

PENYUSUNAN MODUL AJAR BERBASIS DIGITAL SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN LITERASI DAN KARAKTER SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SLB TAMAN PENDIDIKAN ISLAM MEDAN AMPLAS

Laurensia Masri Perangin Angin¹, Halimatussakdiah², Mai Saroh Nasution³
Nurmayani⁴, Irsan Rangkuti⁵

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan^{1 2 3 4 5}

Surel: laurensia_masri82@yahoo.co.id

Abstract: *This research aims to improve the effectiveness of learning in SLB TPI Medan Amplas through the development of digital teaching modules for students with special needs. The method used includes four stages: (1) needs analysis, (2) implementation of teacher training and module preparation, (3) evaluation through trials, (4) and follow-up revision and development of modules. Data collection techniques were conducted through interviews, observations, and questionnaires. Data analysis techniques were conducted to evaluate the effectiveness of the developed digital teaching modules. The research was conducted at SLB TPI Medan Amplas in the period January to November 2025. The results showed that the use of digital teaching modules significantly improved teachers' digital literacy, with an increase in the ability to use technology by 85 to 95%. In addition, learners showed increased engagement in learning, with the average score of learning activities increasing from 2.4 to 3.0 after the use of digital modules to 4.1 to 4.6. The use of technology also enables the application of character values in learning, resulting in a more interactive and inclusive learning experience for students with special needs.*

Keyword: *SLB TPI; Digital Learning; Digital Literacy; Teaching Module.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di SLB TPI Medan Amplas melalui pengembangan modul ajar digital bagi peserta didik berkebutuhan khusus. Metode yang digunakan mencakup empat tahap: (1) analisis kebutuhan, (2) pelaksanaan pelatihan guru dan penyusunan modul, (3) evaluasi melalui uji coba, (4) serta tindak lanjut revisi dan pengembangan modul. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan angket. Teknik analisis data dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas modul ajar digital yang dikembangkan. Penelitian dilaksanakan di SLB TPI Medan Amplas pada periode bulan Januari hingga November 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan modul ajar digital secara signifikan meningkatkan literasi digital guru, dengan peningkatan kemampuan untuk menggunakan teknologi sebesar 85 hingga 95%. Selain itu, peserta didik menunjukkan peningkatan keterlibatan dalam pembelajaran, dengan skor rata-rata aktivitas belajar meningkat dari 2,4 hingga 3,0 setelah penggunaan modul digital menjadi 4,1 hingga 4,6. Penggunaan teknologi juga memungkinkan penerapan nilai karakter dalam pembelajaran, yang menghasilkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan inklusif bagi siswa berkebutuhan khusus.

Kata Kunci: *SLB TPI; Pembelajaran Digital; Literasi Digital; Modul ajar.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hak setiap orang tanpa memandang latar

belakangnya, termasuk siswa berkebutuhan khusus (Sharma & Ankit, 2023). Dalam konteks ini, literasi

memiliki peran yang sangat penting untuk memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan data dalam kehidupan sehari-hari. Literasi bukan hanya kemampuan membaca dan menulis, tetapi juga berpikir kritis, berkomunikasi, dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, pengembangan literasi harus menjadi bagian integral dari proses pembelajaran, termasuk untuk siswa berkebutuhan khusus (Van der Bij et al., 2016). Karena keterbatasan fisik, sensorik, intelektual, atau emosional, siswa berkebutuhan khusus sering menghadapi tantangan dalam proses pembelajaran. Sebagai contoh, siswa dengan gangguan penglihatan membutuhkan materi ajar dalam bentuk audio atau braille (Praptaningrum, 2020), sementara peserta didik dengan spektrum autisme membutuhkan pendekatan visual yang lebih kuat untuk memahami ide-ide. Perkembangan literasi dan pembentukan karakter peserta didik dapat terhambat oleh ketiadaan materi ajar yang dirancang khusus.

