Februari 2026

Naskah disetujui:

21 Februari 2026

Naskah diterbitkan:

22 Februari 2026

#### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia akibat kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media SIPERAMU berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Kuli. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain quasi eksperimen tipe Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi penelitian terdiri atas 50 siswa kelas V yang terbagi menjadi kelas eksperimen (25 siswa) dan kelas kontrol (25 siswa) dengan teknik sampling jenuh. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya (Cronbach's Alpha = 0,862). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dengan rata-rata pretest sebesar 67,80 meningkat menjadi 87,20 pada posttest, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 60,10 menjadi 65,60. Hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai t hitung = 44,478 dengan Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan media SIPERAMU berbasis STEM terhadap hasil belajar IPAS siswa. Kesimpulannya, penerapan media SIPERAMU berbasis STEM efektif meningkatkan pemahaman konsep, keaktifan, dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia di sekolah dasar.

**Kata kunci:** SIPERAMU, STEM, hasil belajar, IPAS

#### ABSTRACT

This research was motivated by the low learning outcomes of students in the topic of the human circulatory system, caused by the lack of innovative and contextual learning media. The purpose of this study was to determine the effect of using STEM-based SIPERAMU (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) media on the IPAS learning outcomes of fifth-grade students at SD Negeri Kuli. The research used a quantitative approach with a quasi-experimental design of the Pretest-Posttest Control Group Design type. The population consisted of 50 fifth-grade students divided into an experimental class (25 students) and a control class (25 students) using a saturated sampling technique. The instrument used was a multiple-choice test with 20 items that had been tested for validity and reliability (Cronbach's Alpha = 0.862). The results showed an improvement in the learning outcomes of the experimental class, with the pretest average score increasing from

---

---

67.80 to 87.20 in the posttest, while the control class improved from 60.10 to 65.60. The Paired Sample T-Test results indicated a t-value of 44.478 with a significance level (Sig. 2-tailed) of  $0.000 < 0.05$ , indicating that  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. Thus, there was a significant effect of using STEM-based SIPERAMU media on students' IPAS learning outcomes. In conclusion, the application of STEM-based SIPERAMU media is effective in improving conceptual understanding, activeness, and learning outcomes of students on the human circulatory system topic in elementary school.

**Keywords:** SIPERAMU, STEM, learning outcomes, IPAS

---

## PENDAHULUAN

Fondasi pengetahuan, kemampuan, dan karakter anak-anak sebagian besar dibentuk oleh pendidikan sekolah dasar mereka. Pada tahap ini, pembelajaran seharusnya tidak hanya menekankan aspek teoretis, tetapi juga mendorong berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan memecahkan masalah sejak dini (Pristiwanti et al., 2022). Namun, kenyataannya masih banyak materi yang sulit dipahami siswa, terutama jika disampaikan hanya melalui metode ceramah atau penjelasan abstrak.

Salah satu contoh tantangan nyata terdapat pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas V sekolah dasar. Mata pelajaran ini menuntut siswa memahami berbagai proses ilmiah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Nahak, 2023). Khususnya pada materi sistem peredaran darah manusia, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami alur peredaran darah, fungsi organ, serta keterkaitan antarbagian tubuh manusia (Maulana, 2016). Akibatnya, hasil belajar siswa pada materi ini belum optimal, padahal IPAS juga menjadi indikator penting bagi guru dalam menciptakan pembelajaran yang kontekstual, menarik, dan bermakna (Prihatini, 2017).

Kesulitan tersebut menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih efektif, salah satunya melalui penggunaan media pendidikan. Media memiliki peran penting dalam menjembatani konsep-konsep

abstrak menjadi lebih konkret, sehingga dapat membantu siswa membangun pemahaman yang lebih baik. Penelitian menunjukkan bahwa media visual dan interaktif dapat meningkatkan minat dan fokus anak-anak, terutama di sekolah dasar (Harsiwi & Arini, 2020). Dengan demikian, pengembangan media yang sesuai dengan karakteristik siswa menjadi langkah penting untuk mengatasi rendahnya pemahaman terhadap materi yang bersifat kompleks.

Salah satu inovasi media yang relevan adalah SIPERAMU (Sistem Peredaran Darah Manusia). Media ini didesain menyerupai alur peredaran darah, di mana cairan mirip darah mengalir dari paru-paru ke jantung jika salah satu ujungnya ditekan, lalu kembali ke paru-paru (Hidayah et al., 2018). Melalui bentuk replika fisik yang sederhana, SIPERAMU membantu siswa memvisualisasikan proses biologis tubuh manusia yang sebelumnya sulit dipahami. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih konkret, menarik, dan interaktif, sekaligus memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung.

