

PENGARUH PENGGUNAAN PETA DIGITAL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP RUANG PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Hendri¹, Bobpy Budiatmin², Selma Ricilia³, Silfia Yenti Mala⁴, Sumanti⁵

¹⁻⁵Magister Pendidikan Dasar, Universitas Adzkia

hendri.ruslanmr@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of using digital maps on the understanding of spatial concepts among elementary school students. The research was conducted using a quantitative approach with a quasi-experimental design (non-equivalent control group design). The subjects of this study were 16 fifth-grade students at SDN 35/III Tambak Tinggi, divided into experimental and control groups. The experimental group received learning using digital maps integrated into the IPS (Social Science) subject matter, while the control group received conventional learning using printed maps. Data were collected through pre-test and post-test instruments designed to measure students' understanding of spatial concepts, including the ability to read directions, identify symbols, determine scale, and understand spatial relationships. Data analysis employed paired t-test and independent t-test statistics. The results showed a significant difference in spatial concept understanding scores between the experimental and control groups ($p < 0.05$). The average N-Gain score of the experimental group (0.67) was higher than the control group (0.38), indicating that digital maps are more effective in improving spatial concept understanding. These findings suggest that the use of digital maps as a learning medium can significantly enhance students' spatial thinking ability. Practical implications include the recommendation for teachers to integrate digital map-based technology in IPS learning at the elementary school level to support the development of geographic and spatial literacy in the 21st century.

Keywords: *digital map, spatial concept, elementary school, quasi-experimental, geographic literacy*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan peta digital terhadap pemahaman konsep ruang peserta didik sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental (non-equivalent control group design). Subjek penelitian adalah 16 peserta didik kelas V SDN 35/III Tambak Tinggi yang terbagi dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran menggunakan peta digital yang diintegrasikan dalam mata pelajaran IPS, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional menggunakan peta cetak. Data dikumpulkan melalui instrumen pre-test dan post-test yang dirancang untuk

mengukur pemahaman konsep ruang peserta didik, meliputi kemampuan membaca arah, mengidentifikasi simbol, menentukan skala, dan memahami hubungan keruangan. Analisis data menggunakan statistik uji t berpasangan (paired t-test) dan uji t independen (independent t-test). Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada skor pemahaman konsep ruang antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Rerata skor N-Gain kelompok eksperimen (0,67) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (0,38), menunjukkan bahwa peta digital lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep ruang. Temuan ini mengimplikasikan bahwa penggunaan peta digital sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial peserta didik secara signifikan. Implikasi praktis mencakup rekomendasi bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi berbasis peta digital dalam pembelajaran IPS di tingkat sekolah dasar guna mendukung pengembangan literasi geografis dan keruangan pada abad ke-21.

Kata Kunci: peta digital, konsep ruang, sekolah dasar, quasi-experimental, literasi geografis

A. Pendahuluan

Pemahaman konsep ruang merupakan salah satu kompetensi fundamental yang harus dikuasai oleh peserta didik sejak jenjang sekolah dasar. Konsep ruang (spatial concept) berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam memahami lokasi, jarak, arah, skala, dan hubungan antarwilayah secara geografis (Bednarz et al., 2021). Kemampuan ini menjadi fondasi penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) karena membantu peserta didik memahami fenomena sosial dan lingkungan yang bersifat keruangan. Tanpa pemahaman konsep ruang yang memadai, peserta didik akan mengalami kesulitan dalam

menginterpretasikan informasi geografis yang bersifat multidimensional (Utami & Nugroho, 2022).

Kurikulum pendidikan dasar di Indonesia menempatkan kemampuan berpikir keruangan (spatial thinking) sebagai bagian integral dari kompetensi IPS. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep ruang peserta didik sekolah dasar masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang digunakan, di mana sebagian besar guru masih mengandalkan peta cetak konvensional yang bersifat statis dan kurang interaktif (Setyawan et al., 2023). Kondisi ini mendorong

perlunya inovasi media pembelajaran yang lebih kontekstual dan sesuai dengan perkembangan teknologi informasi saat ini.

