
Kesiapan Guru PAI Dalam Memanfaatkan ICT: Analisis Kompetensi, Tantangan dan Strategi Solutif di Era Digital

Anis Sukmawati, Anis Kurnia Alviatin*, Ahmad Hasin Mubarak

Program Studi Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya, Indonesia

*Corresponding Author: aniskurniaalviatin@gmail.com

Article History

Received : June 16th, 2025

Revised : July 17th, 2025

Accepted : August 15th, 2025

Abstract: Perkembangan teknologi digital menuntut guru Pendidikan Agama Islam (PAI) untuk beradaptasi dengan pemanfaatan Information and Communication Technology (ICT) dalam proses pembelajaran. Namun, integrasi ICT dalam pembelajaran PAI masih menghadapi berbagai tantangan, baik dari segi kompetensi guru, fasilitas, maupun budaya penggunaan teknologi di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan guru PAI dalam memanfaatkan ICT dengan menyoroti aspek kompetensi, tantangan, serta strategi solutif di era digital. Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan (library research) dengan menganalisis literatur terkait dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru PAI masih menghadapi kendala dalam penguasaan teknologi, rendahnya motivasi untuk beradaptasi dengan perkembangan ICT, serta keterbatasan fasilitas dan pelatihan. Selain itu, terdapat kesenjangan antara kebijakan digitalisasi pendidikan dan implementasi di lapangan. Kesimpulannya, peningkatan literasi digital, pelatihan berkelanjutan, dan dukungan institusi sangat diperlukan agar guru PAI mampu mengintegrasikan ICT secara optimal dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan agama dan membentuk generasi yang berdaya saing di era digital.

Keywords: Era Digital, Integrasi Teknologi, Kesiapan Guru.

PENDAHULUAN

Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki peranan penting dalam membekali siswa dengan pemahaman mengenai nilai-nilai keagamaan serta etika yang diajarkan dalam Islam. Secara keseluruhan, PAI bertujuan membentuk individu Muslim yang memiliki keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT (Fajri et al., 2023). Pendidikan Agama Islam di zaman digital mengharuskan guru untuk beradaptasi secara dinamis, khususnya dalam memanfaatkan Information and Communication Technology (ICT). Integrasi ICT dalam pendidikan telah menjadi kebutuhan mendesak, mengingat perkembangan teknologi yang begitu pesat dan pengaruhnya terhadap proses pembelajaran. Konsep integrasi ICT dalam pendidikan tidak hanya sekadar penggunaan alat digital, melainkan juga melibatkan perubahan paradigma pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa integrasi ICT mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membuka peluang baru dalam pengembangan kompetensi peserta didik (Darmawati, 2023).

Kompetensi guru PAI tidak lagi hanya terbatas pada penguasaan materi keagamaan, melainkan juga mencakup kemampuan literasi digital, pedagogik berbasis teknologi, serta kecakapan dalam membimbing karakter siswa di tengah arus informasi yang tak terbendung. Penguasaan kompetensi ini menjadi kunci utama agar guru PAI mampu mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan zaman sekaligus membentuk generasi yang berakhlak mulia serta mampu berdaya saing di era digital (Rohani & Kurniawati, 2024). Terdapat perbedaan signifikan antara kebijakan pendidikan yang mendorong digitalisasi dan realitas implementasi ICT oleh guru PAI di sekolah. Sebagian besar guru menunjukkan kurangnya dorongan untuk mempelajari teknologi yang terus berkembang. Mereka cenderung enggan mencoba hal-hal baru dalam proses pembelajaran karena menganggapnya terlalu rumit dan merasa kesulitan untuk menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi yang begitu cepat. Pendekatan pembelajaran yang digunakan pun masih bersifat tradisional, di mana guru menjadi sumber utama informasi. Integrasi teknologi dalam proses mengajar pun masih sangat minim.

Umumnya, materi disampaikan dalam bentuk presentasi PowerPoint yang hanya berisi teks tanpa disertai elemen visual seperti gambar atau video. Situasi ini terjadi karena sebagian besar guru belum mampu memanfaatkan PowerPoint secara maksimal dalam proses pembelajaran. Selain itu, berbagai media digital lain seperti email dan platform media sosial juga belum digunakan secara optimal untuk mendukung kegiatan belajar mengajar.