Sejalan dengan kebutuhan inovasi pembelajaran, media SIPERAMU berpotensi semakin efektif apabila diintegrasikan dengan pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). STEM menekankan pembelajaran lintas disiplin yang berorientasi pada pemecahan masalah dan kreativitas melalui eksperimen serta eksplorasi (Zaid et al., 2022). Jika dipadukan dengan SIPERAMU, siswa tidak

hanya mempelajari konsep sains biologis, tetapi juga mengaitkannya dengan teknologi, rekayasa perancangan alat, serta penerapan logika matematika sederhana (Monyca & Juniar, 2024). Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih komprehensif karena mengembangkan keterampilan berpikir analitis sekaligus pemahaman konsep.

Hasil penelitian sebelumnya memang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif maupun pendekatan STEM dapat meningkatkan motivasi, keterampilan berpikir kritis, serta capaian belajar siswa. Akan tetapi, kajian yang secara khusus menguji efektivitas media replika fisik SIPERAMU berbasis STEM dalam meningkatkan hasil belajar IPAS materi sistem peredaran darah pada kelas V sekolah dasar masih jarang ditemukan. Dengan kata lain, terdapat research gap dalam penelitian terdahulu, yaitu belum adanya bukti empiris mengenai efektivitas SIPERAMU berbasis STEM pada konteks pembelajaran yang spesifik ini (Anita, 2016).

Berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri Kuli, ditemukan beberapa masalah. Pertama, pemahaman siswa kelas V terhadap materi sistem peredaran darah masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari nilai evaluasi harian yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Dari total 25 siswa, terdapat 18 siswa (72%) belum mencapai batas ketuntasan, sementara 7 siswa (28%) yang mencapai KKTP. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang belum mencapai KKTP lebih banyak daripada siswa yang mencapai KKTP.

Kedua, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran oleh guru. Materi ini bersifat abstrak dan melibatkan proses biologis yang kompleks, sehingga membutuhkan visualisasi yang tepat agar siswa dapat memahaminya dengan baik. Guru biasanya hanya menggunakan ceramah atau penjelasan konvensional tanpa menggunakan alat yang dapat memperjelas konsep. Akibatnya, siswa

sering mengalami kesulitan memahami alur peredaran darah dalam tubuh manusia, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar dan kurangnya minat siswa terhadap materi tersebut.

Ketiga, belum terintegrasinya pendekatan pembelajaran berbasis STEM. Pendekatan STEM yang dapat membantu siswa berpikir lintas disiplin dan mengaitkan teori dengan praktik nyata belum banyak diterapkan dalam pembelajaran sistem peredaran darah. Akibatnya, siswa tidak memiliki kemampuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan kreativitas melalui kegiatan eksploratif yang relevan.

Berkaitan dengan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai “Pengaruh Media SIPERAMU Berbasis STEM terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD Negeri Kuli.” Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana media SIPERAMU berbasis pendekatan STEM dapat membantu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah, serta menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi experiment (eksperimen semu), karena peneliti tidak dapat mengontrol seluruh variabel luar secara ketat, namun tetap memberikan perlakuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Desain penelitian yang digunakan adalah Pretest–Posttest Control Group Design, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kuli, Kecamatan Lobalain, Kabupaten Rote Ndao, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh

siswa kelas V yang berjumlah 50 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel. Sampel terdiri dari kelas eksperimen sebanyak 25 siswa dan kelas kontrol sebanyak 25 siswa.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media SIPERAMU berbasis STEM, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar IPAS siswa. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,862.

Tahapan penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan analisis data. Tahap persiapan meliputi penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan terdiri dari pretest, pemberian perlakuan, dan posttest. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan media SIPERAMU berbasis STEM, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Tahap akhir adalah analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen atau penelitian semu karena dalam eksperimen ini tidak semua variable (gejala) dapat diatur secara ketat. Lokasi penelitian ini dilakukan di SDN Kuli, kecamatan Lobalain, kabupaten Rote Ndao, provinsi Nusa Tenggara Timur. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berjumlah 50 orang dengan ketentuan kelas eksperimen 25 orang dan kelas kontrol 25 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik sampling jenuh di mana semua populasi dijadikan sampel. Teknik analisis data yang digunakan yaitu lembar observasi dan teknik tes. Teknik

analisis data yang digunakan yaitu uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Hasil Uji Normalitas

Hasil uji normalitas (Tabel 1) menggunakan Shapiro-Wilk pada data posttest kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,322 dengan nilai statistik 0,850. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada data posttest kelas eksperimen juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,072 dengan nilai statistik 0,854. Karena nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen berdistribusi normal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa pada kelas kontrol memenuhi asumsi normalitas, sehingga data layak untuk digunakan dalam analisis statistik parametrik seperti uji-t. Hal ini berarti bahwa hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media SIPERAMU berbasis STEM juga memenuhi asumsi normalitas

Tabel 1. Hasil uji normalitas

Kelas	Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	
Hasil	Pretest ktrl	.887	25	.015
	Posttest ktrl	.850	25	.322
	Pretest eks	.896	25	.015
	Posttest eks	.854	25	.072

#### 2. Uji homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas varians (Tabel 2) diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,875 pada uji yang berdasarkan mean. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang homogen antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam

sebaran data hasil belajar antara kedua kelompok sebelum dilakukan uji hipotesis.

