



Pengembangan Profesional Guru melalui *Lesson Study* dalam Pemanfaatan Media *Space Geometry Flipbook* (SGF) di SMA IT Dataqu Imam Syafi'i Lhokseumawe

Hayatun Nufus^{1*}, Muliana¹, Fakrah²

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

²Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

Article Information

Article history:

Received Juli 5, 2026

Approved Juli 20, 2026

Keywords:

Lesson Study; Literasi Digital; Pengembangan Profesional Guru; Pembelajaran Matematika; Space Geometry Flipbook

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital menuntut guru untuk memiliki kompetensi dalam mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif guna mendukung proses pembelajaran yang efektif. Namun, hasil observasi di SMA IT Dataqu Imam Syafi'i Lhokseumawe menunjukkan bahwa guru masih menghadapi kendala dalam mendesain dan menerapkan media pembelajaran digital, khususnya pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme guru melalui pemanfaatan *Space Geometry Flipbook* (SGF) berbasis *Lesson Study*, sekaligus mendukung peningkatan literasi digital siswa. Kegiatan dilaksanakan di SMA IT Dataqu Imam Syafi'i Lhokseumawe dengan melibatkan 25 guru dan 80 siswa selama enam kali pertemuan. Metode yang digunakan mengadopsi tahapan *Lesson Study* yang meliputi Plan, Do, dan See, yang diawali dengan sosialisasi, dilanjutkan pendampingan penyusunan media SGF, implementasi pembelajaran di kelas, observasi, refleksi, serta evaluasi melalui angket literasi digital siswa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru mampu merancang dan mengimplementasikan media *Space Geometry Flipbook* sesuai materi pembelajaran matematika serta menerapkannya dalam proses pembelajaran secara lebih interaktif. Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respons pada kategori setuju dan sangat setuju terhadap indikator literasi digital, yang meliputi kemampuan memperoleh informasi, berpikir kritis, komunikasi, etika digital, keamanan pribadi, keamanan perangkat, dan pemanfaatan teknologi. Kegiatan ini membuktikan bahwa penerapan *Space Geometry Flipbook* melalui *Lesson Study* dapat meningkatkan kompetensi profesional guru sekaligus mendukung penguatan literasi digital siswa dalam pembelajaran matematika. Program ini juga memberikan pengalaman kolaboratif bagi guru dalam merancang, melaksanakan, dan merefleksikan pembelajaran secara berkelanjutan.

© 2026 JGEN

*Corresponding author email: hayatun.nufus@unimal.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era revolusi industri 4.0 telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Guru dituntut tidak hanya menguasai kompetensi pedagogik, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan serta mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21 (Fernandes, 2019; Syamsuar & Reflianto, 2018).

Salah satu kompetensi yang perlu dimiliki guru pada era digital adalah literasi digital. Literasi digital tidak hanya dimaknai sebagai kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan mengakses, memahami, mengevaluasi, mengelola, dan memanfaatkan informasi secara efektif, kritis, dan bertanggung jawab. Penguasaan literasi digital memungkinkan guru mengembangkan pembelajaran yang lebih kreatif, sedangkan bagi peserta didik literasi digital berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah (Naufa, 2021; Anggraeni et al., 2019; Dewi et al., 2021).

Urgensi penguatan literasi digital di Indonesia masih cukup tinggi. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan literasi peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara anggota OECD sehingga diperlukan berbagai inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar (OECD, 2016). Oleh karena itu, guru perlu didorong untuk mengembangkan media pembelajaran digital yang menarik, mudah digunakan, serta mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pada pembelajaran matematika, pemanfaatan media digital menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi anggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami. Penggunaan media yang interaktif dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep matematika sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Space Geometry Flipbook* (SGF), yaitu media pembelajaran digital yang menyajikan materi geometri secara visual, interaktif, dan terintegrasi dengan animasi, gambar, serta latihan soal. Penelitian Andini et al. (2018) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia berbasis flipbook mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Hasil penelitian Hardiansyah dan Sumbawati (2016) juga menjelaskan bahwa media flipbook memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Secara khusus, *space geometry flipbook* dikembangkan untuk membantu guru menjelaskan konsep-konsep geometri ruang seperti kubus, balok, tabung, kerucut, dan bola secara lebih konkret. Media ini juga memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri melalui perangkat digital sehingga pembelajaran menjadi lebih fleksibel. Penelitian Cholily et al. (2021) membuktikan bahwa penggunaan *space geometry flipbook* berkontribusi terhadap peningkatan literasi digital siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, pemanfaatan SGF tidak hanya mendukung pemahaman konsep