Teknologi informasi menawarkan solusi efektif untuk mengatasi berbagai keterbatasan yang dihadapi siswa berkebutuhan khusus (Fitri et al., 2023). Dengan memanfaatkan teknologi, materi pembelajaran dapat disesuaikan dan disajikan secara interaktif, memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami konsep yang sebelumnya sulit dijangkau melalui metode pembelajaran konvensional (Dheni Purnasari et al., 2024). Salah satu penerapan nyata teknologi dalam pendidikan adalah penggunaan modul ajar digital. Pembelajaran dengan menggunakan media digital dapat membantu proses pembelajaran khususnya pada anak berkebutuhan khusus (Arifah et al., 2023). Modul

berbasis digital ini dilengkapi dengan berbagai fitur interaktif yang dirancang untuk meningkatkan aksesibilitas dan pemahaman, menjadikannya alat pembelajaran yang sangat bermanfaat bagi siswa berkebutuhan khusus (Safitri & Nurkamilah, 2020) (Siswati et al., 2023). Animasi, simulasi, teks berukuran besar, pembaca layar, dan konten berbasis audio-visual yang tersedia dalam modul digital dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif dan menyenangkan.

Perlu diingat bahwa siswa berkebutuhan khusus memiliki kebutuhan dan kesulitan yang berbeda. Oleh karena itu, materi ajar harus disesuaikan dengan kebutuhan unik siswa sebab, penggunaan media digital dalam pendidikan bukan hanya meningkatkan inklusi siswa, tetapi juga meningkatkan efisiensi pembelajaran untuk kebutuhan khusus yang berbeda (Grigorenko et al., 2020). Melalui media digital, guru dapat secara aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, memungkinkan mereka tidak hanya menerima informasi secara satu arah, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam mencari dan mengeksplorasi informasi melalui konten visual, audio, serta kegiatan interaktif yang dirancang secara khusus (Astuti et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi ke sekolah mitra ditemukan beberapa permasalahan yaitu: (1) Tidak tersedianya modul pendidikan berbasis digital yang relevan dan terstruktur untuk siswa berkebutuhan khusus.; (2) Keterbatasan kemampuan guru dalam literasi digital; (3) Kurangnya integrasi literasi dan pengembangan karakter dalam pembelajaran; (4) Keterbatasan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran digital; (5) Minimnya pelatihan dan pendampingan terkait

penyusunan modul ajar digital. Pembelajaran menjadi tidak efektif dan tidak menarik karena tantangan ini. Mereka juga tidak sepenuhnya mendukung pengembangan literasi dan karakter siswa (Kumalasani & others, 2020) (Novianti et al., 2023).

Adapun solusi yang ditawarkan tim dosen yaitu memanfaatkan platform digital untuk membantu pembuatan modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Asrori & Rusman, 2020). Modul digital adalah produk bahan ajar yang dapat digunakan siswa kapan saja dan di mana saja karena menggunakan teknologi untuk membuat bahan ajar (Nesri & Kristanto, 2020). Seperti yang kita ketahui, modul adalah bahan ajar yang sistematis dan mudah dipahami yang disesuaikan dengan usia dan tingkat pengetahuan peserta didik, memberikan peserta didik kemampuan untuk belajar sendiri dan pendidik sebagai fasilitator (Sandri & Mailani, 2021). Pemanfaatan teknologi yang digunakan dalam pembuatan modul ajar digital ini terdiri beberapa platform digital seperti canva, kahoot, magicschool, dan liveworksheet. Dengan memanfaatkan platform tersebut guru dapat menyusun modul ajar digital yang sesuai kebutuhan siswa berkebutuhan khusus (Almahera et al., 2023).

Dalam hal penyusunan modul ajar digital juga diperlukan pelatihan dan pendampingan yang dibimbing oleh orang-orang yang sesuai bidangnya (Suwastarini, 2023).

Adapun metode pelaksanaan program ini dilakukan melalui empat tahapan utama: (1) Persiapan, yang mencakup analisis kebutuhan mitra dan perencanaan program; (2) Pelaksanaan, meliputi pelatihan guru, penyusunan modul ajar digital, dan integrasi nilai literasi dan karakter ke dalam

pembelajaran; (3) Monitoring dan evaluasi, dilakukan melalui uji coba modul di kelas, pengumpulan umpan balik, dan perbaikan modul; serta (4) Tindak lanjut, berupa revisi modul, dokumentasi hasil kegiatan, dan perencanaan program lanjutan. Dengan pendekatan ini, diharapkan SLB TPI Medan Amplas dapat meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis digital, mengembangkan karakter peserta didik, serta menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Al-Shakarchi et al., 2024).

