

Pemanfaatan Canva dalam Membuat Media Poster Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Kejuruan

Mursalin^{1✉}, Muhammad Ali², Azhar Syahputra³, Ferri Safrwardy⁴, Jumadi³, Suryadi⁴

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

² Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

³ Program Studi Pendidikan Vokasi Teknik Mesin, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

⁴ Program Studi Teknik Mesin, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

✉Corresponding Author: mursalin@unimal.ac.id

Abstrak

Pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kerap dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang abstrak, padat rumus, dan kurang terhubung dengan konteks keahlian siswa. Salah satu penyebabnya adalah keterbatasan media ajar visual yang mampu menyederhanakan konsep sekaligus menarik perhatian siswa. Kegiatan pengabdian ini bertujuan melatih siswa sekolah kejuruan memanfaatkan aplikasi desain grafis Canva untuk merancang media poster pembelajaran matematika yang komunikatif, benar secara konsep, dan relevan dengan bidang vokasi mereka. Metode pelaksanaan mencakup empat tahap, yaitu persiapan dan analisis kebutuhan, pelatihan teori desain pesan visual, workshop praktik pembuatan poster berbasis Canva, serta evaluasi dan pendampingan lanjutan. Kegiatan diikuti oleh 32 siswa dan dilaksanakan di laboratorium komputer sekolah mitra. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan peserta dalam mengoperasikan Canva dari 12% menjadi 91% kategori terampil, serta meningkatnya kemampuan menerjemahkan konsep matematika ke dalam bahasa visual. Poster yang dihasilkan memuat materi barisan dan deret, program linear, trigonometri terapan, statistika, serta matematika keuangan yang dikaitkan dengan bidang keahlian masing-masing. Dampak kegiatan ini adalah tumbuhnya literasi digital, kreativitas, dan motivasi belajar matematika siswa, sekaligus tersedianya media pembelajaran buatan siswa yang dapat digunakan kembali oleh guru di kelas.

Kata Kunci: Canva; media poster; pembelajaran matematika; literasi digital; sekolah kejuruan

Pendahuluan

Matematika menempati posisi penting dalam kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) karena menjadi fondasi bagi penguasaan kompetensi produktif, mulai dari perhitungan teknik, pengukuran, hingga analisis data sederhana di dunia kerja (Fadholi et al., 2015; Sumandya, 2019). Namun demikian, capaian belajar matematika siswa SMK secara umum masih belum menggembirakan. Berbagai kajian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami konsep yang bersifat abstrak, kehilangan motivasi karena pembelajaran yang monoton, serta tidak melihat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan bidang keahlian yang mereka tekuni (Oktavia & Qudsiyah, 2023; Rahayu & Bernard, 2022; Wiliawanto et al., 2019).

Salah satu akar persoalan yang paling sering ditemukan di lapangan adalah keterbatasan media pembelajaran. Pembelajaran matematika di banyak SMK masih bertumpu pada buku teks dan papan tulis, sementara materi disampaikan melalui ceramah satu arah (Arsyad, 2019; Daryanto, 2016). Padahal, media pembelajaran berperan sebagai jembatan yang menerjemahkan pesan abstrak menjadi representasi yang dapat diamati dan dipahami siswa (Sadiman et al., 2018). Ketiadaan representasi visual membuat siswa harus membangun gambaran mental sendiri atas konsep-konsep seperti fungsi, ruang, dan relasi kuantitatif, sebuah proses yang tidak mudah dilakukan tanpa bantuan (Mayer, 2021).

Media poster merupakan salah satu bentuk media visual yang efisien dan berdaya jangkauan luas. Poster memadatkan informasi ke dalam satu bidang tampilan yang dapat dibaca dalam waktu singkat, memanfaatkan kombinasi tipografi, warna, ikon, diagram, dan tata letak untuk memandu perhatian pembaca (Hamdani & Sari, 2020; Pratiwi & Wibowo, 2023). Dalam konteks matematika, poster dapat digunakan untuk menyajikan alur penyelesaian masalah, peta konsep antar-topik, ringkasan rumus beserta syarat penggunaannya, hingga visualisasi data statistik (Astuti & Hidayah, 2022). Prinsip multimedia learning menegaskan bahwa penyajian kata yang dipadukan dengan gambar relevan menghasilkan pemahaman yang lebih baik dibandingkan penyajian kata saja (Mayer, 2021).

