

**INTEGRASI PEMBELEJARAN STEAM DAN COMPUTATIONAL THINKING
BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI GAYA GESEK PADA SISWA KELAS IV SDN UTERAN 01**

Pinta Styaning Pambudi¹, Vivi Rulviana², Aning Triastuti³

¹PPG Universitas PGRI Madiun, ³SDN Uteran 01

¹pintastyaning@gmail.com, ²rulvianavivi@gmail.com ³aningtriastuti4@gmail.com

ABSTRACT

Classroom action research generally aims to improve the quality of learning for class IV students at SDN Uteran 01. In particular, it aims to: (1) Describe the implementation of integrated STEAM and Computational Thinking style learning based on local wisdom; and (2) Knowing the extent of understanding of the concept of integrated friction force in STEAM and Computational Thinking based on local wisdom. The research was carried out in two cycles, where each cycle consisted of planning, implementation, observation and reflection stages. Cycle I consists of two meetings, as does Cycle II. The data analysis techniques used are descriptive and comparative. Student activity data is explored using the Student Activity Observation Sheet, while data on student learning outcomes is explored using concept understanding tests. The results of the research showed that: (1) The average percentage of students' conceptual understanding of friction material at the pre-cycle stage was 30% (less understanding); (2) The average percentage of students' conceptual understanding of friction material increased by 65% (misconceptions) after implementing the integration of STEAM and CT based on local wisdom (gasing); and (3) After carrying out reflection in cycle I, cycle II was carried out with the result that the average percentage of students' concept understanding increased by 85% (concept understanding).

Keywords: *computational thinking, understanding concepts, STEAM*

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas secara umum bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik kelas IV SDN Uteran 01. Secara khusus bertujuan untuk: (1) Mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran gaya gesek terintegrasi STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal; dan (2) Mengetahui sejauh mana pemahaman konsep gaya gesek terintegrasi STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, di mana masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Siklus I terdiri dari dua pertemuan, demikian pula dengan Siklus II. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif dan komparatif. Data aktivitas peserta didik digali dengan Lembar

Pengamatan Aktivitas Peserta Didik, sedangkan data hasil belajar peserta didik digali dengan tes pemahaman konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Presentase rata-rata pemahaman konsep peserta didik terhadap materi gaya gesek pada tahap pra-siklus adalah 30% (kurang paham); (2) Presentase rata-rata pemahaman konsep peserta didik terhadap materi gaya gesek meningkat sebesar 65% (miskonsepsi) setelah diterapkan integrasi STEAM dan CT berbasis kearifan lokal (gasing); dan (3) Setelah melaksanakan refleksi pada siklus I, dilaksanakan Siklus II dengan hasil rata-rata presentase pemahaman konsep siswa meningkat sebesar 85% (paham konsep).

Kata Kunci: *computational thinking*, pemahaman konsep, STEAM

A. Pendahuluan

Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) di sekolah dasar memiliki tujuan kompleks dalam kurikulum yakni mengembangkan pendidikan inklusif, berkeadilan, dan berwawasan global karena mengintegrasikan dua disiplin ilmu pengetahuan yakni alam dan sosial. Tujuan pembelajaran IPA mencakup pemahaman konsep-konsep ilmiah, keterampilan berpikir kritis, menangkap dan menafsirkan informasi ilmiah. Sementara itu, IPS melibatkan pemahaman tentang struktur sosial, nilai-nilai budaya, dan kemampuan untuk bersosialisasi dalam kehidupan masyarakat (Zakarina dkk., 2024).

Salah satu materi dalam IPAS kelas IV sekolah dasar adalah gaya gesek. Prinsip sains yang diterapkan adalah konsep gaya gesek, sedangkan prinsip sosial yang

diterapkan adalah pemanfaatan konsep gaya gesek untuk memecahkan masalah yang ada disekitar peserta didik. Materi ini merupakan lanjutan dari materi sebelumnya yaitu energi. Energi dibutuhkan untuk melakukan gaya. Sehingga, seluruh konsep gaya harus dipahami, dijiwai dan dipraktikkan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Jika peserta didik tidak memiliki nilai konseptual yang baik, maka peserta didik dipastikan sulit untuk menerima materi berikutnya.

