

## **Teacher Digital Literacy and Its Impact on the Use of Educational Technology in Banyuwangi Schools**

**Nur Widyasari, Khusnul Mazidah, Nur Anim Jauhariyah**  
Pascasarjana Universitas KH. Mukhtar Syafaat Banyuwangi Indonesia  
Email: [nurwidyasari577@gmail.com](mailto:nurwidyasari577@gmail.com), [khusnulmazida24@gmail.com](mailto:khusnulmazida24@gmail.com),  
[animjauhariyah@gmail.com](mailto:animjauhariyah@gmail.com)

### **ABSTRACT**

This study examines teachers' digital literacy and its impact on the use of educational technology in Banyuwangi schools. The study aimed to analyze the influence of teachers' digital literacy on the quality of educational technology use and to identify the role of training and school managerial support. The study employed a qualitative approach with a case study design. Data collection techniques included in-depth interviews, learning observations, and school policy documentation. Data analysis was conducted thematically through the stages of reduction, presentation, and drawing conclusions using source triangulation. The results indicate that teachers' digital literacy, ongoing training, and managerial support play a significant role in increasing the effective, innovative, and equitable use of educational technology in schools.

**Keywords:** Teacher Digital Literacy, Educational Technology, Teacher Training, School Managerial Support, Banyuwangi

## Literasi Digital Guru dan Dampaknya terhadap Pemanfaatan Teknologi Pendidikan di Sekolah Banyuwangi

**Nur Widyasari, Khusnul Mazidah, Nur Anim Jauhariyah**  
Pascasarjana Universitas KH. Mukhtar Syafaat Banyuwangi Indonesia  
Email: [nurwidyasari577@gmail.com](mailto:nurwidyasari577@gmail.com) , [khusnulmazida24@gmail.com](mailto:khusnulmazida24@gmail.com) ,  
[animjauhariyah@gmail.com](mailto:animjauhariyah@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji literasi digital guru dan dampaknya terhadap pemanfaatan teknologi pendidikan di sekolah-sekolah Banyuwangi. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh literasi digital guru terhadap kualitas penggunaan teknologi pendidikan serta mengidentifikasi peran pelatihan dan dukungan manajerial sekolah. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi pembelajaran, dan dokumentasi kebijakan sekolah. Analisis data dilakukan secara tematik melalui tahapan reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan dengan triangulasi sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi digital guru, pelatihan berkelanjutan, serta dukungan manajerial berperan penting dalam meningkatkan pemanfaatan teknologi pendidikan secara efektif, inovatif, dan merata di sekolah.

**Kata Kunci:** Literasi Digital Guru, Teknologi Pendidikan, Pelatihan Guru, Dukungan Manajerial Sekolah, Banyuwangi

### Pendahuluan

Tingkat literasi digital guru di Banyuwangi masih berada pada kondisi yang beragam dan belum merata<sup>1</sup>. Di sejumlah sekolah, khususnya yang berada di wilayah perkotaan, guru telah mampu memanfaatkan teknologi pendidikan seperti Learning Management System (LMS), media presentasi interaktif, serta platform pembelajaran daring untuk mendukung proses belajar mengajar<sup>2</sup>. Namun, di sekolah-sekolah yang berada di wilayah pinggiran dan pedesaan, pemanfaatan teknologi pendidikan masih terbatas pada penggunaan perangkat dasar seperti

---

<sup>1</sup> Laili Al Fiyah, "Manajemen Program Gerakan Literasi Digital Dalam Upaya Peningkatan Mutu Madrasah (Studi Kasus Di MTsN Kota Madiun)" (IAIN Ponorogo, 2024).

<sup>2</sup> Azri Azri and Qaulan Raniyah, "Peran Teknologi Dan Pelatihan Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan," *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora* 3, no. 4 (2024): 4859–84.

komputer dan proyektor, bahkan sebagian guru masih bergantung pada metode pembelajaran konvensional<sup>3</sup>. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor sosial, antara lain perbedaan akses terhadap pelatihan literasi digital, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta faktor usia dan latar belakang pendidikan guru<sup>4</sup>. Penelitian<sup>5</sup> menunjukkan bahwa guru dengan literasi digital yang baik cenderung lebih inovatif, adaptif, dan terbuka terhadap perubahan kurikulum berbasis teknologi, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik bagi peserta didik. Sebaliknya, rendahnya literasi digital guru berimplikasi pada minimnya pemanfaatan teknologi pendidikan, yang pada akhirnya berdampak pada ketimpangan kualitas pembelajaran antar sekolah di Banyuwangi.

Literasi digital guru memiliki peran strategis dalam keberhasilan integrasi teknologi pendidikan di sekolah<sup>6</sup>. Dalam beberapa penelitian<sup>7</sup> mengungkapkan bahwa tingkat literasi digital guru berpengaruh signifikan terhadap kemampuan guru dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi, memilih media digital yang sesuai, serta memanfaatkan platform pembelajaran daring secara efektif. Studi-studi di berbagai daerah di Indonesia menemukan bahwa guru yang memiliki kompetensi digital tinggi cenderung lebih inovatif, mampu meningkatkan partisipasi siswa, dan menciptakan pembelajaran yang interaktif serta kontekstual<sup>8</sup>. Penelitian<sup>9</sup> juga menegaskan bahwa rendahnya literasi digital guru menjadi salah satu hambatan utama dalam optimalisasi pemanfaatan teknologi pendidikan, meskipun sarana dan prasarana telah tersedia. Selain itu, faktor pelatihan berkelanjutan, dukungan kebijakan sekolah, serta budaya organisasi pendidikan terbukti berkontribusi dalam meningkatkan literasi digital guru. Penelitian terdahulu juga menunjukkan adanya kesenjangan pemanfaatan teknologi antara sekolah di wilayah perkotaan dan pedesaan, yang dipengaruhi oleh akses teknologi dan kesempatan pengembangan profesional guru. Dengan demikian, penelitian ini relevan untuk melengkapi dan memperkuat temuan sebelumnya, khususnya dalam konteks sosial dan pendidikan di Banyuwangi, serta memberikan

---

<sup>3</sup> ROOSWITA SANTIA DEWI and AHMAD SURIANSYAH, "Pemberdayaan Masyarakat Untuk Peningkatan Mutu Pendidikan: Studi Kualitatif Pada Sekolah Di Pedesaan Dan Perkotaan," *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 5, no. 1 (2025): 33–43.