Persoalan berikutnya adalah bagaimana media poster tersebut dapat diproduksi secara mudah, murah, dan berkelanjutan. Selama ini pembuatan media visual sering dianggap memerlukan keahlian desain grafis

dan perangkat lunak profesional yang berbayar serta berat secara komputasi. Hadirnya Canva sebagai platform desain berbasis web dan aplikasi seluler menjawab kendala tersebut. Canva menyediakan ribuan templat siap pakai, pustaka elemen grafis, palet warna terkurasi, serta antarmuka seret-lepas yang dapat dioperasikan tanpa latar belakang desain (Anggraini & Putri, 2023; Rosyid & Handayani, 2022). Melalui akun Canva for Education, guru dan siswa memperoleh akses fitur premium secara gratis serta ruang kolaborasi daring untuk mengerjakan satu desain secara bersama-sama (Fauziah & Nugroho, 2021).

Sejumlah penelitian melaporkan hasil positif dari pemanfaatan Canva dalam pembelajaran. Amelia dan Setiawan (2022) menemukan bahwa media digital berbasis Canva pada materi statistika memperoleh kategori sangat layak dan mampu meningkatkan ketertarikan siswa. Yulianti dan Saputra (2023) menunjukkan adanya pengaruh signifikan penggunaan poster digital terhadap hasil belajar siswa vokasi. Nurhayati dan Prasetyo (2022) serta Cahyani dan Ramadhan (2023) melaporkan bahwa pelatihan Canva meningkatkan literasi digital dan kepercayaan diri peserta dalam memproduksi bahan ajar. Temuan tersebut sejalan dengan kajian yang menyatakan bahwa integrasi teknologi digital secara tepat dapat memperbaiki kualitas pembelajaran matematika (Kristanto, 2020; Lutfiyah & Sulisawati, 2019; Nurjannah et al., 2021).

Meskipun demikian, sebagian besar kegiatan serupa masih menempatkan guru sebagai satu-satunya produsen media, sedangkan siswa berada pada posisi penerima. Padahal, ketika siswa sendiri yang merancang media, mereka dituntut memahami konsep terlebih dahulu sebelum menyederhanakannya menjadi pesan visual. Proses inilah yang mendorong pemrosesan informasi tingkat tinggi: memilih informasi esensial, menyusun struktur penyajian, dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki (Andriani & Fitriani, 2021; Mayer, 2021). Dengan demikian, aktivitas mendesain poster bukan sekadar latihan estetika, melainkan strategi belajar yang bermakna.

Bagi siswa SMK, keterampilan ini memiliki nilai tambah ganda. Selain memperdalam pemahaman matematika, kemampuan mendesain secara digital merupakan kompetensi abad ke-21 yang bernilai di dunia kerja, khususnya pada bidang pemasaran, komunikasi visual, dan kewirausahaan (Kurniawan & Lestari, 2023; Umar & Wiguna, 2020). Poster yang mereka hasilkan dapat pula dikaitkan dengan konteks kejuruan masing-masing, misalnya perhitungan kebutuhan bahan pada jurusan Teknik Bangunan, analisis titik impas pada jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran, atau pengolahan data produksi pada jurusan Teknik Mesin (Permata & Kristanto, 2020; Sumandya, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian dengan judul “Pemanfaatan Canva dalam Membuat Media Poster Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Kejuruan” dipandang penting untuk dilaksanakan. Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) memperkenalkan konsep dasar desain pesan visual dan kaidah penyajian konten matematika secara benar; (2) melatih keterampilan teknis peserta dalam mengoperasikan Canva; (3) memfasilitasi produksi poster pembelajaran matematika karya siswa yang kontekstual dengan bidang keahlian; dan (4) menumbuhkan motivasi serta literasi digital peserta secara berkelanjutan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan pendekatan pelatihan partisipatif yang memadukan penyampaian materi, praktik terbimbing, dan pendampingan berkelanjutan. Peserta kegiatan berjumlah 32 siswa kelas XI dari beberapa program keahlian di sekolah mitra, dan kegiatan berlangsung di laboratorium komputer sekolah selama dua hari efektif dengan sesi pendampingan daring pada pekan berikutnya. Seluruh rangkaian dilaksanakan melalui empat tahap sebagai berikut.