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tinsakan (*action research*) (Asrori & Rusman, 2020) dengan pendekatan pengembangan dan implementasi dan peserta program pengabdian masyarakat. Populasi dalam penelitian ini meliputi guru dan peserta didik di SLB TPI Medan Amplas.

Pemilihan sampel dilakukan secara purposive berdasarkan relevansi terhadap tujuan penelitian. Sampel tersebut terdiri dari guru yang menerima pelatihan literasi digital dan siswa yang belajar menggunakan modul kelas berbasis digital. Baik guru yang mengikuti pelatihan maupun siswa yang menggunakan modul digital dalam pendidikan adalah subjek penelitian. Ada dua metode yang digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan (Hadju & Aulia, 2022). Hasil kuesioner diolah menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk mengukur perubahan dalam literasi digital sebelum dan sesudah pelatihan. Sementara itu, data observasi dan wawancara diolah menggunakan analisis kualitatif dengan pendekatan tematik untuk menemukan

pola pengalaman guru dan siswa dengan modul ajar digital.

Penelitian ini menggunakan berbagai alat, bahan, dan media. Laptop, proyektor, internet, dan alat lain digunakan. Bahan utama adalah modul pendidikan berbasis digital yang dibuat menggunakan platform seperti *Canva*, *Kahoot*, *MagicSchool*, dan *LiveWorksheet*. Platform ini digunakan untuk pembuatan media seperti video pembelajaran, bahan ajar digital, dan platform pembelajaran interaktif yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa (Dwi Rahma Putri et al., 2022).

Dengan menggunakan metodologi penelitian yang sistematis ini, pengembangan dan pelaksanaan modul ajar digital di SLB TPI Medan Amplas diharapkan dapat berjalan dengan baik. Penelitian ini juga diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan literasi digital guru dan penguatan karakter peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya dan untuk mencapai tujuan kegiatan pengabdian ini, maka rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut (1) Persiapan; (2) Pelaksanaan; (3) Penilaian; (4) Evaluasi dan tindak lanjut. Secara rinci akan diuraikan sebagai berikut

1. Tahap Persiapan:

- a) Melakukan observasi awal dengan SLB TPI Medan Amplas untuk memahami kebutuhan guru dan siswa berkebutuhan khusus.
- b) membuat rencana kegiatan, termasuk membangun modul ajar literasi dan berbasis digital.
- c) memastikan bahan ajar, teknologi pendukung, dan perangkat yang

digunakan selama pelaksanaan tersedia.

- d) membentuk tim yang berdedikasi dan membagi pekerjaan untuk memastikan setiap tahapan berjalan sesuai dengan tujuan.

2. Tahap pelaksanaan

- a) Memberikan pelatihan kepada guru untuk membuat modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik SLB, berbasis literasi dan karakter.
- b) Memberikan pelatihan intensif untuk meningkatkan kemampuan guru untuk mengelola media pembelajaran berbasis teknologi
- c) Membantu guru membuat rencana pembelajaran yang memasukkan nilai karakter ke dalam proses pembelajaran.

3. Tahap penilaian

- a) Memberikan bimbingan khusus kepada guru tentang cara memasukkan modul ajar digital ke dalam ruang kelas.
- b) Modul ajar yang telah dibuat digunakan untuk simulasi pembelajaran, dan tim pengabdian mengevaluasi dan memberikan komentar.
- c) Membantu guru menggunakan teknologi pembelajaran.

4. Tahap Evaluasi dan Tidak Lanjut

- a) Melakukan survei dan mengamati seberapa efektif guru menggunakan modul ajar digital.
- b) Merevisi modul berdasarkan masukan guru dan hasil implementasi di kelas.
- c) Beritakan hasil kegiatan melalui artikel ilmiah, video dokumentasi, dan media massa.
- d) Mengembangkan ide-ide untuk mempertahankan program, seperti pelatihan lanjutan, pendampingan berkelanjutan, dan modul baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan Hasil implementasi program di SLB Taman Pendidikan Islam (TPI) Medan Amplas menunjukkan bahwa pembuatan dan penggunaan modul ajar berbasis digital memiliki efek positif terhadap peningkatan literasi digital guru dan pembelajaran peserta didik berkebutuhan khusus.