Penyampaian materi serta pengumpulan tugas umumnya masih dilakukan secara konvensional di dalam kelas. Fasilitas sekolah seperti proyektor jarang digunakan, begitu pula perangkat pribadi seperti laptop dan smartphone yang belum dimanfaatkan secara efektif. Kondisi ini semakin diperparah oleh kecenderungan guru berusia di atas 50 tahun yang enggan menggunakan internet sebagai bagian dari metode pengajarannya (Styaningrum, 2016). Akibatnya, terjadi kesenjangan digital antar generasi guru yang berdampak pada kurangnya variasi metode pengajaran dan terbatasnya akses siswa terhadap sumber belajar digital. Artikel ini membahas kesenjangan tersebut dengan menyoroti berbagai tantangan yang dihadapi guru PAI dalam menerapkan ICT dari berbagai aspek, termasuk aspek kompetensi, fasilitas, kebijakan lembaga, serta sikap dan budaya penggunaan teknologi di lingkungan sekolah. Dengan demikian, melalui kajian ini diharapkan dapat ditemukan strategi-strategi solutif dan komprehensif yang dapat membantu guru PAI meningkatkan kapasitas digital mereka dan secara bertahap mampu mengintegrasikan ICT secara optimal ke dalam proses pembelajaran PAI. Hal ini penting untuk menjamin pembelajaran agama tetap relevan, bermakna, dan inspiratif di tengah arus transformasi digital yang terus bergerak cepat.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif melalui pendekatan studi kepustakaan (*library research*). Pendekatan ini dilakukan dengan cara mengumpulkan, menelaah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari berbagai referensi tertulis seperti buku, jurnal ilmiah, serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan erat dengan topik yang dikaji. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami makna, kebenaran,

dan realitas yang terkandung dalam sumber-sumber pustaka, bukan untuk mengukur atau menghitung secara statistik (Mann, 2023). Dalam penelitian ini, penulis fokus pada telaah literatur yang membahas tentang Kesiapan Guru PAI dalam memanfaatkan ICT dengan menganalisis Kompetensi, Tantangan dan Strategi Solutif di Era digital. Seluruh data yang diperoleh dari sumber kepustakaan kemudian dianalisis secara mendalam menggunakan teori-teori pendidikan dan media pembelajaran yang relevan untuk memperkuat argumentasi dalam pembahasan. Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat menyajikan analisis yang mendalam, sistematis, dan komprehensif mengenai Kesiapan Guru PAI dalam memanfaatkan ICT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep integrasi ICT dalam pendidikan

Information and Communication Technologies merupakan istilah luas yang merujuk pada seluruh perangkat teknis yang digunakan untuk mengelola serta menyampaikan informasi. Secara garis besar, ICT terdiri dari dua komponen utama, yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi berfokus pada berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pengolahan data, pemanfaatannya sebagai alat bantu, serta manajemen informasi. Sementara itu, teknologi komunikasi mencakup penggunaan perangkat yang memungkinkan proses pengiriman dan penerimaan data antar media. Kedua unsur ini saling melengkapi satu sama lain dan tidak dapat dipisahkan dalam praktiknya (Darmawati, 2023). Pemahaman terhadap ICT dalam dunia pendidikan merujuk pada tersedianya berbagai sarana dan media yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan pembelajaran, baik di dalam kelas maupun di luar lingkungan sekolah. Sarana ini meliputi penyajian materi hingga kegiatan praktik yang berfungsi sebagai alat bantu dalam meningkatkan kreativitas peserta didik, mendorong mereka untuk menciptakan inovasi, berbagi pengetahuan, dan menjalin komunikasi. Oleh karena itu, penggunaan ICT turut berperan penting dalam menumbuhkan daya cipta dan kemampuan inovatif setiap siswa (Darmawati, 2023).

Pemanfaatan ICT sebagai media dalam pembelajaran dapat memperkuat efektivitas proses belajar siswa, yang pada gilirannya diharapkan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan Kinerja akademik mereka.

Beberapa hal mendasari mengapa ICT berperan untuk memperkuat proses pembelajaran. Salah satu alasan media pembelajaran memiliki berbagai manfaat dalam menunjang aktivitas belajar siswa, antara lain: (a) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan mampu memikat perhatian siswa, sehingga berdampak positif pada meningkatnya semangat mereka dalam belajar; (b) Materi yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami karena penyajiannya menjadi lebih jelas, mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih efisien dan optimal; (c) Penggunaan metode pengajaran pun menjadi lebih bervariasi, tidak hanya terpaku pada penjelasan lisan dari guru. Hal ini membuat suasana belajar terasa lebih hidup, mengurangi rasa bosan yang dirasakan siswa, dan sekaligus meringankan tugas guru, terutama ketika harus mengajar dalam banyak sesi. Lebih dari itu, siswa pun terdorong untuk lebih aktif terlibat, bukan sekadar mendengarkan, tetapi juga terlibat dalam kegiatan seperti mengamati, mempraktikkan, mendemonstrasikan, serta aktivitas pembelajaran lainnya (Harsa, 2017). Dalam kegiatan pembelajaran, guru memiliki tanggung jawab untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi. Guru Pendidikan Agama Islam (PAI) yang tergolong senior atau lulus sebelum tahun 2000 perlu terus mengasah kemampuan dan mempelajari teknologi terkini demi menunjang proses pembelajaran. Hal ini menjadi krusial karena siswa saat ini telah sangat akrab dengan dunia digital. Jika guru tidak mampu menyesuaikan diri, maka informasi yang diperoleh siswa yang begitu cepat dan luas dapat membuat kepercayaan mereka terhadap guru perlahan menurun.

