

ANALISIS TREND MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA JARING-JARING KUBUS DAN BALOK DI SEKOLAH DASAR PERIODE 2020-2024

Mohammad Ali Sidik¹, Wasino Wasino², Sarwi Sarwi³,
Bambang Subali³, Nuni Widiarti⁴

¹Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Sekolah Pascasarjana,

²Fakultas Ilmu Pengetahuan Sosial dan Politik, Sekolah Pascasarjana,

³Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan IPA,

⁴Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA,

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

[1mohammad_ali_sidik@students.unnes.ac.id](mailto:mohammad_ali_sidik@students.unnes.ac.id),

ABSTRACT

Mathematics learning at elementary school level has an important role in building the foundations of logical and numerical thinking. One of the key topics in geometry is the introduction of geometric figures such as cubes and cuboids. Along with technological developments and curriculum innovation, various learning media have been used to teach this material, including technological, concrete, manipulative and game media. This research aims to analyze trends in mathematics learning media using cube and block mesh materials in elementary schools during the 2020-2024 period. The method used was Systematic Literature Review (SLR). At the start of the search, 419 articles were obtained, the most suitable ones were selected, namely 20 articles from Google Scholar which were published in that period. The results of the analysis show that technology-based media, such as augmented reality and 3D animation, increasingly dominate, followed by concrete and manipulative media which have proven effective in increasing students' understanding and motivation. Traditional game media such as "engklek" also contribute positively to understanding the concept of nets. This study concludes that adopting appropriate media can create more interactive and conducive learning. Therefore, teachers are expected to continue to adopt innovative learning media and participate in ongoing training to improve the quality of mathematics learning in the future.

Keywords: Trend Analysis, Instructional Media, mathematics, Cube and Block Nets.

ABSTRAK

Pembelajaran matematika pada tingkat sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun fondasi berpikir logis dan numerik. Salah satu topik kunci dalam geometri adalah pengenalan bangun ruang seperti jaring-jaring kubus dan balok. Seiring perkembangan teknologi dan inovasi kurikulum, berbagai media pembelajaran telah digunakan untuk mengajarkan materi ini, termasuk media teknologi, konkrit, manipulatif, dan permainan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren media pembelajaran matematika pada materi jaring-jaring kubus dan balok di sekolah dasar selama periode 2020-2024. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR), Awal pencarian didapat 419 artikel, dipilihlah yang paling sesuai yaitu 20 artikel dari Google Scholar yang dipublikasikan dalam periode tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa media berbasis teknologi, seperti augmented reality dan animasi 3D, semakin mendominasi, diikuti

dengan media konkrit dan manipulatif yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa. Media permainan tradisional seperti "engklek" juga berkontribusi positif dalam pemahaman konsep jaring-jaring. Kajian ini menyimpulkan bahwa adopsi media yang tepat dapat menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan kondusif. Oleh karena itu, guru diharapkan terus mengadopsi inovasi media pembelajaran dan mengikuti pelatihan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di masa depan.

Kata Kunci: Analisis Trend, Media Pembelajaran, Matematika, Jaring-jaring Kubus dan Balok

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar memiliki peran krusial dalam membangun fondasi pemahaman numerik dan logika pada anak (Geary, D. C. 2013), Salah satu materi yang diajarkan dalam geometri, yang melibatkan pengenalan bangun ruang seperti jaring-jaring kubus dan balok (Gunčaga, dkk., 2020). Materi ini penting karena membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir spasial serta kemampuan menyelesaikan masalah melalui pemahaman bentuk tiga dimensi yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari (Woolcott, dkk., 2020; Bower, dkk., 2022)

Seiring dengan perkembangan kurikulum dan tantangan kurikulum merdeka metode, model, serta media pembelajaran matematika untuk materi jaring-jaring kubus dan balok mengalami perubahan dan inovasi (Safari, Y., & Inayah, Y. 2024), Tren pembelajaran matematika ini

menunjukkan peningkatan dalam penggunaan teknologi (Mulenga, E. M., & Marbán, J. M. 2020), baik melalui pendekatan berbasis masalah (problem-based learning), (Abate, dkk., 2022) serta didukung dengan pembelajaran kontekstual yang bertujuan meningkatkan partisipasi aktif siswa dan pemahaman konsep secara mendalam (Asfar, A. M. I. T., & Asfar, A. M. I. A. 2020).