matematis, tetapi juga memperkuat kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi digital secara positif.

Meskipun demikian, hasil observasi awal dan wawancara dengan Ketua Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika Kota Lhokseumawe menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih memanfaatkan media pembelajaran konvensional dan belum optimal dalam mengembangkan maupun menggunakan media pembelajaran digital berbasis flipbook. Kondisi tersebut berdampak pada kurang optimalnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran matematika. Di sisi lain, peserta didik telah terbiasa menggunakan perangkat digital, namun pemanfaatannya masih belum diarahkan secara maksimal untuk mendukung aktivitas belajar sehingga kemampuan literasi digital dalam konteks pembelajaran masih perlu ditingkatkan.

Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan profesionalisme guru sekaligus memperbaiki kualitas pembelajaran adalah melalui kegiatan *lesson study*. *Lesson study* merupakan model pembinaan profesional guru yang dilaksanakan secara kolaboratif melalui tahapan *Plan*, *Do*, dan *See*, sehingga guru dapat bersama-sama merancang pembelajaran, melaksanakan pembelajaran terbuka, melakukan observasi, serta merefleksikan hasil pembelajaran untuk memperoleh perbaikan secara berkelanjutan (Supriatna, 2018). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi pedagogik guru, tetapi juga mendorong lahirnya inovasi pembelajaran berbasis kebutuhan peserta didik.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian melaksanakan kegiatan Pengembangan Profesional Guru melalui *Lesson Study* dalam Pemanfaatan Media *Space Geometry Flipbook* (SGF) di SMA IT Dataqu Imam Syafi'i Lhokseumawe. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan mengimplementasikan media *space geometry flipbook* pada pembelajaran matematika serta menganalisis dampaknya terhadap peningkatan literasi digital peserta didik. Melalui kegiatan pelatihan, pendampingan, implementasi pembelajaran, dan refleksi secara kolaboratif, diharapkan guru memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memanfaatkan teknologi digital sehingga tercipta proses pembelajaran matematika yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan *lesson study* ini bertempat SMA IT Dataqu Imam Syafi'i Kota Lhokseumawe dengan tahapan dari *lesson study* yaitu *plan*, *do* dan *see*. Jumlah peserta dari guru yaitu 25 orang dan 80 dari siswanya dan lamanya pertemuan yaitu sebanyak 6 kali pertemuan. Implementasi kemitraan lewat gerakan buka kelas di sekolah secara umum melalui tahapan berikut:

1. Tahap persiapan adalah pada tahap persiapan dilakukan pertemuan awal dengan tim setelah sebelumnya dilakukan persiapan-persiapan. Adapun langkah-langkahnya:
 - a. Tim pelaksana mempresentasikan maksud dan tujuan serta signifikansi dari *lesson study* bagi peningkatan profesionalisme paedagogik guru.
 - b. Melakukan survey baseline kondisi pembelajaran di sekolah (analisis permasalahan pembelajaran).

