

# TPACK Terintegrasi Tri N Berbantuan Media Poster Digital dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar

Fitri Dwi Ningsih <sup>1\*</sup>, Ana Fitrotun Nisa <sup>2</sup>, Insanul Qisti Bariyah <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta, Indonesia

\* [fitri15n@gmail.com](mailto:fitri15n@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pendekatan *technology pedagogical content knowledge* terintegrasi ajaran *Tri N* (*niteni, niroke, nambahi*) berbantuan media poster digital dalam mengembangkan kreativitas siswa SD. Implementasi pembelajaran dilaksanakan pada mata pelajaran SBdP terintegrasi dengan IPA. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian yang diteliti berjumlah 18 siswa kelas VI SD. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, dokumentasi dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan tahapan pengumpulan data reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan mengimplementasikan media poster digital melalui pendekatan TPACK terintegrasi ajaran *Tri N* membuat siswa mempunyai sikap kreativitas yang tinggi sehingga mampu menciptakan karya inovatif yang dapat memberikan bekal bagi siswa supaya mampu menyesuaikan diri dengan perubahan zaman.

**Keywords:** *TPACK, Media Poster Digital, Tri N, Kreativitas*

## Pendahuluan

Proses pendidikan di SD merupakan sebagai pondasi awal untuk menyiapkan siswa melanjutkan pada jenjang berikutnya (Purwati et al, 2024). Karena sebagai pondasi awal, maka perlu adanya kegiatan belajar mengajar yang bermakna agar siswa siap menghadapi tantangan pendidikan di era yang akan datang. Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang terdapat proses interaksi antara guru, peserta didik dan sumber belajar (Berlian et al. 2016). Salah satu masalah yang sering ditemukan oleh guru adalah bahwa proses pembelajaran di kelas SD umumnya masih bergantung pada ilustrasi di buku pelajaran. Pengajar juga menghadapi kesulitan dalam menyusun dan memilih media pembelajaran (Karimah, et.al. 2023). Hal tersebut membuat kegiatan belajar menjadi monoton. Akibatnya, materi yang diberikan kepada siswa menjadi kurang menarik bagi mereka dan mereka menjadi kurang antusias untuk belajar.

Perkembangan teknologi yang cepat berdampak signifikan dalam dunia Pendidikan (Putri et al, 2023). Kemajuan teknologi berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran membantu guru membuat lingkungan belajar yang baik, memperjelas pesan yang disampaikan, dan meningkatkan tujuan pembelajaran secara keseluruhan (Kustandi et al, 2020). Media pembelajaran memiliki peran penting dalam membantu siswa meningkatkan pemahaman mereka, memperluas pengetahuan mereka, dan meningkatkan minat dan motivasi mereka untuk belajar (Darung et al, 2020). Media

pembelajaran adalah alat fisik yang dirancang untuk menyampaikan informasi dan membangun interaksi. Alat ini mencakup benda nyata, bahan cetak, visual, audio-visual, multimedia, dan web. Peran guru dalam proses pembelajaran sangat penting untuk membuat pelajaran menarik bagi siswa. Selain itu, guru diharapkan mampu dan terampil secara profesional dalam merencanakan dan mengembangkan pembelajaran yang relevan dengan zaman saat ini dan memenuhi kebutuhan hasil belajar yang sesuai dengan perkembangan zaman (Purwanti et al, 2024). Dengan adanya media pembelajaran yang menarik dan meningkatkan kualitas belajar mengajar serta pencapaian hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan observasi selama pembelajaran di kelas, kurang menariknya kegiatan pembelajaran karena kurang tepat dalam pemilihan pendekatan, metode, dan media. Siswa merasa bosan karena kegiatan belajar sering kegiatan tanya jawab karena subjek penelitian ini adalah siswa kelas 6, dimana kegiatan belajar mengajar fokus pada kegiatan tanya jawab dan membahas soal-soal untuk menyiapkan siswa menghadapi ASPD (Asesmen Standar Pendidikan daerah). Karena permasalahan seperti itu yaitu siswa hanya fokus belajar ASPD maka diperlukan pendekatan, metode, dan media yang tepat agar siswa tidak hanya berhasil dalam bidang akademik tetapi juga memiliki karakter kreativitas karena kreativitas inilah sebagai bekal siswa menghadapi tantangan pendidikan di era yang datang.