<sup>4</sup> Loso Judijanto, "Analisis Pengaruh Tingkat Literasi Digital Guru Dan Siswa Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Era Digital Di Indonesia," *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran* 2, no. 02 (2024): 50–60.

<sup>5</sup> Syaiful Bakhri, Buchori Buchori, and Adam Mauladani, "Literasi Digital Guru Di Era Digital: Dampak Kepemimpinan Melayani Dan Budaya Organisasi Adaptif Terhadap Penguatan SDM," *Jurnal Manajemen Terapan Dan Keuangan* 14, no. 03 (2025): 1390–1401.

<sup>6</sup> Sigit Sugiarto, Martono Martono, and Antonius Totok Priyadi, "Integrasi Teknologi Dan Literasi Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa Di Sekolah," *Jurnal Cahaya Mandalika ISSN 2721-4796 (Online)*, 2024, 2100–2112.

<sup>7</sup> Vera Eunike Johannes, Suroyo Suroyo, and A A Ketut Budiastira, "Analisis Hubungan Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah Dan Literasi Digital Dengan Kinerja Guru Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 2 (2022): 2793–2801.

<sup>8</sup> Agus Baskara and Nani Sutarni, "Kompetensi Pedagogik Guru SMA Di Indonesia: Sebuah Systematic Literature Review," *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 13, no. 3 (2024): 3481–96.

<sup>9</sup> Ilyas Adi Saputra et al., "Pengaruh Literasi Digital Terhadap Prestasi Akademik Siswa Menengah Atas," *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, no. 1 (2024): 25–31.

gambaran empiris mengenai hubungan antara literasi digital guru dan pemanfaatan teknologi pendidikan di tingkat sekolah.

Penelitian terletak pada fokus kajian yang mengintegrasikan aspek kompetensi individu guru dengan konteks sosial dan kultural pendidikan lokal Banyuwangi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menempatkan literasi digital guru sebagai variabel tunggal yang diukur secara umum, penelitian ini menekankan analisis kontekstual berdasarkan karakteristik wilayah, kesenjangan geografis, serta dinamika kebijakan pendidikan daerah. Penelitian pengungkapan pola pemanfaatan teknologi pendidikan yang tidak hanya dilihat dari intensitas penggunaan, tetapi juga dari kualitas dan relevansinya terhadap proses pembelajaran. Penelitian ini juga menghadirkan perspektif baru dengan mengaitkan literasi digital guru dengan kesiapan institusi sekolah, budaya kolaborasi antarguru, serta dukungan manajerial kepala sekolah sebagai faktor penguat atau penghambat pemanfaatan teknologi pendidikan. Selain itu, kajian ini berupaya memetakan praktik baik (best practices) literasi digital guru di sekolah-sekolah Banyuwangi yang dapat direplikasi di daerah lain dengan karakteristik serupa. Dengan demikian, keterbaruan penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan kajian literasi digital guru, tetapi juga menawarkan kontribusi praktis berupa rekomendasi kebijakan dan strategi implementatif yang berbasis pada kondisi riil pendidikan daerah.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi digital dan tuntutan transformasi pembelajaran di era pendidikan modern, sekolah dituntut untuk mampu mengintegrasikan teknologi pendidikan secara efektif dan berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Dalam konteks tersebut, peran guru menjadi sangat sentral sebagai penggerak utama perubahan praktik pembelajaran di kelas, khususnya dalam memanfaatkan teknologi secara pedagogis. Penelitian ini bertujuan menganalisis secara mendalam bagaimana tingkat literasi digital guru memengaruhi efektivitas dan kualitas pemanfaatan teknologi pendidikan dalam proses pembelajaran di sekolah. Tujuan ini dilandasi oleh argumen kuat bahwa guru merupakan aktor kunci dalam transformasi pendidikan berbasis teknologi, sehingga keberhasilan integrasi teknologi tidak semata ditentukan oleh ketersediaan sarana prasarana, tetapi sangat bergantung pada kemampuan, sikap, dan kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Fakta di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan pemanfaatan teknologi pendidikan antar sekolah yang disebabkan oleh perbedaan kompetensi digital guru, meskipun kebijakan pemerintah dan dukungan infrastruktur telah relatif merata. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengungkap hubungan kausal antara literasi

digital guru dan praktik penggunaan teknologi pendidikan yang bermakna, inovatif, dan kontekstual. Dengan memahami pengaruh tersebut secara komprehensif, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam perumusan kebijakan pengembangan profesional guru, perancangan program pelatihan literasi digital yang berkelanjutan, serta penguatan strategi sekolah dalam mengoptimalkan teknologi pendidikan guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemerataan mutu pendidikan di Banyuwangi.