Kondisi di sekolah menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik kelas IV SDN Uteran 01 yang belum memahami dan memaknai materi Gaya secara koheren. Dalam konteks kognitif atau pengetahuan, beberapa nilai peserta didik belum tuntas atau dibawah standar. Dari 8 peserta didik, yang menunjukkan nilai tuntas hanya 3

orang saja. Selain itu, peneliti mendapati aktivitas siswa yang menunjukkan kurangnya pemahaman terhadap materi gaya. Peserta didik mengalami kebingungan terhadap fenomena gaya gesek ketika dihadapkan pada situasi mendorong meja untuk acara persari di halaman sekolah. Peserta didik mempertanyakan mengapa meja di halaman sekolah lebih berat untuk didorong daripada di lantai kelas. Berdasarkan situasi tersebut dapat dikatakan bahwa peserta didik menyalahkan faktor eksternal seperti alat dan lingkungan serta belum mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan prinsip-prinsip gaya gesek yang telah dipelajari.

Permasalahan siswa untuk memahami konsep gaya gesek membuat proses belajar mengajar pada materi berikutnya terganggu. Permasalahan ini menyebabkan tidak tuntasnya tujuan pembelajaran yang ditetapkan di awal, ditandai dengan masih banyaknya siswa yang frustrasi atau kebingungan saat dihadapkan pada situasi yang berhubungan dengan gaya gesek, serta sikap pesimis yang ditunjukkan dengan menyalahkan faktor eksternal pada

situasi yang berhubungan dengan gaya gesek. Menurut Utari dkk., (2019) pada umumnya terdapat dua faktor penyebab kesulitan belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal timbul dari dalam diri siswa, sedangkan faktor eksternal sebaliknya. Permasalahan terkait faktor internal meliputi kesehatan tubuh, sikap peserta didik dalam belajar, dan motivasi belajar. Adapun permasalahan yang timbul dari faktor eksternal meliputi variasi guru dalam mengajar, penggunaan media pembelajaran, sarana dan prasarana (Sa'adah, 2023).

Tanpa mengesampingkan faktor lain, faktor variasi guru dalam mengajar dan media yang digunakan sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran, karena kunci dari pembelajaran ada pada guru (Dani dkk., 2023). Dengan demikian, untuk mengatasi masalah tersebut, guru perlu untuk melakukan variasi pembelajaran berupa pemilihan pendekatan dan model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam mengeksplorasi konsep secara mendalam. Selanjutnya guru harus memfasilitasi media pembelajaran yang

kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

Berkaitan dengan permasalahan pendekatan pembelajaran, diperlukan tindakan yang tepat dari guru untuk merancang pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan di dalam kelas adalah pendekatan STEAM yang terdiri dari lima disiplin ilmu meliputi, *Science* (Sains), *Technology* (Teknologi), *Engineering* (Teknik), *Arts* (Seni), dan *Mathematics* (Matematika). Menurut Nasrah dkk., (2021) pembelajaran STEAM menunjukkan hasil signifikan pada tiga aspek peserta didik, yaitu hasil belajar, respons dan aktivitas terhadap pembelajaran. Hasil belajar peserta didik yang meningkat merupakan buah dari pemahaman konsep yang baik. Yuliasri & Faruq, (2022) membuktikan dalam penelitiannya bahwa melalui langkah-langkah pembelajaran STEAM, siswa dapat membangun pemahaman dan pengetahuan mereka secara mandiri.