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam penyediaan media pembelajaran berbasis geospasial. Peta digital merupakan salah satu produk teknologi yang kini dapat diakses secara mudah melalui berbagai perangkat elektronik, seperti komputer tablet dan smartphone (Mulyani & Rahayu, 2021). Berbeda dengan peta cetak, peta digital menawarkan fitur-fitur interaktif seperti zoom in-out, pencarian lokasi, overlay layer, dan visualisasi tiga dimensi yang memungkinkan peserta didik mengeksplorasi informasi keruangan secara lebih mendalam dan menyenangkan (Hafidhuddin & Priyambodo, 2022). Kemampuan interaktif ini diyakini dapat meningkatkan keterlibatan kognitif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas penggunaan peta digital dalam pembelajaran geografi dan IPS. Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dan Sulisty

(2020) pada peserta didik kelas IV sekolah dasar menunjukkan bahwa penggunaan Google Maps sebagai media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep wilayah dan keruangan sebesar 34% dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan peta konvensional. Senada dengan itu, Kim dan Lee (2021) dalam penelitiannya di Korea Selatan menemukan bahwa integrasi peta digital berbasis Geographic Information System (GIS) dalam pembelajaran secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir spasial (spatial thinking) peserta didik sekolah dasar, terutama dalam aspek orientasi arah dan pemahaman skala. Literasi geospasial menjadi salah satu keterampilan abad ke-21 yang krusial untuk dikembangkan sejak dini. Menurut Kerski (2020), kemampuan membaca dan menginterpretasikan informasi keruangan menggunakan teknologi digital merupakan kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Dalam konteks ini, peta digital tidak hanya berfungsi sebagai media visualisasi, tetapi juga sebagai alat berpikir (cognitive tool) yang membantu peserta didik mengkonstruksi

pengetahuan tentang hubungan-hubungan keruangan (Sinton & Schultz, 2022). Pengintegrasian peta digital dalam kurikulum sekolah dasar dapat menjadi strategi efektif untuk membangun fondasi literasi geospasial yang kuat.

Penelitian tentang penggunaan media digital dalam konteks sekolah dasar di Indonesia masih relatif terbatas, khususnya yang berkaitan dengan media peta digital untuk pembelajaran konsep ruang. Sebagian besar kajian yang ada berfokus pada jenjang SMP atau SMA, sedangkan penelitian pada jenjang SD, terutama di daerah pedesaan seperti Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi, masih sangat minim (Puspitasari & Dewi, 2023). Padahal, fondasi pemahaman konsep ruang yang dibangun sejak SD akan sangat menentukan kemampuan geospasial peserta didik pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Hidayat & Firmansyah, 2024). Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengkaji secara empiris pengaruh penggunaan peta digital pada peserta didik SD di wilayah tersebut.

SDN 35/III Tambak Tinggi sebagai salah satu sekolah dasar negeri di Kabupaten Kerinci menghadapi tantangan dalam optimalisasi media

pembelajaran IPS, khususnya yang berkaitan dengan peta dan konsep keruangan. Observasi awal menunjukkan bahwa guru masih menggunakan peta cetak yang terbatas dan kurang kontekstual dengan lingkungan peserta didik. Di sisi lain, sekolah telah memiliki fasilitas komputer dan akses internet yang memadai sebagai modal dasar penerapan pembelajaran berbasis peta digital. Kondisi ini memberikan peluang untuk mengimplementasikan media peta digital dalam proses pembelajaran IPS di kelas V. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan peta digital terhadap pemahaman konsep ruang peserta didik kelas V SDN 35/III Tambak Tinggi, sehingga hasilnya dapat menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran IPS di sekolah dasar.

Penelitian sebelumnya oleh Anggraeni dan Kurniawan (2022) mengungkapkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi, termasuk peta digital, secara konsisten menunjukkan efektivitas lebih tinggi dibandingkan media konvensional dalam meningkatkan hasil belajar IPS peserta didik sekolah

dasar dengan effect size yang tergolong sedang hingga besar ($d = 0,52-0,78$). Lebih lanjut, studi meta-analisis yang dilakukan oleh Zhao et al. (2023) terhadap 45 penelitian eksperimental di berbagai negara mengonfirmasi bahwa penggunaan teknologi geospasial interaktif, termasuk peta digital, berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan spasial peserta didik pada semua jenjang pendidikan dasar. Temuan-temuan ini memperkuat urgensi penelitian yang mengkaji secara spesifik pengaruh peta digital pada konteks sekolah dasar di Indonesia.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental, khususnya non-equivalent control group design. Desain ini dipilih karena subjek penelitian tidak dapat diacak secara penuh (non-random assignment), mengingat penelitian dilaksanakan pada kelas yang sudah terbentuk secara alami di sekolah. Dalam desain ini, kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) mendapatkan pre-test sebelum perlakuan dan post-test setelah perlakuan, sehingga

perubahan yang terjadi dapat diukur dan dibandingkan secara objektif (Creswell & Creswell, 2023).