Tabel 2. Uji homogenitas

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.025	1	48	.875
	Based on Median	.018	1	48	.893
	Based on Median and with adjusted df	.018	1	47.995	.893
	Based on trimmed mean	.025	1	48	.875

### 3. Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji Paired Samples Test, diperoleh nilai rata-rata perbedaan (Mean Difference) sebesar 75,900 dengan standar deviasi 12,067 dan standar error mean 1,706. Rentang interval kepercayaan 95% terhadap perbedaan rata-rata berada pada kisaran 72,471 hingga 79,329. Nilai *t* hitung sebesar 44,478 dengan derajat kebebasan ( $df = 49$ ) dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa setelah diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media SIPERAMU berbasis STEM.

Berdasarkan hasil uji statistik tersebut, karena nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000 ( $< 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, media SIPERAMU berbasis STEM berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Kuli.

### Pembahasan

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media SIPERAMU berbasis STEM berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri

Kuli. Hasil uji Paired Samples Test memperlihatkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa setelah diterapkan media SIPERAMU. Nilai rata-rata hasil belajar meningkat dari 67,80 pada pretest menjadi 87,20 pada posttest, yang berarti terdapat kenaikan sebesar 19,40 poin. Peningkatan yang signifikan ini menunjukkan bahwa media SIPERAMU mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan efektif dalam pembelajaran IPAS.

Distribusi nilai juga menunjukkan perubahan pola capaian siswa secara jelas. Sebelum penerapan media, sebagian besar siswa berada pada rentang nilai 65–75 dengan kategori sedang, sedangkan setelah perlakuan, mayoritas siswa mencapai nilai 85–95 dengan kategori tinggi. Sebanyak 72% siswa memperoleh nilai di atas 85, dan tidak ada siswa yang berada di bawah KKTP. Data ini memperlihatkan bahwa pembelajaran menggunakan SIPERAMU mampu membantu seluruh siswa mencapai pemahaman konsep sistem peredaran darah manusia secara menyeluruh. Kenaikan ini membuktikan bahwa media pembelajaran yang dirancang berbasis STEM mampu menumbuhkan minat belajar sekaligus meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Data uji Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data posttest kelas kontrol dan eksperimen memiliki signifikansi 0,322 dan 0,072, yang lebih besar dari 0,05. Nilai ini mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal, sehingga memenuhi asumsi untuk dilakukan uji-*t*. Uji homogenitas juga menunjukkan nilai signifikansi 0,875, lebih besar dari 0,05, yang berarti data kedua kelompok memiliki varians yang sama. Kondisi ini memperkuat validitas hasil penelitian karena perbedaan peningkatan hasil belajar dapat diyakini berasal dari penggunaan

media SIPERAMU, bukan dari faktor lain seperti perbedaan kemampuan awal siswa.

Efektivitas media SIPERAMU tercermin pula dari hasil observasi aktivitas belajar siswa. Skor rata-rata observasi menunjukkan nilai 3,8 dalam kategori sangat baik, yang menandakan bahwa siswa aktif, antusias, dan terlibat penuh dalam pembelajaran. Aktivitas seperti mengamati, bereksperimen, dan berdiskusi menunjukkan bahwa pembelajaran berjalan sesuai prinsip pendekatan STEM. Media SIPERAMU menyediakan pengalaman nyata dan kontekstual melalui simulasi aliran darah dalam tubuh, sehingga konsep yang bersifat abstrak dapat divisualisasikan dengan jelas. Pembelajaran berbasis pengalaman ini memperkuat teori konstruktivisme Piaget bahwa siswa membangun pengetahuannya melalui interaksi langsung dengan lingkungan belajar.

Kegiatan pembelajaran menggunakan media SIPERAMU berbasis STEM juga memfasilitasi integrasi empat elemen utama, yaitu Science, Technology, Engineering, dan Mathematics. Siswa mempelajari konsep ilmiah peredaran darah (Science), mengenal fungsi dan cara kerja alat (Technology), memahami prinsip perancangan alat (Engineering), serta mengukur volume cairan dan kecepatan aliran (Mathematics). Integrasi keempat aspek ini memperkuat kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa, yang merupakan tujuan utama pembelajaran berbasis STEM. Model ini mendorong siswa untuk memahami konsep secara sistematis, analitis, dan aplikatif, bukan sekadar menghafal informasi dari buku teks.