Systematic Literature Review (SLR) ini bertujuan untuk menganalisis tren media pembelajaran matematika (Muhaimin, L. H., & Juandi, D. 2023) pada topik jaring-jaring kubus dan balok di sekolah dasar selama periode 2020 hingga 2024. Kajian ini akan mengidentifikasi inovasi media pembelajaran yang telah diterapkan, secara efektivitasnya, serta mengeksplorasi tantangan dan peluang yang muncul dalam penerapannya di kelas. Melalui analisis literature diharapkan dapat

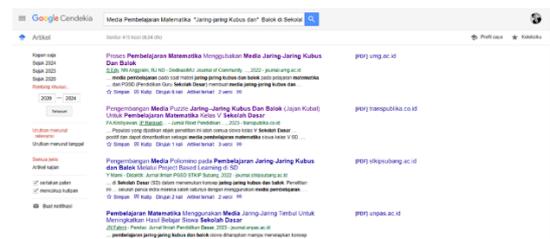
memberikan gambaran yang komprehensif (Gopal, R., & Singh, C. K. S. 2020) tentang perkembangan media pembelajaran yang digunakan dan memberikan rekomendasi untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika di masa depan.

Kajian literatur ini akan mencakup penelitian dari tahun 2020 hingga 2024 untuk memastikan keterkinian dan relevansi informasi yang dianalisis. Dalam kurun waktu tersebut dari berbagai jurnal dan penelitian yang telah diterbitkan melalui Google scholar, yang melibatkan media pembelajaran baik berbasis teknologi, manipulative, konkret dan permainan.

B. Metode Penelitian

Metode yang dipilih dalam mengolah data menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) merupakan metode yang sering digunakan dalam penelitian seperti mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menginterpretasikan semua penelitian (Pulungan, A. R., & Rakhmawati, F. 2022) peneliti mereview jurnal yang berhubungan dengan Trend Media Pembelajaran Matematika, pada materi Jaring-jaring Kubus dan Balok di Sekolah Dasar Periode 2020-2024. Pendekatan ini

mengarah kepada proses tinjauan dan identifikasi artikel menjadi beberapa variabel yang jelas dan terarah, sehingga risiko memudarnya terminimalkan dan kualitas hasil review menjadi memaksimalkan. Sumber rujukan yang dituju dalam literature review ini dari hasil pencarian melalui google scholar, dengan menggunakan judul “Media Pembelajaran Matematika Jaring-jaring Kubus dan Balok di Sekolah Dasar”, Sumber rujukan dari waktu 2020 sampai 2024, didapat sejumlah 419 artikel Kajian.



Gambar 1. Hasil Pencarian

Berdasarkan gambar ke 1 dari sejumlah 419 artikel tersebut kemudian dicari yang paling sesuai dari total artikel tersebut diperoleh 20 artikel.

Selanjutnya reviewer melakukan analisis data yang disajikan berbentuk tabel berisikan nama peneliti, variabel Media atau Alat Peraga penelitian dan hasil dari penelitian. Setelah itu, reviewer melakukan olah data dan meninjau secara mendalam dari beberapa sumber rujukan yang

diperoleh. Pada akhir penelitian, kemudian peneliti melakukan evaluasi hasil temuan dalam artikel sampai pada penulis memberikan kesimpulan dan saran dalam penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Media pembelajaran bukan sekadar alat peraga pembelajaran, melainkan kerangka kerja yang komprehensif untuk merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika secara tepat dan focus (Rozie, F., & Pratikno, A. S. 2023)

pada materi Jaring-jaring Kubus dan Balok di Sekolah Dasar. Media pembelajaran yang baik dapat berfungsi dan dijadikan sebagai rujukan bagi guru serta siswa dalam mencapai tujuan belajar mengajar yang optimal.