Menurut para peneliti, penting untuk mengembangkan inovatif dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan materi untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Salah satu pendekatan yang cocok untuk pembelajaran di abad ke-21 adalah Pendekatan TPACK. Pendekatan TPACK digunakan untuk mengajarkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengajar serta menguasai materi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi sesuai dengan bidang yang diajarkan (Irawan, 2022). *Technological Pedagogical Knowledge* adalah pengetahuan tentang bagaimana teknologi dapat diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Farikah et al, 2020). Ini mencakup pemahaman tentang berbagai teknologi yang dapat digunakan dalam pengajaran dan bagaimana penggunaannya dapat mengubah cara guru mengajar. TPACK adalah pendekatan dan pengetahuan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas dengan menggabungkan teknologi (Zainuddin et al, 2022). TPACK merupakan pendekatan pembelajaran yang berguna untuk mempertimbangkan pengetahuan apa yang diperlukan guru untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran dan bagaimana guru dapat mengembangkan pengetahuan (Sahidin et al, 2022).

Kemudian media pembelajaran yang menarik. Media yang digunakan adalah media poster digital. Sebagai guru yang berada pada zaman sekarang, guru harus terampil dalam menciptakan kegiatan belajar mengajar dan media pembelajaran yang relevan atau varian berbasis TIK (Adyastri et al, 2022). Perkembangan teknologi saat ini akan mempermudah guru dalam membuat media yang menarik (Rahmawati et al, 2022). Selanjutnya mengembangkan kreativitas siswa dengan mengikuti ajaran Ki Hajar Dewantara yaitu Tri N (*Niteni, Niroke, Nambahi*). Pendidikan Tri N terdiri dari tiga tahap, yaitu niteni, di mana siswa melihat dan memperhatikan penjelasan guru. *Niroke* artinya guru memastikan apakah siswa sudah paham atau belum. Guru harus memberikan penjelasan ulang jika siswa tidak meniru dengan baik. Siswa dapat maju ke tahap berikutnya jika mereka dapat meniru dengan baik. Tahap terakhir adalah *nambahake*. Di

sinilah kebebasan siswa dalam mengembangkan kreativitas. Siswa memiliki sikap kreatif yang baik jika mereka dapat mengikuti instruksi Tri N dengan baik. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian tentang peranan poster digital melalui pendekatan TPACK terintegrasi ajaran Tri-N untuk mengembangkan kreativitas siswa SD (Nisa et al, 2019; Pardimin et al, 2023).

## Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, yaitu mendeskripsikan peranan media poster digital melalui pendekatan TPACK terintegrasi ajaran Tri N untuk mengembangkan kreativitas siswa melalui pembelajaran SBdP dan IPA di SD. Data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar. Data yang terkumpul setelah analisis diuraikan untuk menjadi mudah dipahami oleh orang lain (Sugiyono, 2017). Studi ini dilakukan di SD Negeri Cangkringan 1 dan melibatkan 18 siswa. Rubrik pengamatan sikap kreatif, wawancara, observasi, dan dokumentasi adalah beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data tentang pelaksanaan ajaran Tri N selama proses pembuatan poster digital. Lembar observasi proses pembelajaran dan rubrik pengamatan digunakan untuk menilai pengembangan aspek kreativitas siswa. Data tentang implementasi yang dilakukan oleh guru dan siswa dikumpulkan melalui metode wawancara. Dalam wawancara, lembar pedoman wawancara digunakan, yang berisi pertanyaan untuk guru dan siswa. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data, termasuk foto aktivitas siswa selama proses pembelajaran, untuk menilai kreativitas mereka.