Guru Pendidikan Agama Islam wajib melek teknologi dan tidak boleh “gaptek”. Dalam Kurikulum Merdeka, pemanfaatan serta pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi mutakhir menjadi sesuatu yang tidak dapat dihindari. Oleh sebab itu, guru PAI harus terus mengikuti kemajuan teknologi dan menyesuaikan metode pengajarannya tanpa menggunakan alasan agama untuk tetap konservatif dengan cara-cara kuno atau menolak inovasi media dan metode pembelajaran modern (Sitompul, 2022). Pemanfaatan teknologi memungkinkan guru untuk memilih berbagai multimedia dan perangkat lunak yang sesuai dengan preferensi mereka, sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif. Pelajaran berbasis ceramah tradisional sering kali

tidak cukup memotivasi siswa. Penggunaan teknologi dalam kelas membuat guru memiliki peluang untuk melibatkan lebih banyak siswa dan mengelola kelas dengan lebih dinamis. Perangkat lunak presentasi multimedia memungkinkan guru dan siswa untuk menyusun, menyajikan, dan memanfaatkan informasi dengan cara baru (Hambali, Natsir, & Nasir, 2023). Misalnya, dalam kelas SKI guru bisa menggunakan video animasi tentang sejarah tokoh-tokoh atau peristiwa penting dalam sejarah Kebudayaan Islam.

Guru dapat meningkatkan literasi dan pemahaman dalam berbagai mata pelajaran dengan penggunaan teknologi. Pelajaran yang melibatkan audio dan video dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dan meningkatkan pemahaman mereka. Siswa juga dapat mengikuti ujian melalui komputer dan memantau kemajuan mereka secara online. Penggunaan teknologi dalam pendidikan memberikan banyak manfaat bagi guru, memungkinkan mereka untuk berkolaborasi dalam merancang instruksi yang lebih bermakna tanpa perlu menghabiskan waktu perencanaan yang berlebihan. Guru dapat menggunakan situs web untuk menetapkan persyaratan dan menyediakan contoh untuk siswa (Hambali et al., 2023). Teknologi seperti e-learning, aplikasi mobile, dan berbagai platform online memudahkan akses terhadap materi pembelajaran sekaligus memperluas cakupan pendidikan Islam sampai ke wilayah-wilayah terpencil yang sulit diakses melalui metode konvensional. Di samping itu, teknologi turut membuka peluang bagi terjadinya interaksi dan kerja sama antara guru dan siswa dari berbagai belahan dunia. Fasilitas seperti forum diskusi, webinar, dan kelas virtual turut memperkaya pengalaman belajar, serta menambah wawasan para siswa. Dengan bantuan teknologi, penyebaran informasi berlangsung dengan kecepatan yang lebih tinggi dan cakupan audiens yang jauh lebih luas. Berbagai konten seperti video ceramah, artikel, dan e-book kini tersedia untuk diakses oleh siapa pun, kapan pun, dan dari lokasi mana pun. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan Islam dapat dilihat sebagai salah satu cara untuk mengimplementasikan ajaran Al-Qur'an dan hadits yang menekankan pentingnya ilmu. Selain itu, teknologi juga memungkinkan terjadinya interaksi dan kolaborasi antara guru dan siswa dari berbagai penjuru dunia. Pengetahuan dan

pendidikan, sekaligus tetap menjaga nilai-nilai keislaman dan prinsip etika yang sesuai dengan ajaran agama (Isti'ana, 2024).