Tahap pertama adalah persiapan dan analisis kebutuhan. Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menetapkan jadwal, memastikan kesiapan perangkat dan jaringan internet, serta menyiapkan akun Canva for Education bagi seluruh peserta. Pada tahap ini juga dilakukan survei awal menggunakan angket untuk memetakan pengalaman peserta dalam menggunakan aplikasi desain serta mengidentifikasi materi matematika yang dianggap paling sulit. Hasil survei menjadi dasar penyusunan modul pelatihan dan pemilihan topik poster.

Tahap kedua adalah penyampaian materi. Sesi ini membahas kedudukan media visual dalam pembelajaran matematika, prinsip desain pesan visual meliputi keterbacaan tipografi, hierarki informasi, kontras, keseimbangan, dan penggunaan warna, serta kaidah penulisan notasi matematika agar poster tetap akurat secara konseptual. Peserta juga dibimbing membedakan poster yang informatif dari poster yang sekadar dekoratif melalui analisis contoh baik dan contoh buruk.

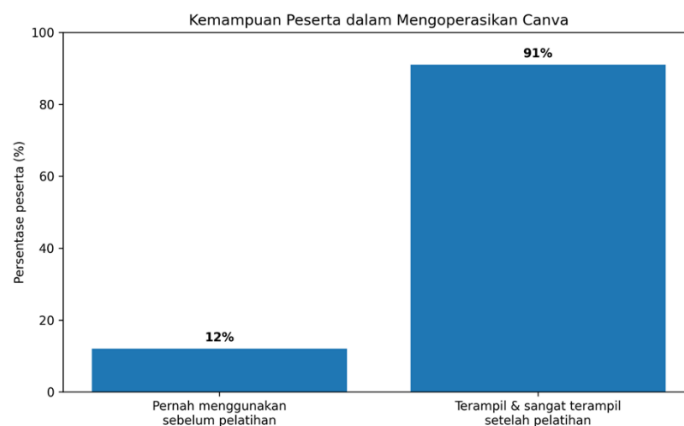
Tahap ketiga adalah workshop praktik. Peserta dibagi ke dalam delapan kelompok kecil, masing-masing memilih satu topik matematika yang dikaitkan dengan bidang keahliannya. Kegiatan praktik dimulai dari penyusunan naskah dan sketsa kasar, dilanjutkan dengan pemilihan templat, penyuntingan elemen, penyisipan grafik dan ilustrasi, hingga penyimpanan dan pengunduhan berkas dalam format PDF dan PNG. Fasilitator berkeliling memberikan bimbingan teknis, sementara setiap kelompok mempresentasikan hasil sementara untuk memperoleh masukan dari kelompok lain.

Tahap keempat adalah evaluasi dan pendampingan. Evaluasi dilakukan melalui tiga instrumen, yaitu angket kemampuan sebelum dan sesudah pelatihan, penilaian produk poster menggunakan rubrik yang mencakup aspek ketepatan konsep, kejelasan pesan, kualitas visual, dan relevansi kejuruan, serta wawancara singkat mengenai pengalaman belajar peserta. Pendampingan lanjutan dilaksanakan secara daring melalui grup diskusi untuk membantu peserta menyelesaikan revisi poster dan mendorong penggunaan poster tersebut sebagai media belajar di kelas.

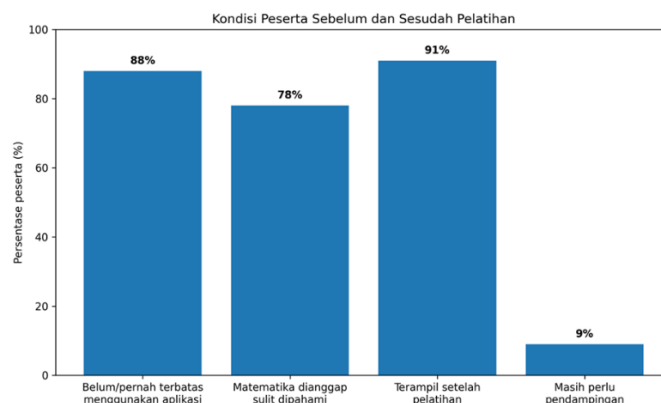
Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan berjalan sesuai perencanaan dan diikuti seluruh peserta hingga tuntas. Pada tahap analisis kebutuhan, hasil angket awal menunjukkan bahwa hanya 12% peserta yang pernah menggunakan aplikasi desain untuk keperluan belajar, sementara 88% sisanya belum pernah atau hanya sebatas mengetahui namanya. Sebanyak 78% peserta menyatakan bahwa matematika sulit dipahami karena banyak rumus dan minim gambaran nyata. Materi yang paling banyak dikeluhkan berturut-turut adalah program linear, trigonometri, barisan dan deret, serta statistika.