1. Peningkatan Literasi Digital Guru

Berdasarkan hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar guru mengalami kesulitan menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Kemampuan mereka untuk membuat modul ajar menggunakan platform digital meningkat secara signifikan setelah pelatihan selesai.

Tabel 1. Peningkatan Literasi Digital Guru Sebelum dan Sesudah Pelatihan

| No | Aspek Literasi Digital | Sebelum Pelatihan (%) | Sesudah Pelatihan (%) |
|----|--|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Memahami konsep modul ajar digital | 60% | 95% |
| 2. | Menggunakan Canva untuk desain modul | 50% | 90% |
| 3. | Menggunakan Kahoot untuk kuis interaktif | 35% | 85% |
| 4. | Menggunakan LiveWorksheet | 30% | 88% |

| | | | |
|----|---------------------------------------|-----|-----|
| 5. | Mampu mengintegrasikan nilai karakter | 55% | 92% |
|----|---------------------------------------|-----|-----|

Dari data di atas, terlihat peningkatan yang signifikan dalam keterampilan literasi digital guru. Sebelum pelatihan, hanya **25%** hingga **40%** guru yang memahami dan mampu menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran; namun, angka ini meningkat menjadi 85% hingga 95% setelah pelatihan.

2. Efektivitas Modul Ajar Digital bagi Peserta Didik

Modul ajar digital yang telah dikembangkan diuji coba dalam kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam belajar dibandingkan dengan metode konvensional.

Tabel 2. Perbandingan Aktivitas Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penggunaan Modul Digital

| No | Aspek Aktivitas Peserta Didik | Sebelum (Skala 1-5) | Sesudah (Skala 1-5) |
|----|---------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1. | Antusiasme dalam belajar | 2.8 | 4.5 |
| 2. | Interaksi dengan guru dan teman | 2.5 | 4.2 |
| 3. | Pemahaman terhadap materi | 3.0 | 4.6 |
| 4. | Kemampuan menyelesaikan tugas mandiri | 2.7 | 4.3 |
| 5. | Partisipasi dalam diskusi kelas | 2.4 | 4.1 |

Setelah penggunaan modul digital, skor aktivitas belajar peserta didik meningkat di semua aspek, terutama antusiasme belajar (**2,8 → 4,5**) dan pemahaman materi (**3,0 → 4,6**) berdasarkan table diatas. Secara keseluruhan, baik guru maupun siswa memperoleh manfaat dari penggunaan modul pendidikan berbasis digital. Sementara siswa menunjukkan peningkatan keterlibatan dalam

pembelajaran, guru menjadi lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi dalam mendukung pembelajaran.

3. Hambatan dan Solusi dalam Implementasi Modul Digital

Meskipun hasil implementasi modul ajar digital cukup positif, beberapa kendala teknis masih ditemukan, seperti terbatasnya perangkat teknologi dan akses internet di sekolah. Untuk itu kami merancang sebuah Solusi dari permasalahan tersebut.



Gambar 1. Strategi Pencapaian Luaran

Dari hasil kuesioner pasca-pelatihan, sebanyak **90% guru** menyatakan bahwa modul ajar digital sangat membantu dalam menyampaikan materi, dan **85% peserta didik** merasa lebih mudah memahami pelajaran dengan pendekatan digital.

Pembahasan

1. Peningkatan Literasi Digital Guru.

Penggunaan modul ajar digital telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan guru untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Mayoritas guru masih kesulitan menggunakan platform digital seperti Canva, Kahoot, dan LiveWorksheet sebelum mendapatkan instruksi. Namun, setelah instruksi dan pendampingan, guru tidak hanya mampu menggunakan platform ini dengan lebih baik, tetapi mereka juga lebih percaya diri dalam merancang pembelajaran yang interaktif dan menarik (Arinie & Azmah, 2025).