- c. Tim pelaksana mempresentasikan silabus, RPP dan kompetensi yang hendak dicapai, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), model pembelajaran dan skenario yang dipilih sebagai grand design di depan tim guru.
- d. Melaksanakan pendampingan lanjutan kepada guru dalam mendesain pembelajaran matematika berbantuan media *space geometri flipbook*.
2. Tahap pelaksanaan adalah bersama tim guru menentukan *research lesson*, tantangan/permasalahan pembelajaran siswa terkait kemampuan literasi digital yang ingin dipecahkan atau ditingkatkan;
 - a. *Plan*: mengembangkan desain pembelajaran matematika berbantuan media *space geometri flipbook* bersama kelompok guru sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka.
 - b. *Do*: Membuka kelas dan mengobservasi pembelajaran.
 - c. *See*: Merefleksikan bukti temuan pembelajaran siswa serta relasinya terhadap tujuan pembelajaran, serta saran perbaikan pembelajaran.
 - d. *Redesain*: menggunakan saran perbaikan-perbaikan pembelajaran sebagai bahan menyiapkan pembelajaran selanjutnya.
 - e. Mengumpulkan bukti-bukti dan dokumentasi pembelajaran selama siklus tersebut berupa rekaman video/suara kegiatan, refleksi dan redesain; serta video pembelajaran ketika buka kelas.
 - f. Pendampingan dan monitoring selama kegiatan berlangsung. Proses dan frekuensi pendampingan akan dilakukan secara luring.
3. Tahap evaluasi meliputi olah data, pembuatan laporan dan publikasi. Setelah kegiatan pelatihan selesai dilaksanakan, tim pelaksana mengolah data berupa lembar Angket, hasil tanya jawab dan diskusi selama proses pelatihan dan pendampingan. Hal ini menunjukkan sudah sejauh mana wawasan yang diterima oleh peserta mengenai Literasi Digital Siswa dalam Pembelajaran Matematika Berbantuan Media *Space Geometri Flipbook* melalui kegiatan *Lesson Study*. Selain hal tersebut, tim pelaksana juga membuat laporan hasil kegiatan dan publikasi artikel terkait kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan.

Metode observasi dan perekaman data yang dilakukan dalam kegiatan ini selama proses pembelajaran melalui observasi dengan menggunakan lembar observasi dan perekaman video. Pada pelaksanaan seorang tim pelaksana melakukan perekaman menggunakan handycam. Pengambilan gambar dilakukan menyeluruh kemudian akan dilakukan editing pada beberapa kejadian yang dianggap penting.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berpijak pada persiapan tim, dimana tim pelaksana dibantu oleh 2 (dua) mahasiswa yang merupakan anggota dari tim pelaksana. Survey yang dilakukan oleh tim pelaksana bahwasanya guru sudah mulai menerapkan berbagai model pembelajaran, akan tetapi guru belum mampu mendesain media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Oleh karena itu solusi yang ditawarkan tim pelaksana adalah dengan melakukan sosialisasi terhadap guru dan melakukan pendampingan serta penerapan media pada saat pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan untuk mempresentasikan maksud dan tujuan serta signifikansi dari *lesson study* bagi peningkatan profesionalisme paedagogik

guru. Mempresentasikan silabus, RPP dan kompetensi yang hendak dicapai, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Pada hari pertama kegiatan PKM, tim pelaksana yaitu melakukan sosialisasi terhadap kegiatan yang akan dilaksanakan dengan pengenalan media *space geometri flipbook* dan *lesson study*. Pada Kegiatan sosialisasi ada beberapa rangkaian kegiatan (1) Pembukaan oleh moderator, (2) Penyampaian materi dari tim pelaksana, (3) Diskusi, pada tahap ini guru diberikan kesempatan untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami terhadap materi yang disampaikan oleh pemateri, sehingga guru sangat antusias untuk mengetahui media *space geometri flipbook* dan *lesson study*. Setelah mengetahui indikasi dan solusi yang ditawarkan, maka langkah yang dilakukan oleh tim pelaksana selanjutnya adalah dengan melakukan tahap pelaksanaan.