Setelah pelatihan berlangsung, terjadi peningkatan kemampuan yang signifikan. Berdasarkan angket akhir, 91% peserta berada pada kategori terampil dan sangat terampil dalam mengoperasikan Canva, sedangkan 9% masih memerlukan pendampingan tambahan terutama pada penyisipan grafik dan pengaturan tata letak. Peningkatan sebesar 79 poin persentase ini menunjukkan bahwa antarmuka Canva memang mudah dipelajari oleh pemula dan sesuai digunakan dalam pelatihan berdurasi singkat, sebagaimana juga dilaporkan oleh Rosyid dan Handayani (2022) serta Nurhayati dan Prasetyo (2022).

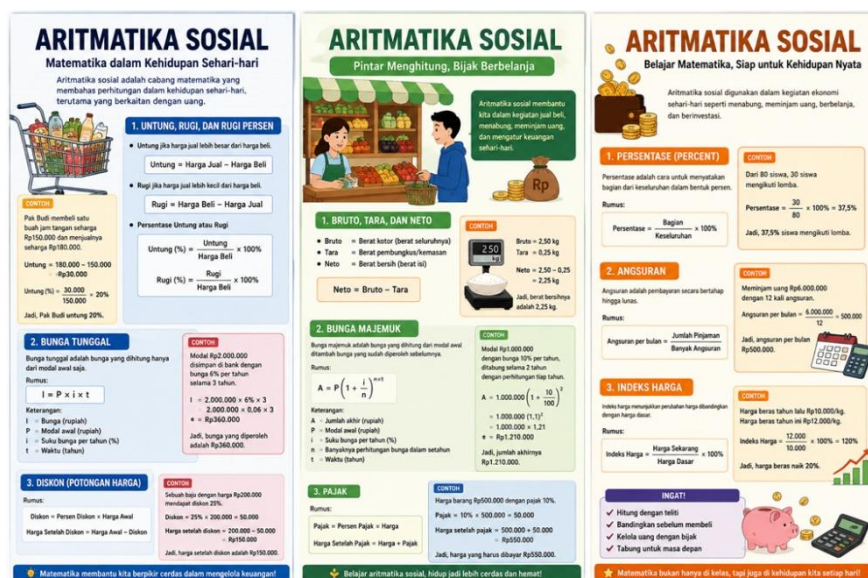


Gambar 1. Profil Kemampuan Peserta dalam Menggunakan Canva



Gambar 2. Kondisi Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Dari sisi produk, delapan kelompok berhasil menyelesaikan sebelas poster pembelajaran. Poster kelompok Teknik Bangunan menyajikan penerapan perbandingan trigonometri untuk menghitung kemiringan atap; kelompok Bisnis Daring dan Pemasaran membuat poster analisis titik impas dengan sistem pertidaksamaan linear; kelompok Akuntansi menyusun poster bunga majemuk dan anuitas; sedangkan kelompok Teknik Mesin memvisualisasikan pengolahan data hasil produksi menggunakan diagram batang dan ukuran pemusatan data. Penilaian rubrik menghasilkan rerata skor 84,6 dari 100, dengan capaian tertinggi pada aspek kualitas visual dan capaian terendah pada aspek ketepatan penulisan notasi matematika.



Gambar 3. Contoh media poster pembelajaran matematika pada materi Aritmatika Sosial

Temuan pada aspek notasi tersebut menjadi catatan penting. Beberapa kelompok pada awalnya menuliskan simbol matematika sebagai teks biasa sehingga format pangkat, akar, dan indeks tidak tampil sebagaimana mestinya. Persoalan ini diselesaikan melalui pendampingan dengan dua strategi, yaitu penggunaan fitur teks bertingkat dan penyisipan potongan gambar rumus. Hal ini menegaskan bahwa pelatihan media digital untuk pembelajaran matematika tidak cukup berhenti pada keterampilan teknis desain, tetapi harus disertai penguatan kaidah representasi matematis (Hamdani & Sari, 2020; Pratiwi & Wibowo, 2023).