Analisis data menggunakan metode analisis Milles and Huberman, yang terdiri dari pengurangan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (verifikasi). Pada tahap reduksi data, peneliti memperoleh data dari hasil observasi di kelas, wawancara dengan guru dan siswa, kemudian dirangkum dan disederhanakan untuk fokus pada data yang relevan. Pada tahap penyajian data, hasil reduksi data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi deskriptif untuk memberikan gambaran yang jelas tentang temuan penelitian. Selanjutnya, tahap penarikan kesimpulan, berdasarkan data yang disajikan, dilakukan penarikan kesimpulan tentang pengembangan kreatifitas siswa SD dengan pembelajaran menggunakan media poster digital terintegrasi ajaran Tri N.

## Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peranan poster digital melalui pendekatan TPACK terintegrasi ajaran Tri-N untuk mengembangkan kreativitas siswa SD. Berdasarkan observasi pada saat pembelajaran diperoleh bahwa pendekatan, metode, dan media yang digunakan guru belum beragam, kegiatan belajar mengajar fokus pada kegiatan tanya jawab untuk mempersiapkan ASPD (Asesmen Standar Penilaian Daerah) sehingga kurangnya sikap kreativitas siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran dilakukan secara tematik karena menggunakan kurikulum 2013. Jadi, materi bermuatan IPA dan SBdP adalah fokus penelitian ini. Muatan IPA tentang sistem tata surya sedangkan muatan SBdP tentang poster. Alat yang

digunakan pada penelitian ini adalah chromebook dan untuk membuat poster digital menggunakan aplikasi canva for education (Sihotang et al, 2023). Indikator pada untuk mengamati aspek kreatif adalah: (1) melengkapi, menyempurnakan, memperbaiki atau menambah dari karya atau ide yang telah ada dan (2) membuat poster yang memuat: (a) judul poster; (b) gambar poster, (c) warna poster, (d) informasi pada poster

Hasil observasi pada pembelajaran menunjukkan pada kegiatan ini guru memberikan pertanyaan pemantik yaitu: “pernahkah kamu melihat dan menemukan poster?”. Kemudian guru bertanya jawab kepada siswa tentang bagian-bagian poster. Kegiatan dilanjutkan dengan mengamati sebuah gambar poster sistem tata surya. Guru memperlihatkan gambar poster di layar dan siswa juga membuka poster di layar chromebook. Pengamatan tersebut dimulai dari judul, gambar, warna, dan informasi pada poster. Pada kegiatan ini siswa *niteni* (mengamati, memperhatikan) apa yang dijelaskan oleh guru.

Pada fase *niroake*, guru menjelaskan bagaimana cara mengedit sebuah poster pada *chromebook* dengan menggunakan aplikasi canva. Pengeditan dimulai dari judul tulisan yaitu dengan memilih bentuk huruf yang sesuai. Siswa bisa mengganti dengan ukuran yang besar atau kecil, bentuk miring atau lurus, dan bermacam-macam bentuk tulisan. Kemudian pengeditan pada gambar, guru menjelaskan cara mencari gambar dengan kata kunci. Kata kunci yang diketikkan yaitu sistem tata surya, planet, rotasi bumi, dan revolusi bumi. Siswa bisa mengganti gambar-gambar pada poster yang sudah ada sesuai pilihan yang sudah dicari pada menu elemen. Selanjutnya mengedit warna poster, siswa mengganti warna pada menu edit warna. Yang terakhir adalah mengedit informasi pada poster. Guru menjelaskan cara mengedit informasi pada poster dengan mengklik kolom teks yang akan diganti. Siswa mengganti informasi sesuai materi yang sudah dipelajari. Informasi pada poster tentang planet Mars yaitu planet merah. Siswa bisa menambah informasi pada planet tersebut, yaitu planet mars adalah planet merah dan memiliki satelit *phobos* dan *deimos*. Siswa juga berantusias dan senang bisa mengedit poster yang sudah ada. Pada tahap ini siswa menirukan dengan menambahkan dan mengurangi informasi pada poster yang sudah ada.