Selain itu, peningkatan literasi digital guru tidak terbatas pada masalah teknis; strategi pembelajaran yang lebih beragam juga dapat dibuat (Halimatussakdiah et al., 2023). Guru mulai menggunakan pendekatan blended learning, yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan sumber daya digital yang dapat diakses kapan saja oleh siswa. Metode ini memungkinkan fleksibilitas dalam proses belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami materi.

2. Efektivitas Modul Ajar Digital bagi Peserta Didik

Sebelum penggunaan modul digital, banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep abstrak, terutama bagi siswa dengan masalah kognitif atau komunikasi. Namun, setelah penggunaan modul digital, peserta didik menunjukkan

peningkatan dalam pemahaman materi, peningkatan minat belajar, dan peningkatan kemampuan untuk berkomunikasi.

Interaktivitas yang ada dalam modul digital, seperti animasi, kuis interaktif, dan elemen audio-visual, membantu siswa menjadi lebih fokus dan lebih tertarik pada pelajaran. Selain itu, guru melaporkan bahwa peserta didik menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis dan lebih sering mengajukan pertanyaan. Selain itu, karena siswa lebih sering bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas berbasis digital, modul ajar digital juga membantu mereka meningkatkan keterampilan sosial mereka (Hamdi, Setria Utama Rizal, 2024).

Secara keseluruhan, di SLB TPI Medan Amplas, penggunaan modul ajar digital dalam pembelajaran telah menunjukkan hasil yang sangat positif, baik bagi guru maupun peserta didik. Peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif, dan guru menjadi lebih siap untuk menggunakan teknologi.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan modul ajar berbasis digital secara signifikan meningkatkan literasi digital guru serta keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi dengan persentase peningkatan antara 85%-95%. Di sisi lain, peserta didik menunjukkan peningkatan motivasi dan pemahaman materi dengan skor rata-rata 4.1 hingga

4.6 setelah penggunaan modul digital. Temuan ilmiah dari penelitian ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan inklusif dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SLB.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan atas dukungan dan bantuan dana yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Dukungan yang diberikan sangat berarti dalam mendukung kelancaran penelitian serta pencapaian hasil yang optimal.

Kami juga menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada SLB TPI Medan Amplas sebagai sekolah mitra yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, serta kerjasama yang luar biasa selama pelaksanaan penelitian ini. Tak lupa, kami mengucapkan terima kasih kepada para guru, siswa, serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan memberikan kontribusi dalam penelitian ini.

Terakhir, kami berterima kasih kepada tim pengabdian, kolega, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, saran, dan masukan yang sangat berharga dalam proses penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan serta perkembangan ilmu pengetahuan. Terima kasih.

DAFTAR RUJUKAN

Al-Shakarchi, N., Upadhyay, J., Beckley, I., Gishen, F., Iorio, A. Di, Stephens, R., Clegg, S., Lampe, F.