## **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang adalah pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena literasi digital guru, kesenjangan antar sekolah, serta peran pelatihan dan dukungan manajerial dalam konteks nyata pendidikan di Kabupaten Banyuwangi. Studi kasus digunakan untuk menelaah kondisi literasi digital guru pada beberapa sekolah dengan karakteristik yang berbeda, baik dari segi lokasi, ketersediaan sarana prasarana, maupun kebijakan sekolah. Subjek penelitian meliputi guru dan pimpinan sekolah yang dipilih secara purposive dengan pertimbangan keterlibatan langsung dalam pemanfaatan teknologi pendidikan dan pengambilan keputusan manajerial di sekolah.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Wawancara digunakan untuk menggali pengalaman guru terkait literasi digital, pelatihan yang diikuti, serta bentuk dukungan manajerial dan kebijakan sekolah. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung praktik pemanfaatan teknologi pendidikan dalam pembelajaran, sedangkan dokumentasi digunakan untuk menelaah kebijakan sekolah, program pelatihan, dan dokumen pendukung lainnya. Analisis data dilakukan secara tematik melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dan teknik, sehingga hasil penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif dan kontekstual mengenai literasi digital guru serta dampaknya terhadap pemanfaatan teknologi pendidikan di sekolah-sekolah Banyuwangi.

## Pembahasan

### Terdapat kesenjangan literasi digital guru antar sekolah

kesenjangan literasi digital guru antar sekolah muncul sebagai isu krusial dalam penelitian ini karena memperlihatkan adanya ketidakmerataan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi pendidikan, meskipun berada dalam satu wilayah administratif yang sama, yaitu Kabupaten Banyuwangi<sup>10</sup>. Kesenjangan ini terutama terlihat antara sekolah yang berada di kawasan perkotaan dengan sekolah di wilayah pinggiran dan pedesaan<sup>11</sup>. Sekolah yang memiliki akses lebih baik terhadap pelatihan, infrastruktur teknologi, serta pendampingan teknis cenderung menunjukkan tingkat literasi digital guru yang lebih tinggi<sup>12</sup>. Sebaliknya, sekolah dengan keterbatasan akses dan minimnya program pengembangan profesional guru mengalami hambatan dalam mengoptimalkan teknologi pendidikan. Masalah ini tidak hanya berdampak pada variasi kemampuan guru secara individual, tetapi juga berimplikasi langsung pada kualitas pembelajaran yang diterima oleh peserta didik. Guru dengan literasi digital rendah cenderung menggunakan teknologi secara terbatas dan bersifat administratif, seperti sekadar menampilkan materi melalui proyektor, tanpa mengintegrasikannya secara pedagogis. Temuan ini diperkuat melalui wawancara mendalam dengan beberapa guru dari sekolah yang berbeda. Salah satu informan menyatakan,

*“Kami sebenarnya ingin menggunakan aplikasi pembelajaran atau platform digital, tetapi karena jarang ada pelatihan dan pendampingan, banyak guru merasa ragu dan takut salah. Akhirnya, teknologi yang ada hanya dipakai sebatas presentasi saja”* (G,f wawancara).

Hasil wawancara diatas secara keseluruhan menunjukkan bahwa sebagian besar guru di sekolah dengan literasi digital rendah merasa kurang percaya diri, minim pengalaman praktik, serta belum mendapatkan dukungan yang memadai dari institusi. Sementara itu, guru di sekolah dengan literasi digital lebih baik mengungkapkan bahwa pelatihan rutin, budaya berbagi antar guru, dan dukungan kepala sekolah sangat membantu mereka dalam mengembangkan kompetensi

---

<sup>10</sup> Munadzifah Munadzifah and Ahmad Nurefendi Fradana, “Efektivitas Literasi Digital Untuk Pembelajaran Di Sekolah Dasar,” *Cokroaminoto Journal of Primary Education* 8, no. 2 (2025): 938–54.

<sup>11</sup> Anggra Prima et al., “Menata Ulang Manajemen Sekolah Menengah Kejuruan Di Tengah Kesenjangan Mutu Dan Akses Antara SMK Kota Dan Desa,” *Journal of Instructional and Development Researches* 5, no. 3 (2025): 277–91.

<sup>12</sup> Azri and Raniyah, “Peran Teknologi Dan Pelatihan Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan.”

digital. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa kesenjangan literasi digital guru bukan semata-mata persoalan individu, melainkan masalah sistemik yang berkaitan dengan kebijakan, akses, dan manajemen pengembangan sumber daya manusia di tingkat sekolah dan daerah. Yang mana disini, akan diberikan bukti dengan bentuk tabel untuk penguat bukti dari wawancara diatas sebagai berikut:

**Gambar 1. Kesenjangan Literasi Digital Guru Dan Dampaknya Terhadap Pemanfaatan Teknologi Pendidikan**



Bagan tersebut menunjukkan bahwa kesenjangan literasi digital guru di Banyuwangi terjadi akibat perbedaan akses pelatihan dan infrastruktur antar sekolah. Sekolah dengan akses yang lebih baik cenderung memiliki guru yang lebih percaya diri dan adaptif dalam memanfaatkan teknologi pendidikan, sedangkan sekolah dengan keterbatasan akses hanya menggunakan teknologi secara dasar. Perbedaan ini berdampak pada pola pemanfaatan teknologi pembelajaran dan berujung pada kesenjangan kualitas pembelajaran antar sekolah. Interpretasi ini menegaskan bahwa literasi digital guru dipengaruhi oleh faktor sistemik, sehingga memerlukan dukungan kebijakan dan manajemen sekolah yang berkelanjutan.

Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa kesenjangan literasi digital guru antar sekolah di Banyuwangi merupakan persoalan struktural yang berdampak langsung pada kualitas pemanfaatan teknologi pendidikan<sup>13</sup>. Perbedaan akses pelatihan, dukungan manajerial, dan ketersediaan infrastruktur menyebabkan variasi kemampuan guru dalam mengintegrasikan

<sup>13</sup> Sitti Sapiyah, Abdul Hafid, and Rudi Hardi, *Hybrid Literacy Dan Smart Education: Strategi Mengatasi Kesenjangan Digital* (CV Eureka Media Aksara, 2025).

teknologi ke dalam pembelajaran<sup>14</sup>. Guru dengan literasi digital tinggi mampu memanfaatkan teknologi secara pedagogis, inovatif, dan kontekstual, sedangkan guru dengan literasi digital rendah cenderung menggunakan teknologi secara terbatas dan administratif<sup>15</sup>. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan pemanfaatan teknologi pendidikan tidak cukup ditopang oleh ketersediaan sarana, tetapi sangat ditentukan oleh kapasitas sumber daya manusia, khususnya guru. Interpretasi ini sejalan dengan teori *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)<sup>16</sup>, yang menegaskan bahwa integrasi teknologi yang efektif dalam pembelajaran menuntut keterpaduan antara pengetahuan teknologi, pedagogik, dan konten. Selain itu, temuan ini juga relevan dengan teori difusi inovasi<sup>17</sup> yang menjelaskan bahwa adopsi teknologi dipengaruhi oleh kesiapan individu, dukungan lingkungan, dan sistem sosial tempat individu tersebut berada. Dalam konteks sekolah, dukungan kepala sekolah dan budaya organisasi berperan sebagai faktor pendorong adopsi inovasi teknologi oleh guru. Lebih lanjut, UNESCO (2018) dalam kerangka *Digital Literacy Framework for Teachers* menegaskan bahwa literasi digital guru merupakan prasyarat utama dalam menciptakan pembelajaran abad ke-21 yang inklusif dan berkualitas. Dengan demikian, hasil temuan penelitian ini memperkuat pandangan teoretis bahwa kesenjangan literasi digital guru tidak dapat diselesaikan secara individual, melainkan memerlukan intervensi kebijakan, pelatihan berkelanjutan, serta penguatan manajemen sekolah agar pemanfaatan teknologi pendidikan dapat berjalan optimal dan merata.

### **Pelatihan meningkatkan literasi digital guru**

Pelatihan menjadi salah satu faktor kunci yang berperan penting dalam meningkatkan literasi digital guru dan mengatasi berbagai hambatan pemanfaatan teknologi pendidikan di sekolah<sup>18</sup>. Temuan penelitian<sup>19</sup> menunjukkan bahwa guru yang memperoleh pelatihan teknologi secara terstruktur dan berkelanjutan cenderung mengalami peningkatan signifikan dalam

---

<sup>14</sup> Damara Triarsuci et al., "Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Pengelolaan Infrastruktur Sekolah Dasar: Tantangan Dan Solusi," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1, no. 3 (2024): 15.

<sup>15</sup> Fadilah Neyarismi and Rahmi Mardatillah, "Pengembangan Modul Elektronik Inovatif Berbasis Literasi Digital Dalam Mata Kuliah Pengembangan Materi Dan Media Pembelajaran," *DEIKTIS: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra* 5, no. 4 (2025): 4971–83.

<sup>16</sup> Nelliraharti Nelliraharti and Nida Jarmita, "PENGELOLAAN SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN," *JOURNAL OF EDUCATION SCIENCE* 11, no. 1 (2025): 35–43.

<sup>17</sup> Weni Yulastri et al., "PEMANFAATAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN DI SDN 11 KOTO BARU: TANTANGAN DAN REKOMENDASI," *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 11, no. 02 (2025): 300–313.

<sup>18</sup> Rizka Aifalesasunanda, Yudin Citriadin, and Fathul Maujud, "Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Literasi Digital Di MTS Nurul Yasin Buer Sumbawa," *ASCENT: Al-Bahjah Journal of Islamic Education Management* 2, no. 1 (2024): 42–58.

<sup>19</sup> Sayida Khoiratun Nisak and Lina Uliatur Rahmah, "Strategi Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Berbasis Teknologi Informasi," *PENA: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 1, no. 01 (2024): 15–21.

pengetahuan, keterampilan, serta kepercayaan diri dalam menggunakan perangkat dan aplikasi digital untuk pembelajaran. Pelatihan tidak hanya memperkenalkan guru pada aspek teknis penggunaan teknologi, tetapi juga membantu mereka memahami bagaimana mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Masalah utama yang teridentifikasi sebelumnya, seperti rendahnya kepercayaan diri guru, penggunaan teknologi yang bersifat administratif, serta ketergantungan pada metode konvensional, secara bertahap dapat diminimalisasi melalui program pelatihan yang relevan dan aplikatif. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan para guru dari beberapa sekolah yang telah mengikuti pelatihan literasi digital. Salah satu informan menyatakan,

*“Setelah mengikuti pelatihan, saya jadi lebih berani mencoba aplikasi pembelajaran dan merasa lebih paham bagaimana teknologi bisa digunakan untuk membuat pembelajaran lebih menarik, bukan sekadar menampilkan materi”* (Guru peserta pelatihan, wawancara).

Hasil wawancara secara keseluruhan menunjukkan bahwa sebagian besar guru merasakan manfaat nyata dari pelatihan, terutama dalam meningkatkan kemampuan praktik, memperluas wawasan pedagogik berbasis digital, serta menumbuhkan sikap positif terhadap inovasi pembelajaran. Guru juga menilai bahwa pelatihan yang disertai pendampingan dan praktik langsung lebih efektif dibandingkan pelatihan yang bersifat teoritis. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa pelatihan literasi digital merupakan solusi strategis dalam meningkatkan kompetensi guru dan mendorong pemanfaatan teknologi pendidikan yang lebih optimal, inovatif, dan berkelanjutan di sekolah. Yang mana disini, akan diberikan bukti dengan bentuk tabel untuk penguat bukti dari wawancara diatas sebagai berikut:

**Gambar 2. Peran Pelatihan dalam Meningkatkan Literasi Digital Guru**



Bagan diatas ini menarasikan bahwa rendahnya literasi digital guru berawal dari minimnya kesempatan pelatihan dan pendampingan teknologi yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Kondisi ini menyebabkan guru kurang memiliki pengetahuan, keterampilan, serta kepercayaan diri dalam memanfaatkan teknologi pendidikan secara optimal. Ketika pelatihan literasi digital dilaksanakan secara terstruktur dan berkelanjutan, guru mulai mengalami peningkatan kemampuan teknis dan pedagogis dalam menggunakan teknologi. Peningkatan tersebut mendorong tumbuhnya sikap adaptif dan keberanian guru untuk mencoba inovasi pembelajaran berbasis digital. Dampak lanjutan dari proses ini terlihat pada perubahan pola pemanfaatan teknologi pendidikan, dari yang sebelumnya bersifat administratif menjadi lebih kreatif, interaktif, dan bermakna bagi peserta didik. Pada akhirnya, pemanfaatan teknologi yang inovatif tersebut berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah. Narasi ini menegaskan bahwa pelatihan literasi digital merupakan intervensi strategis yang berperan penting dalam mendorong transformasi pembelajaran berbasis teknologi secara berkelanjutan.

Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa pelatihan literasi digital memiliki peran strategis dalam meningkatkan kompetensi guru dan mendorong pemanfaatan teknologi pendidikan secara lebih efektif dan bermakna. Interpretasi terhadap temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan bukan sekadar sarana peningkatan keterampilan teknis, melainkan juga proses penguatan sikap, kepercayaan diri, dan kesadaran pedagogis guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Guru yang mengikuti pelatihan secara terstruktur dan

berkelanjutan menunjukkan perubahan signifikan dalam cara memandang dan menggunakan teknologi, dari sekadar alat bantu administratif menjadi media pembelajaran yang inovatif dan interaktif<sup>20</sup>. kompetensi guru dalam pembelajaran berbasis teknologi harus mencakup integrasi pengetahuan teknologi, pedagogik, dan konten secara simultan<sup>21</sup>. Selain itu, hasil penelitian ini juga relevan dengan teori *Continuous Professional Development* (CPD) yang menekankan bahwa pengembangan profesional guru melalui pelatihan berkelanjutan merupakan kunci peningkatan kualitas pembelajaran<sup>22</sup>. Pelatihan yang bersifat aplikatif dan kontekstual terbukti lebih efektif dalam membangun kesiapan guru menghadapi tuntutan pembelajaran abad ke-21<sup>23</sup>. Lebih lanjut, temuan ini diperkuat oleh kerangka kerja UNESCO (2018) tentang *ICT Competency Framework for Teachers*, yang menempatkan pelatihan dan pengembangan kompetensi digital guru sebagai fondasi utama transformasi pendidikan berbasis teknologi<sup>24</sup>. Dengan demikian, interpretasi hasil penelitian ini menegaskan bahwa investasi pada pelatihan literasi digital guru merupakan langkah strategis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, memperkecil kesenjangan kompetensi, serta memastikan pemanfaatan teknologi pendidikan yang efektif dan inklusif di sekolah.

### **Dukungan manajerial dan kebijakan sekolah**

Dukungan manajerial dan kebijakan sekolah merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan peningkatan literasi digital guru dan pemanfaatan teknologi pendidikan secara berkelanjutan<sup>25</sup>. sekolah yang memiliki kepemimpinan visioner serta kebijakan yang mendukung integrasi teknologi cenderung lebih berhasil dalam mendorong guru untuk mengembangkan kompetensi digitalnya<sup>26</sup>. Dukungan manajerial tidak hanya diwujudkan melalui penyediaan sarana dan prasarana teknologi, tetapi juga melalui kebijakan internal yang memberi ruang bagi guru untuk mengikuti pelatihan, melakukan inovasi pembelajaran, serta membangun budaya

---

<sup>20</sup> Lisa Anggraini et al., "Strategi Peningkatan Kompetensi Guru Pendidikan Agama Islam Melalui Program Pengembangan Profesional Berkelanjutan," *Khazanah Akademia* 9, no. 01 (2025): 1–8.

<sup>21</sup> Aditya Niko Entriza and Fantika Febry Puspitasari, "Studi Literatur: Integrasi Teknologi Informasi Dalam Pelatihan Guru Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran," *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam* 15, no. 1 (2025): 62–73.

<sup>22</sup> Radiyahanto Sam and Cut Sulastri, "Profesionalisme Guru Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Arini: Jurnal Ilmiah Dan Karya Inovasi Guru* 1, no. 1 (2024): 1–16.

<sup>23</sup> Alip Fikri Abdullah, Khoirurrozikin Khoirurrozikin, and Muhammad Fatchurrizqi, "Pelatihan Guru Dan Pengembangan Profesional Di Lembaga Pendidikan," *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities* 24 (2025): 557–62.

<sup>24</sup> M Pd Widyasari, *Dilema Guru: Antara Kompetensi Dan Tuntunan Kurikulum* (Indonesia Emas Group, 2025).

<sup>25</sup> Rizka Aifa Lesasunanda and Abdul Malik, "Peningkatan Kualitas Guru Melalui Literasi Digital Di Man 1 Sumbawa Barat," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 3 (2024): 1904–15.