Membangun pemahaman bermakna adalah salah satu tujuan dalam pembelajaran STEAM. Aktivitas tersebut dapat didukung dengan desain pembelajaran yang

berorientasi pada berkembangnya dimensi-dimensi berpikir komputasional, atau *Computational Thinking*. Adapun dimensi-dimensi *Computational Thinking* meliputi *decomposition* (dekomposisi) yang merujuk pada pembagian masalah kompleks menjadi bagian-bagian kecil, *pattern recognition* (pengenalan pola) yang merujuk pada analisis terhadap berbagai kesamaan yang ada pada persoalan yang dihadapi, *abstraction* (abstraksi) yang merujuk pada proses eliminasi bagian-bagian yang tidak relevan dari persoalan, dan yang terakhir adalah *algorithm design* (algoritma) atau langkah-langkah terstruktur untuk menyelesaikan persoalan (Liem dkk., 2022).

Meskipun *Computational Thinking* sering dilakukan dengan bantuan komputer khususnya pemrograman, namun *Computational Thinking* juga dapat dilakukan tanpa menggunakan bantuan komputer. Strategi seperti ini sangat baik untuk diimplementasikan di sekolah-sekolah yang tidak memiliki infrastruktur teknologi memadai (Brackmann dkk., 2017). Oleh karena itu, integrasi pembelajaran STEAM dan *Computational Thinking* semakin

berpeluang besar untuk diimplementasikan.

Pada poin terakhir berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran yang kontekstual, guru seharusnya dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar yang ada disekitarnya. Penggunaan media pembelajaran yang kontekstual akan meningkatkan pemahaman konsep materi yang sedang dipelajari karena relevan dengan kehidupan peserta didik. Ginting (2022) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal harus diterapkan sejak dini mengingat kemajemukan Indonesia. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis kearifan lokal maka guru telah mendorong siswa untuk menghargai dan melestarikan warisan budaya (Setiawan dkk., 2022).

Implementasi pembelajaran STEAM berbasis kearifan lokal merupakan upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik. Pembelajaran STEAM semakin bermakna apabila diintegrasikan dengan *Computational Thinking* dan menggunakan media pembelajaran berbasis kearifan lokal. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman

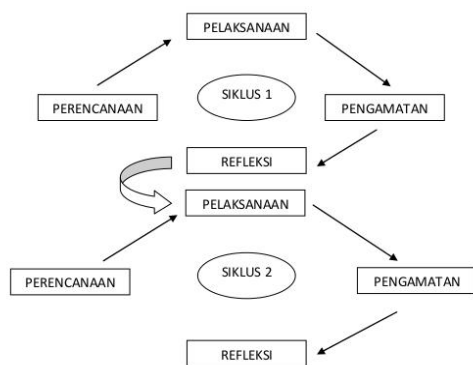
siswa terhadap materi, melainkan juga menghargai dan melestarikan warisan budaya disekitar mereka.

Berkaitan dengan materi gaya gesek, media pembelajaran berbasis kearifan lokal yang digunakan adalah permainan gasing. Menurut Sofianto (2016) permainan tradisional edukatif yang dapat dihubungkan dengan materi pembelajaran gaya gesek adalah yoyo dan gasing. Selaras dengan itu, Asra dkk., (2021) menyatakan bahwa konsep fisika yang terdapat pada permainan gasing diantaranya Hukum Newton I dan II, Gerak Melingkar, Torsi dan Mementum sudut, Gaya Gesek dan Tekanan. Gaya gesek adalah faktor utama yang mempengaruhi durasi dan kecepatan putaran gasing.

B. Metode Penelitian

Berdasarkan data dan fakta yang telah ditemukan di lapangan serta dasar-dasar pemikiran yang diuraikan sebelumnya, penelitian ini merujuk pada penelitian tindakan kelas. Metode PTK berorientasi pada suatu tindakan guna memecahkan masalah yang dihadapi oleh subjek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan tindakan untuk kemudian diberikan *treatment*

lanjutan. PTK ini diarahkan untuk mengkaji lebih jauh tentang bagaimana integrasi STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran IPAS materi Gaya Gesek dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas IV SDN Uteran 01. PTK ini menggunakan desain Kemmis dan MC. Tagart 1998 yang terdiri dari dua siklus (siklus I dan siklus II) dan menggunakan dua teknik analisis data yaitu deskriptif dimana dalam PTK akan diuraikan proses tindakan yang telah dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan pada setiap siklus yang dilaksanakan dan komparatif dimana hasil penelitian akan dibandingkan antara data sebelum tindakan dan data setelah tindakan.