Pada fase selanjutnya yaitu fase *nambahake*, pada fase ini siswa diberi kebebasan untuk membuat poster sesuai dengan hasil undian. Undian pertama membuat poster tentang sistem tata surya yaitu urutan planet, undian kedua tentang rotasi dan revolusi bumi, dan undian yang ketiga tentang gerhana matahari dan bulan. Siswa dibagi kedalam 9 kelompok, 1 kelompok terdiri dari 2 orang. Siswa berdiskusi dengan pasangannya untuk menentukan judul, gambar, warna, dan informasi pada poster (Utama et al, 2024).

Berdasarkan observasi dan wawancara, siswa menunjukkan senang, aktif, dan kreatif dalam pembelajaran berbasis teknologi menggunakan Chromebook. Selain itu, penjelasan yang disampaikan oleh guru membuat siswa mudah memahami materi dan membantu siswa dalam mengembangkan ide kreatif untuk membuat poster. Berikut merupakan hasil rekapitulasi penilaian aspek kreatif.

**Tabel 1 Hasil Rekapitulasi Penilaian Aspek Kreatif**

Kriteria Penilaian	Indikator			Jumlah skor	Keterangan
	A	B	C		
Sangat baik (4)	7	7	7	21	Keterangan: A. kemampuan siswa dalam melakukan inovasi dengan melengkapi, menyempurnakan, memperbaiki atau menambah dari karya atau ide yang telah ada B. memiliki rasa keindahan C. dapat mengembangkan suatu gagasan
Baik (3)	2	2	2	8	
Cukup (2)					
Kurang (1)					
Jumlah responden	9	9	9		

Berdasarkan hasil rekapitulasi tersebut, sikap kreatif siswa menunjukkan sangat baik dengan jumlah skor 21 pada indikator A, B, dan C yaitu skor 7 pada kemampuan siswa untuk membuat sesuatu yang baru dengan menambah, memperbaiki, menyempurnakan, atau melengkapi ide atau karya yang sudah ada, skor 7 pada memiliki rasa keindahan, dan skor 7 pada aspek dapat mengembangkan suatu gagasan. Selanjutnya sikap kreatif siswa menunjukkan baik dengan jumlah skor 8 pada indikator A, B, dan C, yaitu skor 2 pada kemampuan siswa untuk menciptakan sesuatu yang baru dengan menambah, memperbaiki, menyempurnakan, atau memperluas ide atau karya yang sudah ada, skor 2 pada memiliki rasa keindahan, dan skor 2 pada aspek dapat mengembangkan suatu gagasan. Dari hasil rekapitulasi penilaian sikap kreativitas dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki sikap kreatif sangat baik dan baik.

Hasil dari pembuatan poster dengan tema sistem tata surya sebagai wujud kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2. Contoh Hasil Kreativitas Siswa Dalam Membuat Poster Digital**

Na	Deskripsi	Hasil membuat poster digital
FN	Kelompok FN sangat terampil membuat poster dari judul, tulisan, gambar, dan warna sesuai dengan ciri-ciri poster yang baik. Poster memuat informasi tentang gerhana bulan.	
PSM	Kelompok PSM membuat poster tentang rotasi bumi. Di dalam poster dijelaskan akibat rotasi bumi. Perpaduan warna, gambar, dan tulisan sangat baik.	
PSY	Kelompok PSY membuat poster tentang rotasi dan revolusi bumi. Informasi yang terdapat di dalam poster yaitu akibat dari rotasi dan revolusi bumi.	