Selain peningkatan keterampilan teknis, kegiatan ini memberikan dampak pada cara peserta memandang matematika. Untuk dapat memadatkan satu topik ke dalam satu bidang poster, peserta terlebih dahulu harus memilah informasi inti, menyusun urutan penyajian yang logis, dan mencari contoh konkret dari bidang keahliannya. Aktivitas ini secara tidak langsung memaksa peserta memahami materi lebih dalam dibandingkan sekadar menghafal rumus, sejalan dengan prinsip pemrosesan generatif dalam pembelajaran multimedia (Mayer, 2021) dan temuan mengenai pentingnya keterkaitan kontekstual materi vokasional (Permata & Kristanto, 2020; Sumandya, 2019).

Hasil wawancara memperkuat data tersebut. Sebagian besar peserta menyatakan bahwa kegiatan mendesain poster membuat pelajaran matematika terasa lebih ringan dan menyenangkan, serta menumbuhkan rasa bangga karena karya mereka dipajang di kelas dan diunggah pada media sosial sekolah. Rasa kepemilikan terhadap karya inilah yang berkontribusi pada peningkatan motivasi belajar, seperti dikemukakan pula oleh Hidayat dan Suryani (2022) serta Yulianti dan Saputra (2023).

Dampak lain yang teridentifikasi adalah tersedianya bank media pembelajaran buatan siswa. Sebelas poster yang dihasilkan dihimpun dalam satu folder daring dan dapat digunakan kembali oleh guru matematika pada tahun ajaran berikutnya, baik dalam bentuk cetak maupun tayangan digital. Keberadaan bank media ini mengatasi persoalan klasik keterbatasan media ajar di SMK dengan biaya yang sangat rendah (Arsyad, 2019; Daryanto, 2016; Sadiman et al., 2018).

Beberapa kendala tetap ditemui selama pelaksanaan. Kendala utama adalah kestabilan koneksi internet, mengingat Canva bekerja secara daring, serta perbedaan kecepatan belajar antarpeserta. Kendala tersebut diatasi dengan menyiapkan tautan cadangan berbagi koneksi, menerapkan sistem tutor sebaya di dalam kelompok, dan menyediakan modul langkah demi langkah yang dapat diakses ulang secara mandiri. Strategi tutor sebaya terbukti efektif mempercepat penyelesaian tugas sekaligus memperkuat kolaborasi antarsiswa (Andriani & Fitriani, 2021; Muharram & Widani, 2021).

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian pemanfaatan Canva dalam pembuatan media poster pembelajaran matematika bagi siswa sekolah kejuruan telah terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang ditetapkan. Kemampuan peserta dalam mengoperasikan Canva meningkat dari 12% menjadi 91% pada kategori terampil, dan seluruh kelompok berhasil menghasilkan poster pembelajaran matematika yang kontekstual dengan bidang keahlian masing-masing dengan rerata skor penilaian 84,6. Selain keterampilan teknis, kegiatan ini menumbuhkan pemahaman konsep yang lebih baik, kreativitas, kolaborasi, serta motivasi belajar matematika peserta. Catatan penting dari kegiatan ini adalah perlunya penguatan kaidah penulisan notasi matematika dalam pelatihan sejenis, agar keindahan visual berjalan seiring dengan ketepatan konsep. Untuk keberlanjutan, disarankan agar sekolah mengintegrasikan aktivitas pembuatan media visual ke dalam tugas proyek mata pelajaran matematika, serta memperluas pelatihan kepada guru sehingga bank media pembelajaran dapat terus bertambah dan dimanfaatkan lintas kelas.