Adapun data hasil reviewer yang disajikan dalam bentuk tabel termasuk analisis trend media dan rangkuman hasil penelitian dari sumber rujukan yang diperoleh terkait dengan Media pembelajaran matematika Jaring-jaring Kubus dan Balok di Sekolah Dasar.

Tabel 1. Hasil pencarian paling sesuai

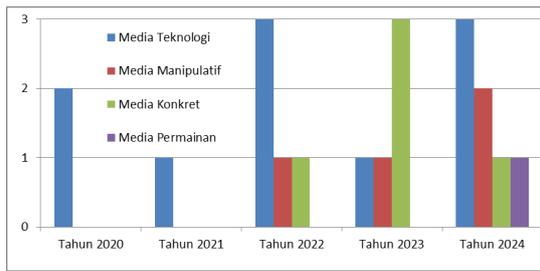
No	Peneliti (Tahun)	Varabel Media / Alat Peraga Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Astuti, dkk., 2024)	Media manipulatif untuk mengajarkan jaring-jaring kubus dan balok.	Hasilnya menunjukkan bahwa media manipulatif ini sangat efektif, dengan validasi ahli materi sebesar 95,56% dan ahli media 87,2%. Respon dari guru mencapai 100% dan dari siswa 94,91%, menunjukkan peningkatan pemahaman dan motivasi siswa dalam belajar.
2	(Reflina, dkk., 2024)	Media pembelajaran berbasis 3D dan pemahaman siswa tentang bangun ruang kubus	Menunjukkan adanya peningkatan pemahaman serta antusiasme siswa yang lebih tinggi terhadap materi bangun ruang kubus setelah penerapan media pembelajaran 3D.
3	(Ashari, dkk., 2024)	Mengembangkan alat peraga jaring-jaring bangun ruang tiga dimensi.	Berdasarkan 3 kriteria Alat peraga jaring-jaring bangun ruang tiga dimensi dianggap layak dan efektif dalam membantu siswa lebih aktif serta meningkatkan pemahaman mereka.
4	(Aulia, M., & Nova, N. 2024)	Penggunaan media ajar manipulatif fisik atau digital.	Hasilnya menunjukkan bahwa media jaring-jaring bangun ruang membantu siswa memahami hubungan antara bentuk dua dimensi dan tiga dimensi serta meningkatkan kemampuan visualisasi.

5	(Narotama, dkk., 2024)	Penggunaan Media permainan tradisional engklek.	Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan permainan engklek secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap jaring-jaring kubus.
6	(Yohana, N., & Rini, Z. R. 2024)	Penggunaan Media Macromedia Flash 8.	Penelitian menunjukkan bahwa model Discovery Learning berbantuan Media Macromedia Flash 8 berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.
7	(Fahmi, J. N. 2024)	Penggunaan media jaring-jaring timbul.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media jaring-jaring timbul dalam pembelajaran matematika efektif meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
8	(Kristiyawan, dkk., 2023)	Media berbentuk puzzle tiga dimensi.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Puzzle Jaring-Jaring Kubus dan Balok (Jajan Kubal) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika kelas V SD
9	(Wardani, dkk., 2023)	Media interaktif berbasis Adobe Flash CS6.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media interaktif berbasis Adobe Flash CS6 pada materi jaring-jaring kubus dan balok sangat efektif dan valid digunakan dalam pembelajaran.
10	(Fahmi, J. N. 2023)	Media ini terdiri dari gabungan dua dimensi dan tiga dimensi jaring-jaring timbul.	Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media jaring-jaring timbul dalam pembelajaran matematika berhasil meningkatkan hasil belajar siswa
11	(Larasati, dkk., 2023)	Penggunaan Media Konkret jaring-jaring kubus dan balok.	Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dalam pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok di kelas IV SDN Gunungsari 1 Surabaya berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.
12	(Edy, dkk., 2022)	Media konkret jaring-jaring kubus dan balok dapat memvisualisasi serta manipulasi bentuk fisik nyata.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media konkret ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep jaring-jaring dan membuat pembelajaran lebih interaktif
13	(Marni, Y. 2022)	Pengembangan Media Poliomino pada Pembelajaran Jaring-Jaring Kubus dan Balok	Penelitian menunjukkan bahwa Secara keseluruhan, media poliomino terbukti efektif dalam membantu siswa memahami materi secara kreatif dan konkret.
14	(Khairin, U., & Ariani, Y. 2022)	Media pembelajaran berbasis software Blender untuk membuat video animasi 3D	Secara keseluruhan, media pembelajaran berbasis Blender ini dinilai sangat valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas.
15	(Aprilianty, dkk., 2022)	Media atau alat peraga pembelajaran PanJarKuBa	Secara keseluruhan, alat peraga ini dinilai efektif dan membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep jaring-jaring bangun ruang