Penggunaan teknologi dalam pendidikan Islam maupun pendidikan umum memiliki sasaran yang serupa, yaitu meningkatkan mutu proses pembelajaran, serta memperluas akses terhadap sumber informasi. Namun, pendekatan dan konten yang disampaikan melalui teknologi dalam kedua konteks ini memiliki beberapa perbedaan dan persamaan yang menarik untuk dianalisis. Kesamaan dalam Penggunaan Teknologi, dalam pendidikan Islam maupun pendidikan umum, teknologi digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih dinamis dan menarik. Berbagai perangkat seperti platform e-learning, aplikasi seluler, serta video pembelajaran sering dimanfaatkan untuk menyampaikan materi, latihan, dan ujian secara online. Di samping itu, teknologi turut mendukung komunikasi dan kerja sama yang lebih efisien antara siswa dan guru melalui forum diskusi, webinar, dan kelas virtual. Penggunaan teknologi ini juga Mendukung akses siswa di wilayah terpencil, sehingga memungkinkan penyebaran pendidikan berkualitas yang lebih merata dan luas (Isti'ana, 2024).

Salah satu perbedaan penting dalam penggunaan teknologi di pendidikan Islam adalah fokus pada konten keagamaan. Materi yang disampaikan melalui platform digital dalam pendidikan Islam umumnya mencakup teks-teks suci, tafsir, hadits, serta sejarah Islam. Teknologi juga dimanfaatkan untuk mengajarkan keterampilan khusus seperti tajwid, hukum fikih, serta pengetahuan terkait ritual dan ibadah dalam Islam. Sementara itu, pendidikan umum mencakup berbagai mata pelajaran yang lebih luas seperti Ilmu pengetahuan alam, matematika, bahasa, dan ilmu sosial yang memuat materi bersifat sekuler dan tidak menitikberatkan pada aspek keagamaan (Isti'ana, 2024). Selain itu, pendekatan terhadap aspek etika dan budaya dalam pemanfaatan teknologi juga bisa berbeda. Dalam pendidikan Islam, terdapat penekanan yang kuat pada nilai-nilai moral dan etika yang wajib dipertahankan saat menggunakan teknologi. Contohnya, Konten yang didistribusikan di platform online harus sesuai dengan etika Islam dan tidak mengandung informasi yang bertentangan dengan ajaran agama. Sementara itu, pendidikan umum biasanya menerapkan standar etika yang lebih berfokus pada hal-hal seperti plagiarisme,

perlindungan data, dan perilaku online yang tepat, tanpa keadilan agama (Isti'ana, 2024). Dalam penggunaan teknologi dan media dalam pendidikan agama Islam (PAI), penting untuk memperhatikan pemilihan media dan teknologi yang berkaitan dengan karakteristik siswa dan materi yang diajarkan. Pemilihan media dan teknologi yang tepat berpotensi meningkatkan keberhasilan pembelajaran sekaligus mempermudah pemahaman dan partisipasi siswa dalam pembelajaran PAI. Misalnya, penggunaan video animasi dapat memvisualisasikan konsep-konsep agama yang kompleks dengan lebih jelas, sementara platform pembelajaran daring dapat memfasilitasi diskusi interaktif dan kolaborasi antara siswa (Manik, 2022).

Selain itu, sangat penting bagi guru untuk melatih dalam mengelola media dan teknologi dalam pembelajaran PAI. Guru perlu menguasai pengetahuan dan keterampilan yang cukup agar dapat memanfaatkan media dan teknologi secara optimal dalam kegiatan pembelajaran. Ini mencakup pemahaman tentang proses memilih, mengintegrasikan, dan mengevaluasi berbagai alat dan platform teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran PAI. Pelatihan ini juga dapat membantu guru menghadapi tantangan yang mungkin terjadi dalam penerapan media dan teknologi dalam pembelajaran PAI (Manik, 2022).

Kompetensi guru PAI di era digital

Guru sebagai teladan yang menjadi panutan dan contoh di lingkungan sekolah harus memenuhi standar kompetensi yang telah ditetapkan (Bayhaqi, Ilham, Badriyah, Sunan, & Surabaya, 2024). Merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 yang mengatur tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi guru, ada sejumlah kompetensi yang wajib dipenuhi untuk guru profesional:

a. Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan guru agar memiliki kefahaman tentang karakteristik dan potensi peserta didik. Ini dicapai melalui berbagai cara, termasuk memahami perkembangan kognitif siswa, mengatur. Melaksanakan dan pembelajaran, mengevaluasi hasil belajar dalam perkembangan mereka. Guru yang kompeten secara pedagogik mampu menyusun kurikulum dan silabus, merancang pengalaman belajar yang efektif, melaksanakan pembelajaran yang mendidik

dan mendorong dialog, mengevaluasi pencapaian siswa, dan membantu mereka mengoptimalkan potensi diri.