Adapun tahap pelaksanaan dilakukan berdasarkan tahapan *lesson study* yang terdiri dari: *Plan*, *Do* dan *See*. Adapun Tahap *Plan* Pada hari kedua sampai lima tim pelaksana sudah mulai melakukan pendampingan. Kegiatan pendampingan dilaksanakan selama 4 (Empat) Pertemuan, dengan tujuan setiap kelompok paham dan mampu mengaplikasikan materi, soal animasi ke dalam aplikasi *space geometri flipbook*. Pada tahap pendampingan, tim menentukan judul materi, selanjutnya berdasarkan arahan oleh tim setiap ketua kelompok mengambil gulungan kertas yang berisi materi setelah itu setiap ketua menunjukkan hasil gulungannya yang menunjukkan bahwasanya kelompok tersebut mendapatkan judul sesuai dengan pilihannya. Sehingga dapat dipastikan setiap kelompok memilih materi yang berbeda berdasarkan dari hasil diskusi.

Adapun kelompok yang terbentuk ada 5 (Lima) kelompok, adapun materinya adalah Segi Empat, Segitiga, Kubus, Bola, dan Silinder. Pada tahap ini guru akan diarahkan untuk menyiapkan materi terlebih dahulu, kemudian gambar/animasi yang sesuai dengan materi dan terakhir mempersiapkan soal atau latihannya. Setelah itu dilanjutkan dengan mengarahkan setiap kelompok untuk membuka aplikasi *space geometri flipbook* dan mengimpor semua yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi per tahapnya. Disini guru diberikan kesempatan untuk menanyakan apa yang kurang dipahami tentang mendesain materi pada media *space geometri flipbook* kepada pendamping. Kegiatan pendampingan dilakukan berdasarkan kelompok, setiap anggota tim pelaksana mendampingi kegiatan setiap kelompok dalam menyusun materi, soal sesuai dengan media *space geometri flipbook* melalui kegiatan *lesson study*.

Kegiatan pendampingan dilakukan dengan harapan guru mampu dan paham dalam mendesain, penyusunan materi, soal, memilih animasi yang sesuai dengan materi dan video geometri animasi lainnya berdasarkan media *space geometri flipbook*. Setiap guru dari kelompok ikut berpartisipasi dalam kegiatan mendesain sehingga pembelajaran setiap kelompok menjadi lebih interaktif. Antusiasme guru sangat terlihat jelas dalam praktek mendesain menggunakan media *space geometri flipbook*, setiap kelompok ingin menampilkan hasil karya yang terbaik. Hasil pendampingan setiap kelompok akan disajikan dalam praktik penerapan media *space geometri flipbook* di dalam kelas.

Pada tahap *Do*, adalah kegiatan penerapan media pembelajaran berupa media *space geometri flipbook*, dimana disini guru dituntut untuk mampu menerapkan media

pembelajaran yang telah didesain sebaik mungkin dan diaplikasikan pada kelas yang menjadi target sesuai dari isi media pembelajaran tersebut. Pada tahap *do* setiap kelompok harus mempresentasikan dan menerapkan di dalam kelas terhadap materi yang disajikan pada media *space geometri flipbook*. guru sudah mampu menerapkan media dan membuat siswa tertarik dengan media yang ditampilkan sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif, karena materi disajikan tidak kaku. Penerapan media pembelajaran dilakukan pada materi dan tingkat yang berbeda.

Tahap *See*, adalah tahap mengevaluasi dari penerapan media *space geometri flipbook*, pada tahap ini diberikan angket kepada siswa untuk melihat pengaruh pembelajaran menggunakan media *space geometri flipbook* terhadap literasi digital, pembagian angket dilakukan diakhir pembelajaran. Hasil analisis angket dapat disajikan dalam bentuk diagram di bawah ini :