		(Papan Jaring-Jaring Kubus dan Balok)	
16	(Septiani, D., & Netti, 2022)	Media pembelajaran berbasis animasi pada materi jaring-jaring kubus dan balok	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi tersebut memenuhi kriteria valid dan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran
17	(Andriani, dkk., 2022)	Media dalam penelitian ini multimedia pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash 8	Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran ini sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok.
18	(Sasmita, L. D. 2021)	Media pembelajaran berbasis multimedia Adobe Flash	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbantuan multimedia Adobe Flash terhadap jaring-jaring kubus dan balok, berikut efektif dan layak digunakan Penilaian oleh ahli materi: 74%, oleh ahli media: 75%
19	(Adrian, dkk., 2020)	Perancangan Media Buku Elektronik Matematika Bangun Ruang Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi MathARbook yang dikembangkan dapat diterima baik oleh guru yang menjadi subjek penelitian. Pengujian dilakukan menggunakan ISO 9126-functionality, yang mencakupnya seperti suitability, accuracy, interoperability, dan compliance.
20	(Firmansyah, dkk., 2020)	Media pembelajaran berupa Simulasi Augmented Reality (AR)	Secara keseluruhan, media pembelajaran berbasis AR ini efektif dan dapat membantu proses pembelajaran jarak jauh pada mata pelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang.

Berdasarkan tabel hasil reviewer yang telah dilakukan diatas, menunjukkan bahwa adanya beberapa bentuk Media Pembelajaran Matematika Jaring-jaring Kubus dan Balok di Sekolah Dasar. Media pembelajaran tersebut, antara lain Media Teknologi, Media Konkrit, Media Manipulatif, dan Media

Permainan, yang dapat di sampaikan berdasarkan pengelompokan serta tahun dengan Gambar ke 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Hasil pencarian paling sesuai

Pada Gambar ke 2 grafik batang tersebut bahwa media yang paling mendominasi adalah media teknologi, Media teknologi dalam pembelajaran matematika merupakan alat atau platform berbasis teknologi yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar (Jaafar, dkk., 2022). Trend ke 2 media konkret sebagai alat atau benda fisik yang digunakan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara lebih nyata dan langsung (Pujiarti, dkk., 2024). Trend ke 3 media manipulatif dan yang ke 4 media Permainan dalam hal ini alat atau strategi berbasis permainan yang digunakan untuk mengajarkan konsep matematika melalui aktivitas interaktif dan menyenangkan (Rebollo, dkk., 2022)

Beberapa media terkait dalam pelaksanaan pembelajaran dapat memberikan pengaruh yang signifikan, dalam pembelajaran matematika sehingga diperoleh

situasi yang kondusif, aktif, dan efektif (Nurfadhillah, dkk., 2021) pembelajaran dengan media yang tepat dapat memberikan kemampuan terhadap pemecahan masalah dengan baik (Habibi, C. D., & Setyaningtyas, E. W. 2021).

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis tren media pembelajaran matematika pada materi jaring-jaring kubus dan balok di sekolah dasar periode 2020-2024, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang berkembang pesat, yaitu media berbasis teknologi, media konkret, media manipulatif, dan media permainan.