- b. Kompetensi profesional, Merupakan elemen penting bagi seorang guru, menekankan penguasaan materi pembelajaran secara mendalam dan luas, termasuk kurikulum mata pelajaran di sekolah. Penguasaan kompetensi ini, penting untuk pendidikan calon guru, terbukti dari penelitian sebelumnya bahwa kualitas pembelajaran meningkat ketika guru memiliki kompetensi profesional yang kuat (Syafi, Aziz, Alviatin, & Assyadziyyah, 2025). Kompetensi profesional mencakup beberapa elemen, antara lain: (1) penguasaan terhadap materi, struktur, dan konsep, serta cara berpikir ilmiah yang menjadi dasar (2) memahami standar kompetensi serta kompetensi dasar yang berlaku untuk mata pelajaran tersebut. (3) kemampuan dalam mengembangkan materi pelajaran dengan pendekatan yang inovatif dan kreatif. (4) upaya terus-menerus untuk meningkatkan profesionalisme melalui refleksi terhadap praktik mengajar, dan (5) penggunaan Teknologi informasi dan komunikasi digunakan sebagai media untuk mendukung pengembangan diri (Sitompul, 2022).
- c. Kompetensi kepribadian harus ada pada seorang guru profesional dan tercermin pada karakter pribadi mereka. Ini termasuk sifat bijaksana, dewasa, berwibawa, dan berakhlak mulia, sehingga menjadikan contoh yang baik untuk murid-murid.
- d. Kompetensi sosial adalah kesanggupan penting yang wajib diounyai guru supaya bisa berkomunikasi dengan efektif pada siswa, rekan guru, staf pendidikan, orang tua atau wali dari siswa, serta orang-orang disekitarnya. Komunikasi yang bagus fasilitator yang efektif pada perkembangan siswa. Sebagai bagian dari masyarakat, seorang pendidik diberi tuntutan agar mempunyai kompetensi sosial yang mumpuni. Kompetensi ini mencakup kemampuan agar berkomunikasi secara efektif, baik dalam berbicara atau tulisan, memanfaatkan teknologi komunikasi, serta informasi yang fungsional. Guru harus bisa memberikan interaksi yang bagus dan efektif kepada siswa, guru yang lain, tenaga kependidikan, serta orang tua atau wali dari siswa (Syafi et al., 2025).

Kemampuan dalam bidang teknologi merupakan aspek penting dari kompetensi profesional yang harus dimiliki oleh guru di era digital saat ini. Para pendidik dituntut untuk menguasai berbagai perangkat teknologi secara tepat guna, mulai dari perangkat lunak edukatif, platform pembelajaran daring, media interaktif, hingga alat kolaboratif berbasis digital. Di samping itu, guru juga perlu memiliki pemahaman tentang cara mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pengajaran agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik siswa. Adapun aspek-aspek kompetensi teknologi yang wajib dikuasai antara lain:

1. Literasi Digital: Guru perlu memahami dasar-dasar teknologi informasi, termasuk penggunaan internet, komputer, perangkat mobile, dan pentingnya menjaga keamanan data. Selain itu, mereka harus mampu mengoperasikan berbagai perangkat digital dengan percaya diri serta memahami etika dan aturan yang mengatur penggunaannya.
2. Penggunaan Perangkat dan Aplikasi: Guru perlu menguasai konsep dan prinsip dasar teknologi informasi, termasuk pemahaman tentang internet, komputer, perangkat seluler, serta isu keamanan data. Selain itu, mereka harus mampu menggunakan berbagai perangkat dengan percaya diri dan memahami etika serta aturan yang berkaitan dengan penggunaannya.
3. Pengembangan Konten Digital: Guru harus dapat membuat konten digital yang relevan dan menarik, seperti video, presentasi multimedia, e-book, atau materi pembelajaran lainnya.
4. Evaluasi dan Pemantauan Teknologi: Guru harus memiliki kemampuan untuk mengevaluasi, memilih, dan mengaplikasikan teknologi dengan tepat dalam proses pembelajaran. Selain itu, mereka juga perlu mampu memantau dan mengukur dampak penggunaan teknologi terhadap pencapaian belajar siswa, serta melakukan penyesuaian jika diperlukan (Lestari & Kurnia, 2023).