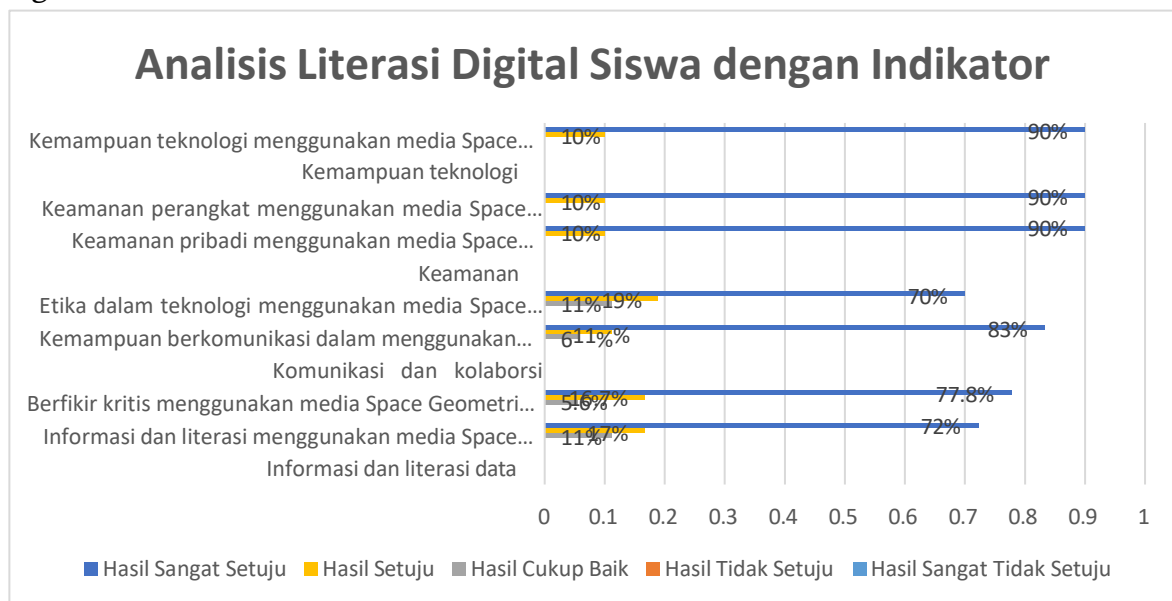


Diagram 1. Hasil Analisis Angket

Berdasarkan dari hasil tabel dan diagram di atas dapat disimpulkan bahwasanya dari 90 responden yang menjawab pada indikator 1. Informasi dan literasi menggunakan media *space geometri flipbook* yang memberi pernyataan dengan katagori cukup baik sebanyak 10, setuju sebanyak 15, dan sangat setuju sebanyak 65. Pada indikator 2. Berfikir kritis menggunakan media *space geometri flipbook* yang memberi pernyataan dengan katagori cukup baik sebanyak 5, setuju sebanyak 15, dan sangat setuju sebanyak 70. Pada indikator 3. Kemampuan berkomunikasi dalam menggunakan media *space geometri flipbook* yang memberi pernyataan dengan katagori cukup baik sebanyak 5, setuju sebanyak 10, dan sangat setuju sebanyak 75. Pada indikator 4. Etika dalam teknologi menggunakan media *space geometri flipbook* yang memberi pernyataan dengan katagori cukup baik sebanyak 10, setuju sebanyak 17, dan sangat setuju sebanyak 83. Pada indikator 5. Keamanan pribadi menggunakan media *space geometri flipbook* yang memberi pernyataan dengan katagori, setuju sebanyak 9, dan sangat setuju sebanyak 81. Pada indikator 6. Keamanan pribadi menggunakan media *space geometri flipbook* yang memberi pernyataan dengan katagori, setuju sebanyak 9, dan sangat setuju sebanyak 81. Pada indikator 7.