Secara keseluruhan, media pembelajaran yang digunakan memberikan dampak signifikan pada peningkatan hasil belajar siswa, motivasi, serta pemahaman yang lebih baik terhadap materi bangun ruang

Reviewer berharap dengan adanya trend media pembelajaran matematika jaring-jaring kubus dan balok, agar sekolah dan guru terus mengadopsi teknologi baru seperti augmented reality dan simulasi 3D dalam pembelajaran matematika

untuk memudahkan pemahaman konsep abstrak. Guru sebaiknya selalu berinovasi serta mengikuti Pelatihan berkelanjutan dalam menciptakan variasi media, termasuk teknologi, konkret, manipulatif, dan permainan, untuk mencakup berbagai gaya belajar siswa. serta Kolaborasi antara pengembang media dan institusi pendidikan penting untuk menciptakan media yang sesuai dengan kurikulum. Selain itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi efektivitas media baru dan dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abate, A., Atnafu, M., & Michael, K. (2022). Visualization and Problem-Based Learning Approaches and Students' Attitude toward Learning Mathematics. *Pedagogical Research*, 7(2).
- Adrian, Q. J., Ambarwari, A., & Lubis, M. (2020). Perancangan buku elektronik pada pelajaran matematika bangun ruang sekolah dasar berbasis augmented reality. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 171-176.
- Andriani, M., Sianipar, G., Marzuqo, K., & Alhazmi, S. Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia flash 8 pada Materi Kubus dan Balok. *el-lbtidaiy: Journal of Primary Education*, 5(2), 188-204.
- Aprilianty, D. R., Syakirah, J., Haranti, M. R., Muslimin, Y., Zulkardi, Z., Hapizah, H., ... & Meryansumayeka, M. (2022). Pengembangan Alat Peraga PanJarKuBa (Papan Jaring-Jaring Kubus dan Balok) pada Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 8(1), 93-105.
- Asfar, A. M. I. T., & Asfar, A. M. I. A. (2020, October). Case-based games learning strategies to improve conceptual understanding in mathematics. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1663, No. 1, p. 012060). IOP Publishing.
- Ashari, A. L., Setiawan, A., & Anwar, M. S. (2024). Pengembangan Alat Peraga Jaring-Jaring Bangun Ruang Tiga Dimensi. *Assyfa Journal of Multidisciplinary Education*, 1(1), 28-31.
- Astuti, W., Karlimah, K., & Apriani, I. F. (2024). Pengembangan Media Manipulatif tentang Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok untuk Siswa SD. *Supermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 1-14.
- Aulia, M., & Nova, N. (2024). Pembuatan Media Ajar Numerasi Operasi Hitung dan Jaring-Jaring Bangun Ruang di UPTD SD Negeri 01 Muaro Paiti Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(10), 1479-1486.
- Bower, C., Odean, R., Verdine, B. N., Medford, J. R., Marzouk, M.,

- Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2020). Associations of 3-year-olds' block-building complexity with later spatial and mathematical skills. *Journal of Cognition and Development*, 21(3), 383-405.
- Edy, S., Anggraini, N. N., & ND, R. J. (2022). Proses Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Jaring-Jaring Kubus Dan Balok. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 4(1), 95-100.
- Fahmi, J. N. (2023). Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Jaring-Jaring Timbul Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 5144-5156.
- Fahmi, J. N. (2024). Pembelajaran matematika menggunakan media jaring-jaring timbul pada siswa kelas V SD Negeri Janten. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 88-94.
- Firmansyah, F. H., Aldriani, S. N. F., & Dewi, E. R. (2020). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran matematika untuk kelas 5 sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Multimedia*, 2(2), 93-100.
- Geary, D. C. (2013). Early foundations for mathematics learning and their relations to learning disabilities. *Current directions in psychological science*, 22(1), 23-27.
- Gopal, R., & Singh, C. K. S. (2020). Arising reading patterns in understanding literary texts. *Studies in English Language and Education*, 7(2), 407-420.
- Gunčaga, J., Budai, L., & Kenderessy, T. (2020). Visualisation in geometry education as a tool for teaching with better understanding. *Teaching Mathematics and Computer Science*, 18(4), 337-346.
- Habibi, C. D., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan Media Pop-Up Book untuk Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas V SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1341-1351.
- Jaafar, N., Nor, S. R. M., Norulashikin, S. M., Kamisan, N. A. B., & Mohamad, A. Q. (2022). Increase students' understanding of mathematics learning using the technology-based learning. *International Journal of Advanced Research in Future Ready Learning and Education*, 28(1), 24-29.
- Khairin, U., & Ariani, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Software Blender Materi Jaring-Jaring Bangun Ruang di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14317-14322.
- Kristiyawan, F. A., Rarasati, I. P., & Widiastuti, S. (2023). Pengembangan Media Puzzle Jaring-Jaring Kubus Dan Balok (Jajan Kubal) Untuk Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 50-63.