Pendidikan Agama Islam memerlukan guru yang mampu menyelaraskan aspek spiritual dan kognitif. Dengan demikian, guru Pendidikan Agama Islam dapat dipahami sebagai pendidik yang mendampingi, membimbing, dan mengarahkan peserta didik baik dalam dimensi spiritual maupun kognitif. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa guru Pendidikan Agama

Islam memiliki kompetensi untuk memahami makna, tujuan, dan esensi ajaran agama, serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, guru juga berfungsi sebagai pembimbing yang membantu siswa menjadikan ajaran Islam sebagai panduan hidup untuk mencapai ketenangan baik di dunia maupun di akhirat. Sedangkan pembelajaran PAI bukanlah hal yang sederhana, melainkan harus dilaksanakan dengan tekun secara bertahap dan terencana sesuai ajaran Rasulullah SAW, mulai dari aqidah, fiqh, akhlak, hingga Al-Qur'an dan hadits, serta diakhiri dengan tarikh. Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran Pendidikan Agama Islam sangat dipengaruhi oleh Pemahaman guru tentang kompetensi pedagogik sangat penting. Guru PAI juga harus mengerti kualifikasi yang diperlukan dalam penerapan Kurikulum Merdeka, sehingga mereka mampu memperhatikan dan mempersiapkan segala hal yang diperlukan untuk mengimplementasikan kurikulum tersebut secara maksimal (Bayhaqi et al., 2024). Berbagai kompetensi yang wajib dimiliki guru PAI dalam menghadapi era digital meliputi:

1. Kompetensi pembelajaran (educational competency), adalah kemampuan dasar yang berbasis internet sebagai keterampilan utama guru.
2. Kompetensi dalam komersialisasi teknologi, berarti Guru perlu memiliki kemampuan untuk memotivasi peserta didik dalam mengembangkan sikap kewirausahaan melalui pemanfaatan teknologi dari hasil inovasi mereka.
3. Kompetensi menghadapi globalisasi menuntut guru agar tidak kebingungan menghadapi perbedaan budaya dan mampu mengatasi berbagai tantangan pendidikan yang timbul.
4. Kompetensi dalam merancang strategi masa depan mencakup kemampuan guru untuk memprediksi dengan akurat perkembangan yang akan terjadi dan menyusun strategi yang tepat, melalui berbagai metode seperti kuliah bersama (joint lecture), penelitian bersama (joint research), pemanfaatan sumber daya bersama (joint resources), mobilitas staf, serta rotasi.
5. Kompetensi sebagai konselor mengacu pada kemampuan guru untuk perlu menyadari bahwa di masa depan, tantangan yang dihadapi peserta didik tidak hanya sebatas kesulitan dalam memahami materi pelajaran,

tetapi juga meliputi masalah psikologis. yang timbul seiring dengan kemajuan zaman (Diana & Rodhiyana, 2023).

Maka dari itu, Kompetensi-kompetensi tersebut wajib dikuasai Seorang guru harus memiliki kompetensi yang kokoh di bidangnya agar perannya sebagai pendidik berjalan efektif. Hal ini sangat penting mengingat peran guru sangat vital dan dituntut untuk dapat membawa perubahan positif pada berbagai aspek dalam diri peserta didik (Diana & Rodhiyana, 2023). Penerapan teknologi dalam pembelajaran agama memiliki peran strategis dalam meningkatkan mutu dan efektivitas proses belajar. Pemanfaatan platform digital serta media interaktif dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, menjadikan materi lebih menarik, serta mudah diakses kapan saja. Melalui penggunaan aplikasi edukasi, media sosial, dan sistem *e-learning*, guru PAI dapat membangun suasana belajar yang lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Integrasi teknologi ini tidak hanya memperdalam pemahaman terhadap materi ajar, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru dituntut untuk terus menggali dan menerapkan berbagai bentuk teknologi dalam strategi pengajarannya. Dengan pendekatan ini, nilai-nilai agama bisa disampaikan secara lebih kontekstual dan inovatif dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pemanfaatan media digital dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam juga berfungsi sebagai sarana untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami ajaran Islam secara mendalam (Akbar & Saidah, 2025).

Guru tidak perlu khawatir dalam memantau pembelajaran jarak jauh karena di era digital saat ini, proses belajar dapat dilakukan secara online melalui berbagai platform seperti Google Forms, Google Meet, Zoom, Smarttendik, dan Google Classroom, yang menawarkan cara yang lebih praktis dan efisien (Bechtryanto, Pardiman, & Basalamah, 2021). Setiap guru, terutama Guru PAI dituntut untuk benar-benar menguasai perkembangan teknologi, karena proses pembelajaran menuntut mereka untuk menguasai metode pengajaran yang modern. Zaeni berpendapat bahwa guru PAI yang tetap nyaman dengan kurikulum lama akan tertinggal dalam hal metode maupun desain pembelajaran. Di era digital saat ini, pemanfaatan media sebagai sumber pembelajaran menuntut para guru untuk terus bersikap aktif, kreatif, dan