Gambar Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Gambar 1. Desain PTK Kemmis dan MC. Tagart

Harefa dkk., (2022) telah mengemukakan beberapa indikator pemahaman konsep yang meliputi kemampuan menjelaskan konsep yang telah dipelajari, kemampuan menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan kemampuan mengembangkan beberapa akibat dari suatu konsep. Adapun kriteria interpretasi skor kemampuan pemahaman konsep siswa menurut Kharolinasari dkk., (2020) dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Kriteria interpretasi skor kemampuan pemahaman konsep

No	Kategori Pemahaman Konsep	Presentase Siswa (%)
1	Paham Konsep	81-100%
2	Miskonsepsi	61-80%
3	Menebak/Untung-untungan	41-60%
4	Kurang Paham	21-40%
5	Tidak Paham	0-20%

(Sumber: Kharolinasaria, 2020)

Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase pencapaian pemahaman konsep peserta didik:

$$presentase (\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman materi gaya gesek peserta didik kelas IV

SDN Uteran 01 melalui integrasi pembelajaran STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari empat tahap, yakni perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

1. Kondisi Awal (Pra-siklus)

Sebelum dilakukan *treatment* pada siklus I, peneliti melaksanakan observasi terhadap guru kelas IV dan diperoleh informasi bahwa hanya tiga peserta didik saja yang tuntas dalam asesmen formatif materi gaya gesek. Selain itu pembelajaran STEAM atau *Computational Thinking* belum pernah diterapkan sebelumnya sehingga hal ini merupakan inovasi pembelajaran yang patut untuk dilaksanakan. Kemudian, peneliti juga melaksanakan tes terhadap peserta didik kelas IV SDN Uteran 01 pada tanggal 19 Agustus 2024 untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep peserta didik berdasarkan indikator yang telah digunakan oleh peneliti. Data hasil kondisi awal (pra-siklus) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pemahaman Konsep Pra-Siklus

Nama Siswa	Presentase Pemahaman	Kategori
AL	50%	Menebak/Untung-untungan
GA	50%	Menebak/Untung-untungan
GI	25%	Kurang Paham
FA	16%	Tidak Paham
VA	16%	Tidak Paham
YU	16%	Kurang Paham
CH	41%	Menebak/Untung-untungan
DE	25%	Kurang Paham
Jumlah Rata-rata	30%	Kurang Paham

Indikator pemahaman konsep meliputi kemampuan menjelaskan konsep yang telah dipelajari, dan kemampuan menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan Kemampuan mengembangkan beberapa akibat dari suatu konsep. Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak dua peserta didik mendapatkan kategori tidak paham, dua peserta didik mendapatkan kategori kurang paham, dan tiga sisanya mendapatkan kategori menebak/ untung-untungan. Jumlah rata-rata presentase pemahaman konsep peserta didik adalah 30% yang berarti menebak/untung-untungan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep peserta didik sebelum diterapkan pembelajaran STEAM dan

Computational Thinking berbasis kearifan lokal tidak sesuai dengan harapan.

2. Hasil Penelitian Siklus I

Pada siklus I, STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal dengan menggunakan gasing kayu mulai diterapkan dalam pembelajaran IPAS materi gaya gesek. Berikut ini adalah tabel aktivitas pembelajaran sekaligus bagaimana konten STEAM dan dimensi CT terintegrasi di dalamnya.

Tabel 3. Pemetaan aktivitas pembelajaran, konten STEAM, dan dimensi C

Aktivitas	Konten STEAM & Dimensi CT
Mempelajari teori gaya gesek.	<i>Science & Decomposition</i>
Menggunakan stopwatch atau timer untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran.	<i>Technology & Abstraction</i>
Membuat media/papan gasing menggunakan benda-benda di sekitar untuk membuktikan teori gaya gesek.	<i>Engineering & Pattern - Recognition</i>
Menghias gasing sesuai dengan kreativitas.	<i>Arts & Abstraction</i>
Mencari tahu berapa lama perputaran gasing dan perbandingan putaran gasing pada setiap media.	<i>Mathematics & Algorithm</i>

Di akhir pembelajaran, penulis memberikan tes yang sama seperti tes kondisi awal (pra-siklus) untuk

mengukur pemahaman konsep peserta didik.