Referensi

- Amelia, R., & Setiawan, D. (2022). Pengembangan media poster digital berbasis Canva pada materi statistika di SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1451–1462. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1361>
- Andriani, S., & Fitriani, N. (2021). Efektivitas media visual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 621–630.
- Anggraini, D., & Putri, M. A. (2023). Canva sebagai alternatif media pembelajaran interaktif bagi guru sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 55–66.
- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran (Edisi revisi)*. Rajawali Pers.
- Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., & Diva, S. A. (2023). Penggunaan media digital untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10.
- Astuti, W., & Hidayah, N. (2022). Literasi visual dan pemahaman konsep matematika siswa SMK. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2101–2112.
- Cahyani, P., & Ramadhan, F. (2023). Pelatihan desain grafis berbasis Canva bagi guru produktif SMK. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 122–131.
- Daryanto. (2016). *Media pembelajaran: Peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Gava Media.
- Fadholi, T., Waluya, B., & Rochmad. (2015). Analisis pembelajaran matematika dan kemampuan literasi serta karakter siswa SMK. *Unnes Journal of Research Mathematics Education*, 4(1), 42–48.
- Fauziah, L., & Nugroho, A. (2021). Pemanfaatan aplikasi Canva dalam pembuatan media pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 1(3), 78–86.
- Firdaus, R., & Faisal, M. (2021). Pengabdian pada perguruan tinggi: Publikasi media digital dalam pendidikan. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 19–25.
- Hamdani, H., & Sari, R. P. (2020). Desain pesan visual pada media poster pembelajaran. *Jurnal Teknodik*, 24(2), 145–156.
- Hidayat, A., & Suryani, E. (2022). Peningkatan motivasi belajar matematika melalui media poster kontekstual. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 210–221.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan media digital dalam proses pembelajaran. *Jurnal TICOM*, 5(1), 1–6.
- Kristanto, Y. D. (2020). Upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika melalui teknologi digital: Suatu kajian pustaka. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 266–278.
- Kurniawan, B., & Lestari, S. (2023). Analisis kebutuhan media pembelajaran matematika berbasis visual di SMK. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 8(1), 33–44.
- Lutfiyah, L., & Sulisawati, D. N. (2019). Efektivitas pembelajaran matematika menggunakan media berbasis e-learning. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 2(1), 58–65. <https://doi.org/10.31539/judika.v2i1.716>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning (3rd ed.)*. Cambridge University Press.
- Muharram, M. R. W., & Widani. (2021). Inovasi media pembelajaran matematika sebagai solusi pembelajaran selama pandemi. *Journal of Elementary Education*, 4(2), 266–277.
- Mukarromah, T. T., & Agustina, P. (2021). Media berbasis aplikasi dan pembelajaran. *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 18(1), 18–27.
- Nurhayati, S., & Prasetyo, D. (2022). Pelatihan Canva untuk peningkatan kompetensi literasi digital guru. *Jurnal Abdimas*, 26(2), 188–197.
- Nurjannah, N., Kaswar, A. B., & Kasim, E. W. (2021). Efektivitas media digital dalam pembelajaran matematika. *Jurnal MathEdu*, 4(2), 155–164.
- Oktavia, R., & Qudsiyah, K. (2023). Problematika pembelajaran matematika di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 77–88.
- Permata, C. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan bahan ajar matematika kontekstual untuk siswa SMK. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–12.

- Pratiwi, I., & Wibowo, H. (2023). Poster infografis sebagai media penguatan konsep matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(1), 91–104.
- Putra, A. S., Aisyah, N., & Rahman, T. (2021). Perancangan media pembelajaran digital untuk meningkatkan proses pembelajaran daring. *Terang*, 4(1), 83–90. <https://doi.org/10.33322/terang.v4i1.1453>
- Rahayu, R. M., & Bernard, M. (2022). Meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMK melalui pendekatan problem-based learning. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 567–576. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.10235>
- Ristiana, M. G., & Dahlan, J. A. (2021). Pandangan mahasiswa calon guru dalam penggunaan media inovatif dalam pembelajaran matematika. *JPMI*, 4(1), 127–136.
- Rosyid, A., & Handayani, T. (2022). Implementasi Canva for Education dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(2), 165–178.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2018). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Rajawali Pers.
- Sumandya, I. W. (2019). Pengembangan skenario pembelajaran matematika berbasis vokasional untuk siswa kelas XI SMK. *AKSIOMA*, 10(2), 244–253. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i2.4704>
- Tyaningsih, R. Y., Hayati, L., Sarjana, K., Sridana, N., & Prayitno, S. (2022). Penerapan media digital dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah geometri analitik bidang. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 317–326. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i2.202>
- Umar, N., & Wiguna, W. (2020). Media pembelajaran matematika berbasis mobile di sekolah. *EProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, 1(1), 232–240.
- Wiliawanto, W., Bernard, M., Akbar, P., & Sugandi, A. I. (2019). Penerapan strategi pembelajaran aktif question student have untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 139–148. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.86>
- Yulianti, E., & Saputra, R. (2023). Pengaruh media poster digital terhadap hasil belajar siswa vokasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 29(1), 44–56.