inovatif dalam mengintegrasikan berbagai jenis media ke dalam proses pengajaran (Bechtryanto et al., 2021). Oleh karena itu, penguatan kompetensi profesional guru Pendidikan Agama Islam (PAI) menjadi hal yang sangat penting, terutama dalam menyongsong penerapan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberikan fleksibilitas yang luas bagi guru dalam merancang pembelajaran, sehingga diperlukan kemampuan pedagogis yang matang agar proses belajar dapat berjalan optimal dan mampu mencapai sasaran utama, yakni membentuk generasi pelajar dengan karakter profil Pancasila. Dalam pandangan Islam, guru memiliki peran sentral sebagai pembimbing yang bertugas mengarahkan potensi serta minat siswa dalam berbagai aspek, baik afektif (sikap dan perilaku), kognitif (ilmu pengetahuan), maupun psikomotorik (keterampilan), yang semuanya menjadi bagian penting dalam pembentukan kepribadian dan karakter peserta didik (Bayhaqi et al., 2024).

Tantangan dalam integrasi ICT

Penerapan ICT dalam pendidikan Agama Islam (PAI) menghadapi berbagai tantangan, baik yang berasal dari dalam maupun luar. Kedua aspek ini saling mempengaruhi dan menjadi penghalang utama dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi digital oleh guru PAI di era digital. Tantangan-tantangan ini tidak hanya berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran, tetapi juga mempengaruhi kualitas kompetensi guru dalam menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman. Jika integrasi ICT tidak dilakukan dengan baik, proses belajar mengajar akan cenderung terhenti, kurang kreatif, dan tidak mampu memenuhi harapan peserta didik yang semakin akrab dengan teknologi digital. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan pemetaan menyeluruh terhadap faktor-faktor yang menghambat agar dapat merancang strategi intervensi yang lebih efektif (Distamura, Yusrianti, & Wardhani, 2024).

a. Faktor Internal

Salah satu hambatan utama yang dihadapi adalah terbatasnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam memanfaatkan ICT. Sebagian besar guru PAI belum memperoleh pelatihan yang cukup untuk mengoperasikan alat-alat teknologi pendidikan, seperti *Learning Management System* (LMS), aplikasi presentasi interaktif, atau platform konferensi video untuk pembelajaran daring. Akibatnya, tingkat adopsi

teknologi dalam kegiatan pembelajaran menjadi rendah. Dengan adanya teknologi yang mudah menyebarnya informasi, perkembangan teknologi tersebut menjadi lebih cepat. Hal ini memicu banyaknya informasi tersebar yang kurang akurat. Kaum muda, terutama anak-anak dan remaja, menjadi kelompok yang paling rentan terhadap pengaruh berbagai ide serta nilai-nilai yang tidak selalu selaras dengan ajaran dalam Pendidikan Agama Islam. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang tepat agar mereka memiliki kemampuan untuk menyaring serta memahami informasi berdasarkan prinsip-prinsip keagamaan yang benar (Oktavia et al, 2023). Selain itu, terdapat sikap negatif terhadap teknologi yang muncul karena persepsi bahwa teknologi dapat menggantikan peran guru, atau dianggap bertentangan dengan nilai-nilai keagamaan. Ketidaksiapan mental dan keengganan untuk berubah juga menjadi faktor penghambat signifikan (Setyaningrum, 2023). Tidak kalah penting adalah rendahnya motivasi guru dalam mengembangkan diri di bidang teknologi. Faktor usia, beban administrasi yang tinggi, dan kurangnya dukungan dari lingkungan sekolah membuat guru kurang terdorong untuk belajar dan beradaptasi dengan kemajuan ICT (Styaningrum, 2016).

b. Faktor Eksternal

Dari sisi eksternal, tantangan besar adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti koneksi internet yang tidak stabil, minimnya perangkat ICT (komputer, proyektor, dan lainnya), serta ruang kelas yang tidak mendukung pembelajaran digital (Santoso, 2025). Terbatasnya ketersediaan fasilitas pembelajaran memaksa para guru untuk bergantian dalam menggunakan alat bantu mengajar, yang pada akhirnya mengurangi durasi waktu belajar yang seharusnya bisa dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini tentu saja berpengaruh terhadap efektivitas penyampaian materi yang menjadi kurang optimal. Bahkan, dalam beberapa situasi, guru terpaksa memanfaatkan perangkat pribadi seperti ponsel untuk menyampaikan materi, baik karena waktu persiapan yang terbatas maupun karena sarana penunjang yang belum memadai. Kondisi semacam ini dapat menghambat kelancaran dan menurunkan mutu keseluruhan proses pembelajaran di kelas (Moh Zidny Ilman RZ, 2024). Selain itu, dukungan dari lembaga pendidikan terhadap pengembangan ICT bagi