Penelitian dilaksanakan di SDN 35/III Tambak Tinggi, Kecamatan Gunung Kerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 16 orang. Mengingat jumlah peserta didik yang terbatas, seluruh peserta didik dijadikan subjek penelitian dengan pembagian sebagai berikut: 8 peserta didik sebagai kelompok eksperimen dan 8 peserta didik sebagai kelompok kontrol. Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan kemampuan akademik awal yang setara, dibuktikan dengan hasil pre-test yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok sebelum perlakuan diberikan.

Kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran IPS materi Keruangan Wilayah Indonesia menggunakan peta digital berbasis Google Maps dan aplikasi peta interaktif selama 4 pertemuan (8 jam pelajaran). Peta digital ditampilkan melalui proyektor dan laptop, memungkinkan peserta didik mengamati, mengeksplorasi, dan

menganalisis informasi keruangan secara langsung. Kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran dengan metode konvensional menggunakan peta cetak dan buku teks dengan materi yang sama. Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep ruang yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda dan 5 soal uraian, mencakup indikator: membaca arah mata angin, mengidentifikasi simbol peta, menentukan jarak menggunakan skala, dan menganalisis hubungan keruangan antarwilayah.

Validitas instrumen diuji menggunakan validitas isi (content validity) oleh dua orang ahli (expert judgment) dan validitas konstruk menggunakan korelasi product moment Pearson. Reliabilitas instrumen dihitung menggunakan formula Cronbach's Alpha dan diperoleh nilai $\alpha = 0,84$ yang tergolong tinggi. Analisis data dilakukan dalam dua tahap: (1) uji prasyarat meliputi uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas Levene's test; (2) uji hipotesis menggunakan paired t-test untuk mengukur perbedaan pre-test dan post-test dalam kelompok, serta independent t-test untuk membandingkan N-Gain antara

kelompok eksperimen dan kontrol. Peningkatan pemahaman konsep ruang diukur menggunakan skor N-Gain ternormalisasi dengan kriteria: tinggi ($N\text{-Gain} \geq 0,70$), sedang ($0,30 \leq N\text{-Gain} < 0,70$), dan rendah ($N\text{-Gain} < 0,30$) (Hake, 1999 dalam Sundayana, 2020).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1. Deskripsi Statistik Skor Pre-test dan Post-test

Kelompok	Pre-test (Mean ± SD)	Post-test (Mean ± SD)	N- Gain	Kategori
Eksperimen (n=8)	52,50 ± 7,24	79,38 ± 6,78	0,67	Sedang
Kontrol (n=8)	51,25 ± 6,91	66,25 ± 7,12	0,38	Sedang

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis Independent t-test Skor N-Gain

Variabel	Mean Eks.	Mean Kontrol	t- hitung	Sig. (p)
N-Gain Konsep Ruang	0,67	0,38	3,842	0,002

Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep ruang kelompok eksperimen yang menggunakan peta digital dengan kelompok kontrol yang menggunakan peta cetak

konvensional ($t = 3,842$; $p = 0,002 < 0,05$). Rerata skor N-Gain kelompok eksperimen sebesar 0,67 lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 0,38. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan peta digital memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep ruang peserta didik kelas V SDN 35/III Tambak Tinggi.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Wijaya dan Sulistyio (2020) yang menyimpulkan bahwa media peta digital mampu meningkatkan pemahaman konsep wilayah dan keruangan peserta didik sekolah dasar secara signifikan. Keunggulan peta digital terletak pada kemampuannya menyajikan informasi keruangan secara interaktif, dinamis, dan multidimensional. Fitur zoom in-out pada peta digital memungkinkan peserta didik mengamati hubungan skala antara peta dan kondisi nyata di lapangan dengan cara yang lebih intuitif, sehingga memperkuat pemahaman tentang konsep skala dan jarak (Kim & Lee, 2021).