- C., & Banerjee, A. (2024). Design, Implementation And Evaluation Of A Spiral Module Combining Data Science, Digital Health And Evidence-Based Medicine In The Undergraduate Medical Curriculum: A Mixed Methods Study. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 24(3), 100207. <https://doi.org/10.1016/j.clinme.2024.100207>
- Almahera, A. F., Jauhari, N., & Nafi'ah, U. (2023). E-modul Sejarah sebagai inovasi bahan ajar digital berbasis aplikasi Canva untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHIS)*, 3(2), 94–103. <https://doi.org/10.17977/um063v3i2p94-103>
- Arifah, C., Rakhmat, C., & Mulyadi, S. (2023). Media Digital Sebagai Upaya Optimalisasi Keterampilan Menyimak Anak Berkebutuhan Khusus. *Naturalistic: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 1694–1698. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v7i2.3375>
- Arinie, S., & Azmah, N. (2025). *Komponen Modul Ajar Dan Manfaatnya Bagi Guru Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di Abad 21*. 3, 291–297.
- Asrori, & Rusman. (2020). Classroom Action Reserach Pengembangan Kompetensi Guru. In *Pena Persada*.
- Astuti, W., Friansyah, D., & Salman, E. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Adaptif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa Negeri Kota Lubuklinggau. *Lp3Mkil*, 1(2), 77–99.
- Dheni Purnasari, P., Damas Sadewo, Y., Samuel Slamet Santosa, D., Sanoto, H., Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P., Shanti Bhuana Kalimantan Barat, I., Presiden, U., & Kristen Satya Wacana, U. (2024). *Analisis Digitalisasi Pembelajaran Sekolah Dasar Wilayah Perbatasan The Analysis Of Primary School Learning Digitalization In Border Areas*. 198–205.
- Dwi Rahma Putri, R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakdiah, H., Nathalia Husna, E., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 449–459. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>
- Fitri, A., Efriyanti, L., & Silmi, R. (2023). Pengembangan Modul Ajar Digital Informatika Jaringan. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 33–38.
- Grigorenko, E. L., Fuchs, L. S., Willcutt, E. G., Compton, D. L., Wagner, R. K., & Fletcher, J. M. (2020). Understanding, Educating, and Supporting Children With Specific Learning Disabilities: 50 Years of Science and Practice. *American Psychologist*, 75(1), 37–51. <https://doi.org/10.1037/amp0000452>
- Hadju, V. A., & Aulia, U. (2022). *Desain Penelitian Mixed Method Editor: Nanda Saputra* (Issue November).
- Halimatussakdiah, Suwandi, S., Sumarwati, & Wardhani, N. E. (2023). Utilization of Literacy Workshop to Improve Reading Ability of Elementary School Students. *International Journal of Instruction*, 16(1), 897–918. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16150a>
- Hamdi, Setria Utama Rizal, S. N. (2024). Improvisasi Pendidikan melalui Modul Ajar Berbasis Digital dalam

- Meningkatkan Intelektual Siswa di Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Furqan Palangka Raya. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung 2024*, 536–545.
- Kumalasani, M. P., & others. (2020). Digital Skill Guru melalui E-Modul sebagai Inovasi Bahan Ajar di Era Disrupsi 4.0. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 5–12. <https://doi.org/10.37729/jpd>
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 480. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2925>
- Novianti, Salpina, & Abdillah, T. R. (2023). Pembelajaran guru SLB dalam mendesain media e-modul of math berbasis kearifan lokal. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 4(2), 499–507. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v4i2.20519>
- Praptaningrum, A. (2020). Penerapan Bahan Ajar Audio Untuk Anak Tunanetra Tingkat SMP di Indonesia Agnes Praptaningrum Seperangkat Tunanetra dan Noncetak. 5, 1–19.
- Safitri, E. R., & Nurkamilah, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Android untuk Peserta Didik Berkebutuhan Khusus. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 3(2), 296–304. <https://doi.org/10.31539/joeai.v3i2.1612>
- Sandri, E., & Mailani, E. (2021). Pengembangan E-Modul Bercirikan Etnomatematika Suku Simalungun Berbasis Hots Pada Materi Bangun Datar Kelas Iv Sdn 098167. *Js (Jurnal Sekolah)*, 5(4), 78. <https://doi.org/10.24114/js.v5i4.28259>
- Sharma, M., & Ankit, D. P. (2023). Importance of Education in This Challenging World. *Smart Moves Journal Ijellh*, 11(3), 9–19. <https://doi.org/10.24113/ijellh.v11i3.11408>
- Siswati, B. H., Yelia, Hidayati, permata ika, Khoeriyah, E. T., & Afania, N. (2023). Ilmu Pengetahuan Dan Pedagogi Dalam Terapan Serta Teknologi. In *Akademia Pustaka*.
- Suwastarini, N. N. (2023). Strategi Coaching Untuk Mengoptimalkan Kompetensi Guru Dalam Mengembangkan Modul Ajar Di Slb Negeri 1 Badung. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 1(1), 99–108. <https://doi.org/10.38048/jpicb.v1i1.2204>
- Van der Bij, T., Geijsel, F. P., Garst, G. J. A., & Ten Dam, G. T. M. (2016). Modelling Inclusive Special Needs Education: Insights From Dutch Secondary Schools. *European Journal of Special Needs Education*, 31(2), 220–235. <https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1141509>