- Larasati, R. H., Ibrahim, M., & Mawaddah, S. (2023). Penggunaan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan Jaring-Jaring Kubus dan Balok Kelas IV di SDN Gunungsari 1 Surabaya Tahun 2022/2023. In *Prosiding National Conference For Ummah* (Vol. 2, No. 1, pp. 37-43).
- Marni, Y. (2022). Pengembangan Media Poliomino pada Pembelajaran Jaring-Jaring Kubus dan Balok Melalui Project Based Learning di SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 2421-2430.
- Muhaimin, L. H., & Juandi, D. (2023). The Role Of Learning Media In Learning Mathematics: A Systematic Literature Review. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 13(1), 85-107.
- Mulenga, E. M., & Marbán, J. M. (2020). Is COVID-19 the gateway for digital learning in mathematics education?. *Contemporary Educational Technology*, 12(2), ep269.
- Narotama, A., Ismail, B. N., & Zuliana, E. (2024). Lintasan belajar kelas 5 materi jaring-jaring kubus dengan menggunakan permainan engklek. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(1), 119-124.
- Nurfadhillah, S., Wahidah, A. R., Rahmah, G., Ramdhan, F., & Maharani, S. C. (2021). Penggunaan Media dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *Edisi*, 3(2), 289-298.
- Pujiarti, T., Asmedy, A., & Fitasari, F. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Benda Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Evaluasi Dan Kajian Strategis Pendidikan Dasar*, 1(2), 45-50.
- Pulungan, A. R., & Rakhmawati, F. (2022). Tren Media Pembelajaran Matematika dalam Jurnal Pendidikan Matematika di Seluruh Indonesia. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3).
- Rebollo, C., Remolar, I., Rossano, V., & Lanzilotti, R. (2022). Multimedia augmented reality game for learning math. *Multimedia Tools and Applications*, 81(11), 14851-14868.
- Reflina, R., Salsabila, Y., Syahrani, V. R., Zamaiyah, Z., Rezeki, S., & Lubis, P. N. (2024). Pengenalan Media Pembelajaran Jaring-Jaring Kubus Berbasis 3D Pada Materi Bangun Ruang Kubus Di SDN Aman Damai. *Mestaka: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 197-203.
- Rozie, F., & Pratikno, A. S. (2023). Media Pembelajaran Digital dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Rena Cipta Mandiri*.
- Safari, Y., & Inayah, Y. (2024). Penerapan Teori Bruner Dalam Pembelajaran Matematika di Tingkat Sekolah Dasar Dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. *Seroja: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 156-164.

- Sasmita, L. D. (2021). Pengembangan aplikasi adobe flash untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas V. *Joyful Learning Journal*, 10(3), 169-176.
- Septiani, D., & Netti, S. Development of Animation-Based Learning Media on Cube and Block Nets for Class V Students at SDN 08 Surau Gadang. *Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 15(2).
- Wardani, I. K., Mujiwati, E. S., & Putri, K. E. (2023). Pengembangan media interaktif berbasis adobe flash cs6 materi jaring-jaring balok dan kubus untuk siswa kelas 5 sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5807-5816.
- Woolcott, G., Logan, T., Marshman, M., Ramful, A., Whannell, R., & Lowrie, T. (2020). The re-emergence of spatial reasoning within primary years mathematics education. *Research in mathematics education in Australasia 2016–2019*, 245-268.
- Yohana, N., & Rini, Z. R. (2024). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Macromedia Flash 8 terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Kelas V Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 6(2), 10957-10966.