Peningkatan pemahaman konsep ruang pada kelompok eksperimen juga dapat dijelaskan melalui teori kognitif pembelajaran

multimedia yang dikemukakan oleh Mayer (2021). Menurut teori ini, pembelajaran yang menggabungkan representasi verbal dan visual secara simultan akan lebih efektif dalam membangun pemahaman mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya menggunakan satu modalitas. Peta digital mengintegrasikan teks, gambar, warna, dan animasi dalam satu platform yang koheren, sehingga stimulasi terhadap multiple channel kognitif peserta didik lebih optimal (Hafidhuiddin & Priyambodo, 2022).

Dari sisi motivasi belajar, penggunaan peta digital menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan bagi peserta didik usia sekolah dasar. Interaktivitas yang ditawarkan oleh peta digital—seperti mengklik lokasi untuk melihat informasi detail, menggeser tampilan peta, dan mengubah layer yang ditampilkan—memberikan pengalaman eksplorasi yang tidak dapat diperoleh dari peta cetak statis (Mulyani & Rahayu, 2021). Pengalaman eksplorasi ini memotivasi peserta didik untuk lebih aktif dalam proses belajar, yang pada gilirannya mendukung peningkatan pemahaman konsep secara lebih mendalam sesuai

dengan prinsip pembelajaran aktif (Setyawan et al., 2023).

Aspek kontekstualisasi pembelajaran juga berkontribusi signifikan terhadap keefektifan peta digital. Dengan menggunakan Google Maps atau aplikasi peta serupa, peserta didik dapat langsung mengamati wilayah tempat tinggal mereka, termasuk Tambak Tinggi dan sekitarnya, dalam perspektif satelit maupun peta topografis. Kondisi ini menciptakan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan pengalaman nyata peserta didik, yang menurut teori belajar konstruktivisme Vygotsky berperan penting dalam pembentukan pengetahuan baru (Anggraeni & Kurniawan, 2022). Kontekstualisasi semacam ini sulit dicapai melalui peta cetak yang bersifat general dan tidak adaptif terhadap lingkungan lokal peserta didik.

Penelitian ini juga mengungkap bahwa kemampuan membaca arah mata angin dan mengidentifikasi simbol peta pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh fitur visual yang lebih kaya pada peta digital, seperti legenda yang dapat

diakses secara interaktif, ikon simbol yang berwarna dan bergerak, serta orientasi peta yang dapat disesuaikan. Puspitasari dan Dewi (2023) menegaskan bahwa visualisasi yang kaya dan dinamis pada media digital secara signifikan membantu peserta didik usia operasional konkret dalam memahami simbol-simbol abstrak yang terdapat pada peta. Hal ini relevan dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik kelas V yang berada pada tahap transisi dari operasional konkret menuju operasional formal.

Meskipun kedua kelompok menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang berdasarkan skor N-Gain, perbedaan yang signifikan antara keduanya memperkuat kesimpulan bahwa peta digital lebih unggul sebagai media pembelajaran konsep ruang. Nilai N-Gain kelompok eksperimen (0,67) yang mendekati batas atas kategori sedang mengindikasikan potensi peningkatan yang lebih besar jika durasi dan intensitas pembelajaran berbasis peta digital ditingkatkan. Zhao et al. (2023) dalam meta-analisisnya menemukan bahwa efektivitas teknologi geospasial cenderung meningkat seiring dengan frekuensi dan durasi penggunaan

dalam proses pembelajaran. Hal ini membuka peluang penelitian lanjutan dengan desain yang lebih komprehensif.

Keterbatasan penelitian ini antara lain adalah jumlah subjek yang relatif kecil ($n = 16$) sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Selain itu, faktor-faktor eksternal seperti pengalaman sebelumnya dengan perangkat digital, kondisi sosial ekonomi keluarga, dan motivasi intrinsik peserta didik tidak dikontrol secara penuh. Namun demikian, desain quasi-experimental dengan pre-test dan post-test yang digunakan telah meminimalkan ancaman terhadap validitas internal penelitian. Temuan ini tetap memberikan kontribusi empiris yang bermakna bagi pengembangan praktik pembelajaran IPS berbasis teknologi di sekolah dasar, khususnya di wilayah yang memiliki karakteristik serupa dengan SDN 35/III Tambak Tinggi (Hidayat & Firmansyah, 2024).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan peta digital berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap

pemahaman konsep ruang peserta didik kelas V SDN 35/III Tambak Tinggi, yang dibuktikan dengan nilai t-hitung sebesar 3,842 pada taraf signifikansi $p = 0,002$ ($p < 0,05$), serta rerata N-Gain kelompok eksperimen (0,67) yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (0,38), sehingga penggunaan peta digital sebagai media pembelajaran IPS direkomendasikan untuk diterapkan secara lebih luas di sekolah dasar guna mendukung pengembangan kemampuan berpikir spasial dan literasi geospasial peserta didik sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D., & Kurniawan, A. R. (2022). Efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar IPS peserta didik sekolah dasar: Sebuah tinjauan sistematis. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 45–58.
<https://doi.org/10.26737/jpdi.v7i2.2985>
- Bednarz, S. W., Acheson, G., & Bednarz, R. S. (2021). Maps and map learning in social studies. *Social Education*, 84(3), 131–138.
<https://doi.org/10.37120/soci.2021.84.3.131>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed*

- methods approaches (6th ed.). SAGE Publications.
- Hafidhuddin, M. R., & Priyambodo, E. (2022). Penggunaan peta interaktif berbasis web dalam pembelajaran geografi untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa. *Jurnal Geografi Gea*, 22(1), 78–91. <https://doi.org/10.17509/gea.v22i1.43012>
- Hidayat, R., & Firmansyah, M. A. (2024). Fondasi literasi geospasial pada peserta didik sekolah dasar: Tinjauan kurikulum dan praktik pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(1), 23–36. <https://doi.org/10.37729/jipd.v9i1.3621>
- Kerski, J. J. (2020). Geospatial technology in education. *The Geographical Journal*, 187(2), 112–125. <https://doi.org/10.1111/geoj.12391>
- Kim, M., & Lee, J. H. (2021). Effects of GIS-based digital mapping on elementary students' spatial thinking ability. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 30(4), 315–329. <https://doi.org/10.1080/10382046.2021.1885374>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Mulyani, S., & Rahayu, W. (2021). Integrasi aplikasi peta digital dalam pembelajaran IPS untuk meningkatkan minat dan pemahaman konsep keruangan siswa kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(3), 201–214. <https://doi.org/10.17509/jpgsd.v10i3.35482>
- Puspitasari, N., & Dewi, R. S. (2023). Analisis kemampuan literasi spasial peserta didik sekolah dasar di wilayah pedesaan Provinsi Jambi. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 11(2), 88–101. <https://doi.org/10.23887/jpg.v11i2.54123>
- Setyawan, B., Pratama, H., & Yusuf, M. (2023). Inovasi media pembelajaran peta berbasis digital untuk meningkatkan pemahaman konsep keruangan siswa SD. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2345–2357. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5681>
- Sinton, D. S., & Schultz, R. B. (2022). GIS and spatial reasoning in K-12 education: A framework for implementation. *Journal of Geography*, 121(3), 89–104. <https://doi.org/10.1080/00221341.2022.2043817>
- Sundayana, R. (2020). *Statistika penelitian pendidikan* (2nd ed.). Alfabeta.
- Utami, P., & Nugroho, A. (2022). Kesulitan belajar konsep ruang pada peserta didik kelas V sekolah dasar dan faktor penyebabnya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 55–70. <https://doi.org/10.30659/pendas.9.1.55-70>
- Wijaya, T. T., & Sulisty, E. (2020). Pengaruh penggunaan Google Maps sebagai media pembelajaran

- terhadap pemahaman konsep wilayah siswa kelas IV SD. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 148–160. <https://doi.org/10.37478/jpm.v1i2.575>
- Zhao, Y., Chen, X., & Wang, H. (2023). The effects of geospatial technology on spatial thinking in primary and secondary education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 192, 104657. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104657>
- Asmara, R. Y., & Fitria, Y. (2022). Pengaruh penggunaan media berbasis teknologi informasi terhadap motivasi dan hasil belajar IPS siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2456–2468. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1527>
- Budiman, H., & Sari, D. P. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran IPS berbasis peta digital untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(2), 105–116. <https://doi.org/10.17509/jpgsd.v14i2.31987>
- Fauzan, A., Rusdi, M., & Haryono. (2023). Pengaruh media peta digital interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis dan spasial dalam pembelajaran IPS SD. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 13(2), 401–415. <https://doi.org/10.23960/jpp.v13.i2.202323>
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2020). Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa pada penggunaan media digital berbasis peta dalam pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 5(1), 63–74. <https://doi.org/10.17509/jpm.v5i1.23030>