<sup>26</sup> TAUFIK NOR and AHMAD SURIANSYAH, "Kepemimpinan Visioner Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan," *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan* 4, no. 4 (2024): 256–68.

kolaborasi antarguru<sup>27</sup>. Permasalahan yang ditemukan di sekolah dengan dukungan manajerial yang lemah adalah rendahnya motivasi guru, tidak adanya arah kebijakan yang jelas terkait pemanfaatan teknologi, serta minimnya evaluasi dan pendampingan. Hal ini menyebabkan teknologi pendidikan yang tersedia tidak dimanfaatkan secara optimal. Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan beberapa informan, baik guru maupun pihak manajemen sekolah. Salah satu informan menyatakan,

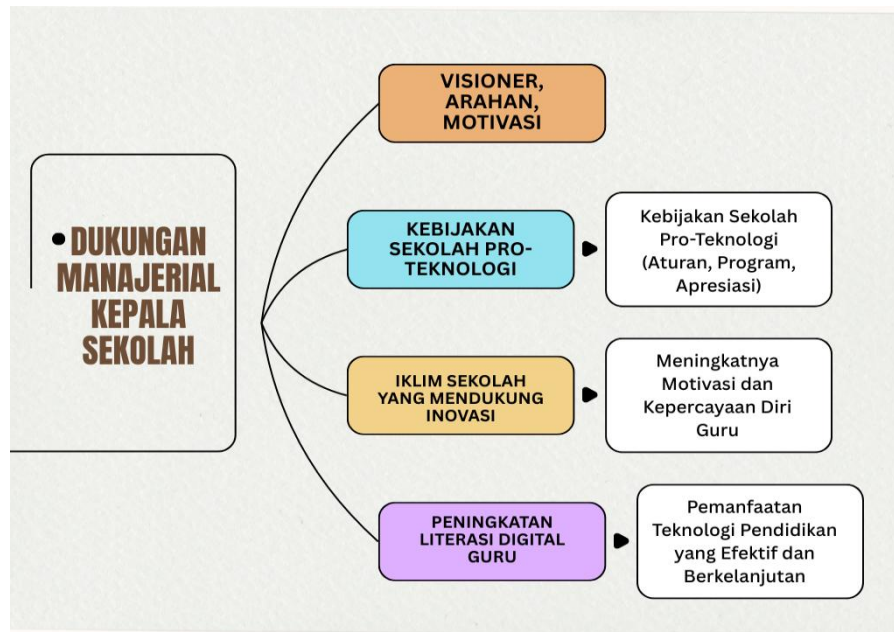
*“Ketika kepala sekolah memberi dukungan penuh dan mendorong kami untuk mencoba pembelajaran berbasis teknologi, kami merasa lebih percaya diri dan termotivasi untuk belajar serta berinovasi”* (Guru, wawancara).

Hasil wawancara secara keseluruhan menunjukkan bahwa sekolah yang memiliki kebijakan jelas terkait pemanfaatan teknologi seperti program pengembangan profesional, regulasi penggunaan platform digital, dan penghargaan terhadap inovasi guru mampu menciptakan iklim sekolah yang adaptif terhadap perubahan. Sebaliknya, di sekolah yang belum memiliki kebijakan manajerial yang kuat, guru cenderung bersikap pasif dan enggan memanfaatkan teknologi secara maksimal. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa dukungan manajerial dan kebijakan sekolah berperan sebagai faktor penguat yang sangat menentukan dalam meningkatkan literasi digital guru dan keberhasilan integrasi teknologi pendidikan di sekolah. Yang mana disini, akan diberikan bukti dengan bentuk bagan untuk penguat bukti dari wawancara diatas sebagai berikut:

---

<sup>27</sup> Achmad Candra Wijasena and Mohammad Syahidul Haq, “Optimalisasi Sarana Prasarana Berbasis IT Sebagai Penunjang Pembelajaran Dalam Jaringan,” *Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 2021, 240–55.

**Gambar 3. Peran Dukungan Manajerial dan Kebijakan Sekolah terhadap Literasi Digital Guru**



Bagan tersebut menarasikan bahwa dukungan manajerial kepala sekolah dan kebijakan sekolah yang pro terhadap pemanfaatan teknologi menjadi fondasi utama dalam pengembangan literasi digital guru. Kepemimpinan yang visioner, disertai dengan arahan yang jelas dan motivasi berkelanjutan, menciptakan iklim sekolah yang kondusif bagi tumbuhnya budaya inovasi dan kolaborasi. Kebijakan sekolah yang mendukung, seperti program pelatihan, pendampingan, serta apresiasi terhadap inovasi guru, memperkuat kepercayaan diri dan motivasi guru untuk mengembangkan kompetensi digitalnya. Dalam iklim sekolah yang adaptif tersebut, guru terdorong untuk mempelajari dan memanfaatkan teknologi pendidikan secara lebih optimal. Dampaknya, literasi digital guru meningkat dan pemanfaatan teknologi pendidikan tidak lagi bersifat sporadis, melainkan terintegrasi secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Narasi ini menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi pendidikan sangat ditentukan oleh kekuatan manajerial dan kebijakan sekolah sebagai faktor struktural yang menggerakkan perubahan praktik pembelajaran.

Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa dukungan manajerial dan kebijakan sekolah memiliki peran yang sangat menentukan dalam meningkatkan literasi digital guru dan keberhasilan pemanfaatan teknologi pendidikan. kepemimpinan kepala sekolah yang visioner, disertai dengan kebijakan yang jelas dan konsisten, mampu menciptakan iklim sekolah yang

kondusif bagi inovasi pembelajaran berbasis teknologi<sup>28</sup>. Dukungan manajerial tidak hanya terbatas pada penyediaan sarana prasarana, tetapi juga mencakup pemberian motivasi, fasilitasi pelatihan, pendampingan, serta apresiasi terhadap kreativitas dan inovasi guru<sup>29</sup>. Kondisi ini mendorong guru untuk lebih percaya diri, adaptif, dan terbuka terhadap pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran<sup>30</sup>. Temuan ini relevan dengan teori *Instructional Leadership* yang menekankan bahwa kepala sekolah berperan sebagai penggerak utama peningkatan kualitas pembelajaran melalui pengelolaan sumber daya dan dukungan terhadap pengembangan profesional guru<sup>31</sup>. Selain itu, kepemimpinan yang mampu menginspirasi, memotivasi, dan memberdayakan guru akan menghasilkan perubahan positif dalam praktik pembelajaran<sup>32</sup>. Dalam konteks pemanfaatan teknologi pendidikan, kepemimpinan transformasional mendorong guru untuk berani berinovasi dan mengadopsi teknologi sebagai bagian dari pembelajaran. Lebih lanjut, temuan ini diperkuat oleh kerangka *School-Based Management* yang menegaskan pentingnya kebijakan sekolah dalam menciptakan otonomi dan fleksibilitas pengelolaan pendidikan sesuai dengan kebutuhan lokal. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa dukungan manajerial dan kebijakan sekolah merupakan faktor strategis yang harus diperkuat untuk memastikan peningkatan literasi digital guru dan keberlanjutan integrasi teknologi pendidikan di sekolah.