<p>PSM Kelompok PSM membuat poster tentang revolusi bumi. Untuk gambar revolusi bumi sudah sesuai dan menarik. Informasi yang terdapat di dalam poster menjelaskan akibat dari revolusi bumi.</p>	
<p>SLV Kelompok SLV membuat poster tentang sistem tata surya yaitu urutan planet dan ciri-ciri planet. SLV kreatif membuat poster. Untuk gambar, warna, dan informasi tentang planet sangat baik. Tetapi untuk judul, perlu diperjelas lagi.</p>	
<p>FN Kelompok FN membuat poster tentang gerhana matahari. FN sangat sangat kreatif dalam membuat poster. Bentuk-bentuk gerhana sesuai dengan judulnya.</p>	

Berdasarkan hasil poster tersebut, siswa dapat menunjukkan sikap kreatif pada aspek poster: judul, gambar, warna, dan informasi poster. Judul sebagai pusat informasi harus terlihat jelas. Gambar harus menggambarkan tentang materi poster. Warna harus disesuaikan dengan latar belakang agar tulisan terlihat jelas. Informasi pada poster juga harus sesuai materi poster.

## Pembahasan

Implementasi ajaran Tri N dalam membuat poster digital melalui pendekatan TPACK dapat meningkatkan kreativitas siswa. Berdasarkan temuan dari pengamatan dan analisis data yang dihasilkan dalam penelitian ini, dengan menggunakan ajaran Tri N dalam membuat poster digital melalui pendekatan TPACK dapat diuraikan beberapa hasil temuan. Pertama, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menarik. Hal ini juga didukung oleh beberapa penelitian yang sudah dilakukan terdahulu. Media pembelajaran memegang peranan penting dalam pembelajaran agar siswa tidak merasa bosan (Lestari et al, 2023). Poster yang menarik dapat digunakan siswa untuk menyimpan berbagai informasi tentang pembelajaran. Maka pengembangan media pembelajaran berbasis poster dapat meningkatkan literasi dan numerasi siswa. Kedua, penggunaan media poster digital dalam pembelajaran membuat siswa lebih mudah memahami materi. Poster digital berbasis canva dapat meningkatkan konsentrasi siswa sehingga mendorong siswa berpartisipasi aktif selama pembelajaran (Pramessti et al, 2023). Selanjutnya peranan media poster digital dapat meningkatkan kreativitas siswa. Metode poster comment digital merupakan strategi pembelajaran yang bisa digunakan guru untuk memunculkan ide yang terdapat pada gambar (Zainurroyyan et al, 2022). Metode ini bertujuan untuk menstimuluskan dan meningkatkan kreativitas siswa.

Ajaran Ki Hajar Dewantara yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kreativitas siswa adalah Tri N (*Niteni, Niroke, Nambahi*). Pembelajaran IPA dengan menggunakan ajaran Ki Hajar Dewantara yaitu Tri N dapat membangun sikap ilmiah. Sikap ilmiah ini dapat menumbuhkan wawasan dan pengetahuan baru sehingga memunculkan sikap kreatif (Andayani et al, 2021). Dengan sikap kreatif, siswa mampu menghasilkan ide-ide atau inovasi baru. Peningkatan sikap kreatif siswa karena pembelajaran dengan konsep Tri N memberikan kebebasan siswa untuk berekreasi sesuai minat dan bakatnya (Sasmita et al, 2024). Pembelajaran dengan konsep Tri N memberikan pembelajaran sesuai dengan karakteristiknya. Hal ini sesuai dengan pemikiran Ki Hajar Dewantara tentang prinsip alam, bahwa pendidikan yang memerdekakan siswa dapat menumbuhkan sikap alami siswa sehingga mampu menghasilkan ide kreatif (Dwi et al, 2023; Lazuardi et al, 2023).

Berdasarkan dari penjelasan tersebut diketahui bahwa media poster digital melalui pendekatan TPACK terintegrasi ajaran Tri N dapat meningkatkan kreativitas siswa. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan menyampaikan bahwa pemanfaatan TPACK ini mampu meningkatkan keaktifan siswa karena pembelajaran disesuaikan dengan perkembangan anak (Fajero et al, 2021).

## Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa peranan media poster digital melalui pendekatan TPACK sesuai ajaran Tri N dapat mengembangkan sikap kreativitas siswa di dalam kelas, membuat kegiatan belajar mengajar akan menjadi lebih menarik lagi, dan siswa lebih mudah memahami materi. Pembelajaran dimulai dengan tahap *niteni*, yaitu mengamati apa yang telah disampaikan oleh guru. Pada tahap ini, guru harus menjelaskan secara rinci dan menarik agar bisa menarik perhatian siswa dan siswa juga dapat memahami materi dengan jelas. Tahap berikutnya adalah *niroake*, di mana guru memastikan bahwa siswa telah menerima dan memahami pengetahuan dengan baik. Jika siswa dapat meniru dengan baik, mereka masuk ke tahap terakhir, yaitu *nambahake*. Pada tahap ini, guru dapat memberikan kebebasan sepenuhnya kepada siswa untuk berkreasi sedemikian rupa berdasarkan pemahaman mereka yang dimana proses pembelajaran akan terasa lebih menyenangkan. Dengan demikian, ajaran Tri N ini sangat tepat dijadikan referensi bagi guru untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran.

## Acknowledgment

-

## Daftar Pustaka

Adyastri, Y. S., Hartini, S., Agungbudiprabowo, A., & Siswanti, R. (2022). Instagram Sebagai Media Substitusi Papan Bimbingan Untuk Generasi Z. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 3808-3814. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.6074>

- Andayani, A. S., Subekti, H., & Sari, D. A. P. (2021). Relevansi konsep niteni, niroke, nambahi dari ajaran Ki Hajar Dewantara dalam konteks pembelajaran sains. *PENSA: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 1-6.
- Berlian, L., Syarifudin, E., Suherman, N. M., & Rahmianasari, V. 2016. "Pengembangan LKS Berbasis Cerita Bergambar Pada Pembelajaran Sistem Di Tubuhku Yang Berorientasi Terhadap Sikap Ilmiah Siswa." 08:1–23. DOI: <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8053>
- Darung, A., Setyasih, I., & Ningrum, M. V. R. (2020). Pengembangan media pembelajaran geografi menggunakan poster infogrphis. *Geoedusains: Jurnal Pendidikan Geografi*, 1(1), 27-41. <http://doi.org/10.30872/geoedusains.v1i1.183>.
- Dwi, D. R. K., Badruttamam, C. A., & Hamidah, A. (2023). Sosialisasi Nilai Moderasi Beragama Melalui Media Poster Digital Terhadap Sikap Intoleransi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(1), 155-162.
- Fajero, T., Festiawan, R., Anggraeni, D., & Budi, D. R. (2021). Analisis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam Implementasi Metode Pembelajaran Daring pada Era Covid-19 di SMA Negeri se-Kota Tegal. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(2), 342-353. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4914831>
- Farikah, F., & Al Firdaus, M. M. (2020). Technological pedagogical and content knowledge (TPACK): the students' perspective on writing class. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 3(2), 190-199. <https://doi.org/10.30605/jsgp.3.2.2020.303>
- Irawan, A. F. (2022). Efektivitas Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar. *SNHRP*, 4, 985-990.
- Karimah, R. L., Alfi, C. Universitas Nahdlatul, and Ulama Blitar. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Pada Materi Siklus Air Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis (Siswa Kelas V UPT SDN Jatitengah 01 Kabupaten Blitar)." 08(1).
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat. *Prenada media*.
- Lazuardi, A. B., Pranasa, R. K., Nata, I. G. A. K., Yasa, I. N. M., & Hidayat, I. (2023). Pelatihan Teknik dan Isi Pesan dalam Poster Digital. *JILPI: Jurnal Ilmiah Pengabdian dan Inovasi*, 2(2), 423-432. <https://doi.org/10.57248/jilpi.v2i2.327>
- Lestari, M. W., Rahmadhani, I. N. ., Huda, M. ., Na'im, H. ., Kusuma, R. A. ., & Munahefi, D. N. . (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Poster Berbasis Literasi dan Numerasi di SDN 3 Krakitan. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 3(1), 88–97. <https://doi.org/10.56972/jikm.v3i1.88>
- Nisa, A. F., Prasetyo, Z. K., & Istiningsih, I. (2019). Tri N (Niteni, Niroke, Nambahake) Dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. *El Midad: Jurnal Jurusan PGMI*, 11(2), 101–116. <https://doi.org/10.20414/elmidad.v11i2.1897>
- Pardimin, Nisa, A. F. ., & Hikmah, N. . (2023). Learning Design Innovation Based on Tri N and STEAM in Developing 21st Century Skills for Elementary School Students. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(2), 187–194. <https://doi.org/10.23887/jisd.v7i2.52903>
- Pramesti, W. A., & Rahmanelli, R. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Poster Digital Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPA di SMAN Purwodadi. *Innovative: Journal Of*