Tabel 4. Hasil Pemahaman Konsep Siklus I

Nama Siswa	Presentase Pemahaman	Kategori
AL	66%	Miskonsepso
GA	75%	Miskonsepsi
GI	66%	Miskonsepsi
FA	58%	Menebak/Untung-untungan
VA	58%	Menebak/Untung-untungan
YU	66%	Miskonsepsi
CH	75%	Miskonsepsi
DE	58%	Menebak/Untung-untungan
Jumlah rata-rata	65%	Miskonsepsi

Setelah diterapkan pembelajaran STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal, ternyata pemahaman peserta didik terhadap materi gaya gesek masih belum sesuai dengan harapan. Tabel 4 menunjukkan bahwa sebanyak tiga peserta didik mendapatkan kategori menebak/untung-untungan, dan lima peserta didik mendapatkan kategori miskonsepsi. Jumlah rata-rata presentase pemahaman konsep peserta didik adalah 65% yang berarti miskonsepsi. Faktor-faktor yang mempengaruhi indikator pemahaman peserta didik belum sesuai dengan harapan diantaranya 1) kurangnya pemahaman peserta didik terhadap masalah yang

disampaikan, 2) aktivitas pembelajaran tidak sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan, misalnya saat aktivitas *arts* siswa terlalu lama untuk mewarnai gasing, sehingga aktivitas *engineering* menjadi terhambat. Meskipun demikian, hal-hal baik juga mulai tampak selama proses siklus I ini diantaranya 1) siswa sangat antusias dalam dalam pembelajaran, 2) peserta didik aktif dalam bertanya dan menyampaikan pendapat sepanjang pembelajaran.

3. Hasil Penelitian Siklus II

Faktor-faktor kekurangan yang ditemukan selama pelaksanaan siklus I kemudian menjadi pedoman perbaikan dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas siklus II. Setelah dilaksanakan tes pada akhir pembelajaran, ditemukan peningkatan presentase pemahaman konsep pada peserta didik.

Tabel 5. Hasil Pemahaman Konsep Siklus II

Nama Siswa	Presentase Pemahaman	Kategori
AL	91%	Paham Konsep
GA	91%	Paham Konseo
GI	83%	Paham Konsep
FA	75%	Miskonsepsi
VA	83%	Paham Konsep
YU	75%	Miskonsepsi
CH	91%	Paham Konsep
DE	75%	Miskonsepsi
Jumlah rata-rata	85%	Paham Konsep

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebanyak tiga peserta didik mendapatkan kategori miskonsepsi, dan lima peserta didik mendapatkan kategori paham konsep. Jumlah rata-rata presentase pemahaman konsep peserta didik adalah 85% yang berarti paham konsep. Berdasarkan peningkatan presentase pemahaman konsep peserta didik kelas IV SDN Uteran 01 terhadap materi gaya gesek Pelajaran IPAS tersebut, dapat disimpulkan bahwa integrasi pembelajaran STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal (permainan gasing) adalah berhasil.

D. Kesimpulan

Penelitian Tindakan Kelas ini menunjukkan integrasi pembelajaran STEAM dan *Computational Thinking* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS materi gaya gesek pada peserta didik kelas IV SDN Uteran 01. Data hasil penelitian didapatkan dari pra siklus dan dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap awal (pra-siklus) presentase rata-rata pemahaman konsep peserta didik