---

<sup>28</sup> NOR and SURIANSYAH, “Kepemimpinan Visioner Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan.”

<sup>29</sup> Janny Haryati Djonu, JEJH FoEh, and Stanis Man, “Pengaruh Sarana Kerja, Kepemimpinan Dan Dukungan Manajemen Terhadap Kinerja Pegawai Melalui Motivasi Kerja Sebagai Variabel Mediasi (Literature Review Manajemen Sumber Daya Manusia),” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penelitian Terapan* 1, no. 1 (2023): 67–76.

<sup>30</sup> Muhammad Misbahudholam AR et al., “Inovasi Abad 21: Penguatan Komeptensi Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Adaptif Berbasis Augmented Reality Dengan Bantuan Aplikasi Asemblr Edu Di Era Industri 5.0,” *Jurnal Medika: Medika* 4, no. 3 (2025): 612–26.

<sup>31</sup> Urip Suwarniti, Mustaidah Mustaidah, and Shofa Fuadi, “PERAN KEPALA SEKOLAH SEBAGAI PEMIMPIN PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN DI SMP N 2 TAMAN,” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 2 (2025): 695–706.

<sup>32</sup> Uuh Buchori, Ilzamudin Ma'mur, and Ali Muhtarom, “Peran Penting Kepemimpinan Transformasional Dalam Proses Pengembangan Madrasah,” *Evaluasi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 8, no. 1 (2024): 124–43.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa literasi digital guru merupakan faktor kunci dalam menentukan efektivitas pemanfaatan teknologi pendidikan di sekolah-sekolah Banyuwangi. Perbedaan tingkat literasi digital guru menyebabkan terjadinya kesenjangan pemanfaatan teknologi antar sekolah, baik dari segi intensitas maupun kualitas integrasinya dalam pembelajaran. Guru dengan literasi digital yang baik cenderung mampu memanfaatkan teknologi secara pedagogis, inovatif, dan kontekstual, sementara guru dengan literasi digital rendah masih menggunakan teknologi secara terbatas. Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa pelatihan literasi digital yang terstruktur dan berkelanjutan mampu meningkatkan kompetensi, kepercayaan diri, serta sikap adaptif guru terhadap pemanfaatan teknologi pendidikan. Selain itu, dukungan manajerial dan kebijakan sekolah yang pro-teknologi berperan sebagai faktor penguat dalam menciptakan iklim sekolah yang kondusif bagi inovasi pembelajaran. Oleh karena itu, peningkatan literasi digital guru memerlukan sinergi antara pelatihan berkelanjutan, kepemimpinan sekolah yang visioner, dan kebijakan institusional yang konsisten agar pemanfaatan teknologi pendidikan dapat berjalan efektif, berkelanjutan, dan merata di seluruh sekolah.

## Daftar Pustaka

- Abdillah, Alip Fikri, Khoirurrozikin Khoirurrozikin, And Muhammad Fatchurrizqi. "Pelatihan Guru Dan Pengembangan Profesional Di Lembaga Pendidikan." *Proceedings Series On Social Sciences & Humanities* 24 (2025): 557–62.
- Aifalesasunanda, Rizka, Yudin Citriadin, And Fathul Maujud. "Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Literasi Digital Di Mts Nurul Yasin Buer Sumbawa." *Ascent: Al-Bahjah Journal Of Islamic Education Management* 2, No. 1 (2024): 42–58.
- Anggraini, Lisa, Dwi Noviani, Desy Safitri, And Dian Vitasari. "Strategi Peningkatan Kompetensi Guru Pendidikan Agama Islam Melalui Program Pengembangan Profesional Berkelanjutan." *Khazanah Akademia* 9, No. 01 (2025): 1–8.
- Ar, Muhammad Misbahudholam, Ali Armadi, Yeni Puji Astuti, And Choli Astutik. "Inovasi Abad 21: Penguatan Komeptensi Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Adaptif Berbasis Augmented Reality Dengan Bantuan Aplikasi Asemblr Edu Di Era Industri 5.0." *Jurnal Medika: Medika* 4, No. 3 (2025): 612–26.
- Azri, Azri, And Qaulan Raniyah. "Peran Teknologi Dan Pelatihan Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora* 3, No. 4 (2024): 4859–84.
- Bakhri, Syaiful, Buchori Buchori, And Adam Mauladani. "Literasi Digital Guru Di Era Digital: Dampak Kepemimpinan Melayani Dan Budaya Organisasi Adaptif Terhadap Penguatan Sdm." *Jurnal Manajemen Terapan Dan Keuangan* 14, No. 03 (2025): 1390–1401.
- Baskara, Agus, And Nani Sutarni. "Kompetensi Pedagogik Guru Sma Di Indonesia: Sebuah Systematic Literature Review." *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 13, No. 3 (2024): 3481–96.
- Buchori, Uuh, Ilzamudin Ma'mur, And Ali Muhtarom. "Peran Penting Kepemimpinan Transformasional Dalam Proses Pengembangan Madrasah." *Evaluasi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 8, No. 1 (2024): 124–43.
- Dewi, Rooswita Santia, And Ahmad Suriansyah. "Pemberdayaan Masyarakat Untuk Peningkatan Mutu Pendidikan: Studi Kualitatif Pada Sekolah Di Pedesaan Dan Perkotaan." *Elementary: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 5, No. 1 (2025): 33–43.
- Djonu, Janny Haryati, Jehj Foeh, And Stanis Man. "Pengaruh Sarana Kerja, Kepemimpinan Dan Dukungan Manajemen Terhadap Kinerja Pegawai Melalui Motivasi Kerja Sebagai Variabel Mediasi (Literature Review Manajemen Sumber Daya Manusia)." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penelitian Terapan* 1, No. 1 (2023): 67–76.
- Entriza, Aditya Niko, And Fantika Febry Puspitasari. "Studi Literatur: Integrasi Teknologi Informasi Dalam Pelatihan Guru Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran." *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam* 15, No. 1 (2025): 62–73.
- Fiyah, Laili Al. "Manajemen Program Gerakan Literasi Digital Dalam Upaya Peningkatan Mutu Madrasah (Studi Kasus Di Mtsn Kota Madiun)." Iain Ponorogo, 2024.
- Jauhariyah, N. A., Wiarsih, N., & Mahmudah, M. (2023). The Contribution Of The Education Index In Increasing The Human Development Index. *International Conference On Humanity Education And Society (Iches)*, 2(1). Retrieved From <https://proceedingsiches.com/index.php/ojs/article/view/4>
- Johanes, Vera Eunike, Suroyo Suroyo, And A A Ketut Budiastira. "Analisis Hubungan Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah Dan Literasi Digital Dengan Kinerja Guru Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6, No. 2 (2022): 2793–2801.
- Judijanto, Loso. "Analisis Pengaruh Tingkat Literasi Digital Guru Dan Siswa Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Era Digital Di Indonesia." *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran* 2, No. 02 (2024): 50–60.
- Lesasunanda, Rizka Aifa, And Abdul Malik. "Peningkatan Kualitas Guru Melalui Literasi Digital Di