Keberhasilan ini sejalan dengan penelitian Ningrum et al., (2022) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis STEM mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Media pembelajaran yang berbasis eksplorasi dan eksperimen mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif serta menumbuhkan rasa ingin tahu. Ningrum et al., (2022) juga mengemukakan bahwa

media konkret dalam pembelajaran IPA berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep karena membantu siswa menghubungkan pengetahuan dengan fenomena nyata. Temuan-temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa media SIPERAMU mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar secara signifikan.

Hasil penelitian ini juga relevan dengan temuan Wijaya et al., (2020) yang membuktikan bahwa pembelajaran berbasis STEM meningkatkan aktivitas dan keterampilan ilmiah siswa. Pembelajaran yang menggabungkan praktik langsung dan media fisik seperti SIPERAMU memungkinkan siswa mengamati proses peredaran darah secara visual dan realistis. Peningkatan hasil belajar yang signifikan menunjukkan bahwa keterlibatan multisensori dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir konseptual siswa. Dengan demikian, media SIPERAMU tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana eksplorasi ilmiah yang menumbuhkan pemahaman mendalam.

Hasil penelitian ini juga di dukung oleh Hidayah et al., (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media SIPERAMU menciptakan suasana belajar yang aktif dan kolaboratif. Siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk mengoperasikan alat, mengamati hasil percobaan, dan menyimpulkan temuan secara bersama. Pembelajaran berbasis STEM juga menumbuhkan komunikasi ilmiah dan kerja sama tim yang memperkuat aspek afektif serta psikomotorik siswa. Proses ini menghasilkan peningkatan hasil belajar yang menyeluruh, tidak hanya pada aspek pengetahuan, tetapi juga keterampilan ilmiah dan sikap ilmiah.

Keterlibatan aktif siswa dalam proses eksperimen mendorong munculnya rasa tanggung jawab terhadap hasil belajar. Ketika siswa mengalami sendiri proses peredaran darah melalui alat SIPERAMU, mereka lebih mudah memahami dan mengingat konsep

tersebut secara mendalam. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa penggunaan media berbasis STEM efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan ilmiah siswa sekolah dasar.

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media SIPERAMU berbasis STEM dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Media ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan bekerja sama. Keberhasilan ini menjadi bukti bahwa pembelajaran yang berbasis proyek dan eksplorasi nyata lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional yang bersifat ceramah. Penerapan media SIPERAMU layak direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran aktif dan kontekstual untuk meningkatkan mutu pendidikan IPA di tingkat sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Penggunaan media SIPERAMU berbasis STEM berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Kuli. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga hipotesis alternatif diterima. Selain itu, terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa dari 67,80 pada pretest menjadi 87,20 pada posttest. Dengan demikian, media SIPERAMU berbasis STEM efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada guru untuk menggunakan media SIPERAMU berbasis STEM sebagai alternatif pembelajaran. Pihak sekolah diharapkan mendukung penggunaan media berbasis STEM, dan peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan penelitian serupa pada materi lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anita, T. (2016). Pengembangan Media Bongkar Pasang Tiga Dimensi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. 2685–2694.
- Hidayah, P., Untari, M. F. A., & Wardana, M. Y. S. (2018). Pengembangan Media Sepeda (Sistem Peredaran Darah) Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *International Journal Of Elementary Education*, 2(4), 306. <https://doi.org/10.23887/Ijee.V2i4.16109>
- Maulana, O. S. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran Analogi Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Sma: Penelitian Terhadap Siswa Kelas Xi Ipa Sma Al-Ma'soem Sumedang. Doctoral Dissertation, Uin Sunan Gunung Djati Bandung.
- Monyca, I. & Jsuniar, H. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Stem Untuk Menumbuhkan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas Viii Smp N 1 Pancur Batu. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan*, 01(04), 266–272.
- Nahak, K. E. N. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Mengoptimalkan Hasil Belajar Ips Peserta Didik Kelas Iv Sd Inpres Labat Kota Kupang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Pendas*, 8(3), 139-150.
- Prihatini, E. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 7(2). <https://doi.org/10.30998/Formatif.V7i2.1831>

Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(6), 7911–7915.

Zaid, M., Razak, F., & Alam, A. A. F. (2022). Keefektifan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Steam Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran Ipa Terpadu*, 2(2), 59–68. <https://doi.org/10.54065/Pelita.2.2.2022.316>

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: Sage Publications.