terhadap materi gaya gesek sebelum diterapkan STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal (permainan gasing) adalah sebesar 30% (kurang paham). Kemudian, setelah dilaksanakan siklus I dengan menerapkan STEAM dan *Computational Thinking* berbasis kearifan lokal (permainan gasing) pemahaman konsep siswa meningkat sebesar 65% (miskonsepsi), meskipun terdapat beberapa kendala, namun dapat diminimalisir melalui refleksi dan perbaikan. Penelitian dilanjutkan pada siklus II, hasilnya pemahaman konsep peserta didik meningkat dan mencapai target yang diharapkan yaitu sebesar 85% (paham konsep). Keberhasilan ini dicapai dengan integrasi STEAM dan *Computational Thinking* dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis kearifan lokal (permainan gasing) efektif dalam meningkatkan minat dan antusias peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Asra, A., Festiyed, Mufit, F., & Asrizal. (2021). Pembelajaran Fisika Mengintegrasikan Etnosains Permainan Tradisional Kata Kunci. *Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 6(2).
<http://Jurnalkonstan.Ac.Id/Index.Php/Jurnalhalaman>[66]
- Brackmann, C. P., León, J. M., González, M. R., Casali, A., Robles, G., & Barone, D. (2017). Development Of Computational Thinking Skills Through Unplugged Activities In Primary School. *Acm International Conference Proceeding Series*, 65–72.
<https://doi.org/10.1145/3137065.3137069>
- Dani, D. E. R., Shaleh, S., & Nurlaeli, N. (2023). Variasi Metode Dan Media Pembelajaran Dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 372.
<https://doi.org/10.35931/Am.V7i1.1829>
- Ginting, S. M. B. (2022). Peran Guru Dalam Menerapkan Nilai-Nilai Kearifan Lokaldi Era Revolusi Industri 4.0 Pada Peserta Didik. 1–6.
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telambanua, K., Sari Lase, I. P., Ndruru, M., & Ndraha, L. D. M. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325–332.
<https://doi.org/10.37905/Aksara.8.1.325-332.2022>
- Kharolinasari, R., Susatyo, E. B., & Sarwana. (2020). Pengembangan Media

- Pembelajaran Interaktif Happy Chemist Pada Materi Hidrolisis Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Siswa. Dalam *Karanganyar Jalan Aw Monginsidi* (Vol. 57714, Nomor 3). Manggeh, Tegalgede, Kab. Karanganyar.
- Liem, N., Natali, V., Hakim, H., & Natalia. (2022). *Computational Thinking Mata Kuliah Pilihan Selektif*.
- Nasrah, Amir, R. H., & Purwanti, R. Y. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Steam (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics) Pada Siswa Kelas Iv Sd. Dalam *Jkpd) Jurnal Kajian Pendidikan Dasar* (Vol. 6).
- Sa'adah, K. N. (2023). *Prosiding Seminar Nasional Sosial Dan Humaniora "Mengembangkan Kehidupan Berbangsa Yang Lebih Beradab."*
[Www.Sdupress.Usd.Ac.Id](http://www.sdupress.usd.ac.id)
- Setiawan, H., Utomo, S., & Utaminingsih, S. (2022). Development Of Science Module Based Demak Local Wisdom To Improve Learning Result Of Fifth Grade Elementary School Students. *Uniglobal Of Journal Social Sciences And Humanities*, 1(1), 22–28.
<https://doi.org/10.53797/ujssh.v1i1.4.2022>
- Sofianto, A. (2016). *Permainan Anak Masa Kini Dan Kontribusinya Pada Pendidikan Karakter Anak*.
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*.
- Yuliasri, A., & Faruq, A. (2022). Implementasi Metode Steam (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) Dengan Menggunakan Bahan Loose Parts (Di Tk Muslimat Salafiyah Karangtengah Warungpring Pemalang). *Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics*.
<https://www.mustafalan.com/2021/01/hadits-tentang-pendidikan-anak.html>,
- Zakarina, U., Ramadya, A. D., Sudai, R., & Pattipeillohi, A. (2024). Integrasi Mata Pelajaran Ipa Dan Ips Dalam Kurikulum Merdeka Dalam Upaya Penguatan Literasi Sains Dan Sosial Di Sekolah Dasar. *Damhil Education Journal*.