- Man 1 Sumbawa Barat.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, No. 3 (2024): 1904–15.
- Munadzifah, Munadzifah, And Ahmad Nurefendi Fradana. “Efektivitas Literasi Digital Untuk Pembelajaran Di Sekolah Dasar.” *Cokroaminoto Journal Of Primary Education* 8, No. 2 (2025): 938–54.
- Nelliraharti, Nelliraharti, And Nida Jarmita. “Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran.” *Journal Of Education Science* 11, No. 1 (2025): 35–43.
- Neyarismi, Fadilah, And Rahmi Mardatillah. “Pengembangan Modul Elektronik Inovatif Berbasis Literasi Digital Dalam Mata Kuliah Pengembangan Materi Dan Media Pembelajaran.” *Deiktis: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra* 5, No. 4 (2025): 4971–83.
- Nisak, Sayida Khoiratun, And Lina Uliatur Rahmah. “Strategi Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Berbasis Teknologi Informasi.” *Pena: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 1, No. 01 (2024): 15–21.
- Nor, Taufik, And Ahmad Suriansyah. “Kepemimpinan Visioner Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan.” *Manajerial: Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan* 4, No. 4 (2024): 256–68.
- Prima, Anggra, Laili Komariyah, Lambang Subagiyo, And Warman Warman. “Menata Ulang Manajemen Sekolah Menengah Kejuruan Di Tengah Kesenjangan Mutu Dan Akses Antara Smk Kota Dan Desa.” *Journal Of Instructional And Development Researches* 5, No. 3 (2025): 277–91.
- Sam, Radiyah, And Cut Sulastri. “Profesionalisme Guru Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa.” *Arini: Jurnal Ilmiah Dan Karya Inovasi Guru* 1, No. 1 (2024): 1–16.
- Sapiah, Sitti, Abdul Hafid, And Rudi Hardi. *Hybrid Literacy Dan Smart Education: Strategi Mengatasi Kesenjangan Digital*. Cv Eureka Media Aksara, 2025.
- Saputra, Ilyas Adi, Aulia Ramadhani, Melani Zahra Khairunnisa, And Nur Ainiyah. “Pengaruh Literasi Digital Terhadap Prestasi Akademik Siswa Menengah Atas.” *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, No. 1 (2024): 25–31.
- Sugiarto, Sigit, Martono Martono, And Antonius Totok Priyadi. “Integrasi Teknologi Dan Literasi Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa Di Sekolah.” *Jurnal Cahaya Mandalika Isrn 2721-4796 (Online)*, 2024, 2100–2112.
- Suwarniti, Urip, Mustaidah Mustaidah, And Shofa Fuadi. “Peran Kepala Sekolah Sebagai Pemimpin Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Smp N 2 Taman.” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, No. 2 (2025): 695–706.
- Triarsuci, Damara, Haifa Tasya Al-Qodri, Shafa Adinda Rayhan, And Arita Marini. “Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Pengelolaan Infrastruktur Sekolah Dasar: Tantangan Dan Solusi.” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1, No. 3 (2024): 15.
- Widyasari, M Pd. *Dilema Guru: Antara Kompetensi Dan Tuntunan Kurikulum*. Indonesia Emas Group, 2025.
- Wijasena, Achmad Candra, And Mohammad Syahidul Haq. “Optimalisasi Sarana Prasarana Berbasis It Sebagai Penunjang Pembelajaran Dalam Jaringan.” *Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 2021, 240–55.
- Yulastri, Weni, Dinni Widya Putri, Irza Gusneti, Satria Angraini Sari, Yani Novita Sari, Apriyanti Safitri, And Afri Rahmat. “Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Di Sdn 11 Koto Baru: Tantangan Dan Rekomendasi.” *Didaktik: Jurnal Ilmiah Pgsd Stkip Subang* 11, No. 02 (2025): 300–313.