Keamanan perangkat menggunakan media *space geometri flipbook* yang memberi pernyataan dengan katagori, setuju sebanyak 9, dan sangat setuju sebanyak 81. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya dengan pelatihan dan pendampingan terhadap guru pada saat penerapan media media *space geometri flipbook* dapat berpengaruh menjadi lebih baik terhadap kemampuan literasi digital siswa. Literasi digital siswa dalam pembelajaran matematika dengan berbantuan media *space geometri flipbook* masuk kategori tinggi (Cholily, Hasanah, Effendi, & Putri, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SMA IT Dataqu Imam Syafi'i Lhokseumawe berhasil meningkatkan kompetensi profesional guru dalam merancang dan mengimplementasikan media *space geometry flipbook* melalui pendekatan *lesson study*. Pelaksanaan kegiatan yang meliputi tahapan *Plan*, *Do*, dan *See* memberikan kesempatan kepada guru untuk berkolaborasi dalam menyusun perangkat pembelajaran, mengembangkan media digital, mengimplementasikan pembelajaran di kelas, serta melakukan refleksi untuk perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru mampu mengembangkan media *space geometry flipbook* sesuai dengan materi pembelajaran matematika dan menggunakannya secara efektif dalam proses pembelajaran. Penerapan media tersebut menjadikan pembelajaran lebih interaktif, menarik, dan mampu meningkatkan partisipasi siswa. Berdasarkan hasil evaluasi melalui angket, sebagian besar siswa memberikan respons positif terhadap seluruh indikator literasi digital, yang menunjukkan bahwa penggunaan *space geometry flipbook* berkontribusi terhadap penguatan kemampuan literasi digital dalam pembelajaran matematika.

Dengan demikian, pemanfaatan *space geometry flipbook* yang diintegrasikan melalui kegiatan *lesson study* terbukti menjadi salah satu strategi yang efektif dalam mendukung pengembangan profesional guru sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran matematika berbasis teknologi digital. Kegiatan serupa disarankan untuk diterapkan secara berkelanjutan pada materi maupun mata pelajaran lain agar inovasi pembelajaran digital dapat berkembang lebih luas dan memberikan dampak yang lebih optimal terhadap peningkatan kompetensi guru dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, S., Fitriana, L., & Budiyo, B. (2018). Geometry in flipbook multimedia, a role of technology to improve mathematics learning quality: the case in madiun, east java. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1008/1/012077>
- Anggraeni, H., Fauziyah, Y., & Fahyuni, E. F. (2019). Penguatan Blended Learning Berbasis Literasi Digital dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Al-Idarah : Jurnal Kependidikan Islam*, 9(2), 190–203.
- Cholily, Y. M., Hasanah, S. N., Effendi, M. M., & Putri, O. R. U. (2021). Literasi Digital Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Space Geometry Flipbook (Sgf). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1736. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3898>

- Dewi, D. A., Hamid, S. I., Annisa, F., Oktafianti, M., & Genika, P. R. (2021). Menumbuhkan Karakter Siswa melalui Pemanfaatan Literasi Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5249–5257. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1609>
- Fernandes, R. (2019). Relevansi Kurikulum 2013 dengan kebutuhan Peserta didik di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education*, 6(2), 70. <https://doi.org/10.24036/scs.v6i2.157>
- Hardiansyah, D., & Sumbawati, M. S. (2016). Pengembangan Media Flash Flipbook dalam Pembelajaran Perakitan Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal IT-Edu*, 1(2), 5–11.
- Intaniasari, Y., & Utami, R. D. (2022). Menumbuhkan budaya membaca siswa melalui literasi digital dalam pembelajaran dan program literasi sekolah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4987–4998. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2996>
- OECD. (2016). *PISA 2015 results (Volume I): Excellence and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- Putra, A. E., Rohman, M. T., Linawati, & Hidayat, N. (2023). Pengaruh literasi digital terhadap kompetensi pedagogik guru. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 201–211. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.185>
- Selvia, S., Suratman, D., & Hartoyo, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Flipbook Dikaitkan Dengan Kemampuan Komunikasimatematis Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 1–13. Retrieved from <http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id/id/eprint/8269>
- Supriatna, A. (2018). Kegiatan Lesson Study sebagai Upaya Guru untuk Menemukan Pembelajaran yang Memenuhi Keperluan Anak Hidup pada Zamannya (Era Revolusi Industri 4.0). *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS*, 1(1), 1–5.
- Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2018). Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2), 1–13.