Social Science Research, 3(5), 6075–6082.  
<https://doi.org/10.31004/innovative.v3i5.5563>

- Purwati, C. I., & Fanani, A. (2024). Pengembangan Media Digital Interaktif pendukung Kelompok Kinestetik pada Materi perubahan Wujud Benda Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(1), 201-210. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.1.2024.3591>
- Purwati, P. D., Azzahra, A., Bestari, S. K., Ramadhani, N. L., Ardiansyah, D. R., Maharani, D. S., ... & Chairunisa, S. O. (2024). Desain Pembelajaran Inovatif Dalam Menghadapi Tantangan Era Digital. Cahya Ghani Recovery.
- Putri, K. S. S. A., Ekasriadi, I. A. A., & Dwipayana, I. K. A. (2023). Variasi Media Pembelajaran Berbasis TPACK yang Digunakan Mahasiswa PPG dalam Jabatan K1 G2 Bahasa Indonesia di Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 3(2), 66-74. <https://doi.org/10.23887/jmt.v3i2.66473>
- Rahmawati, D., Nisa, A., Astuti, D., Fajariyani, F., & Suliyanti, S. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz sebagai Media Penilaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 2(1), 55-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.35878/guru.v2i1.335>
- Sahidin, L., Kadir, Salim, & Pradjono, R. (2022). Eksplorasi TPACK dalam Mendukung Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 212–227. <https://doi.org/10.36709/jpm.v13i2.15>
- Sasmita, L., & Prayudi, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Poster Digital Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Jurnal Pendidikan dan Media Pembelajaran*, 3(1), 36-46. <https://doi.org/10.59584/jundikma.v3i1.68>
- Sihotang, S. F., Mazaly, M. R., & Khairani, K. (2023). Pelatihan Dan Pendampingan Membuat Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Canva di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan. *Jurnal Pengabdian Ahmad Yani*, 3(2), 40-49. <https://doi.org/10.53620/pay.v3i2.110>
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Utama, E., Rochmiyati, S. (2024). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi Ajaran Tri N Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. Vol. 9 No. 2 (2024): Volume 09 No. 2 Juni 2024 In Press. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.12390>
- Zainuddin, M., Saifudin, A., Lestariningsih, L., & Nahdiyah, U. (2022). Pengembangan Big Book dengan Model TPACK dalam meningkatkan Kemampuan Literasi Menulis Anak SD. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 7(3), 770-777. <http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v7i3.1045>
- Zainurroyyan, Makarim, C., & Siti Rosidah, N. . (2022). Pengaruh Media Poster Comment Digital Terhadap Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Fiqih Berbasis Proyek. *KOLONI*, 1(3), 103–109. <https://doi.org/10.31004/koloni.v1i3.130>