guru PAI masih rendah. Kurangnya kebijakan yang mendorong pemanfaatan ICT, minimnya program pelatihan berkelanjutan, serta belum tersedianya insentif yang memadai menjadi kendala tersendiri (Soedjono, 2022). Kurikulum yang belum adaptif terhadap perkembangan teknologi juga menjadi tantangan. Banyak materi PAI yang belum diintegrasikan dengan konten digital atau multimedia, sehingga membatasi ruang eksplorasi guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis ICT (Desi, 2022).

Strategi Solutif dalam Integrasi ICT

Untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam integrasi ICT dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), dibutuhkan strategi solutif yang menyeluruh dan berkelanjutan. Strategi ini melibatkan peningkatan kapasitas guru, dukungan sistem pendidikan, serta penguatan sarana dan prasarana.

a. Pelatihan dan Pengembangan Profesional Guru PAI

Pelatihan intensif dan terstruktur merupakan strategi utama untuk meningkatkan kompetensi guru PAI dalam penggunaan ICT. Pelatihan tidak hanya berfokus pada penguasaan teknis perangkat, tetapi juga pada pedagogi digital yang memadukan teknologi dengan pendekatan keagamaan yang humanis (Wayan, Riani, Dewi, & Mustari, 2025). Pendekatan *blended learning* dalam pelatihan terbukti lebih efektif karena memungkinkan guru belajar sesuai dengan kecepatan dan ketersediaan waktu mereka (Astuti, 2022).

b. Pengembangan Sumber Belajar Digital yang Relevan

Pengembangan sumber belajar digital berbasis nilai-nilai keislaman sangat diperlukan agar materi PAI tetap kontekstual di era digital. Guru harus diberikan akses pada bank soal, video interaktif, modul digital, dan media multimedia yang selaras dengan kurikulum PAI dan nilai-nilai Islam (Lisyawati, Mohsen, Hidayati, & Taufik, 2023). Kolaborasi antar guru dan lembaga dapat menjadi solusi dalam penyediaan bahan ajar digital yang berkualitas. Pertama, guru memperkenalkan cara membuat ringkasan dengan memberikan contoh nyata serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Dalam proses ini, siswa diajarkan untuk mengenali gagasan utama, menyusun poin-poin penting, dan merangkumnya secara ringkas menggunakan kata-kata mereka sendiri. Untuk

memperkuat pemahaman, guru juga memberikan latihan praktis. Setelah itu, siswa diberikan pemahaman tentang bagaimana menyusun paragraf secara sistematis, dimulai dari mengenal struktur dasar paragraf hingga mengatur informasi yang mereka temukan dari internet secara runtut. Untuk membantu proses ini, guru memberikan contoh nyata seperti cerita pendek yang menarik, kemudian mendampingi siswa dalam menulis paragraf versi mereka sendiri. Pada tahap berikutnya, guru membimbing siswa dalam menyusun presentasi yang menarik dan informatif dengan memanfaatkan data dari internet. Penjelasan diberikan mengenai prinsip-prinsip dasar pembuatan presentasi, termasuk cara menggunakan gambar, grafik, serta teknik penyampaian yang jelas dan efektif (Tahir, Aswan, & Makbul, 2024).

c. Peningkatan Infrastruktur dan Aksesibilitas ICT

Pemerataan akses terhadap fasilitas ICT seperti jaringan internet, komputer, dan proyektor sangat penting, terlebih di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar). Pemerintah dan sekolah perlu menyediakan anggaran khusus untuk infrastruktur digital sebagai bagian dari program transformasi pendidikan nasional (Pamekasan, 2024). Selain itu, dukungan teknis secara berkala juga dibutuhkan agar perangkat yang ada dapat dimanfaatkan secara optimal. Persiapan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) umumnya membutuhkan waktu lebih lama, baik dalam menyiapkan bahan ajar digital maupun dalam menata perangkat yang diperlukan. Proses ini kerap mengurangi durasi yang seharusnya dialokasikan untuk inti kegiatan belajar. Walaupun pemanfaatan ICT memiliki potensi besar dalam menunjang peningkatan kualitas pendidikan, proses persiapan dan penyesuaian terhadap perangkat seringkali memerlukan waktu lebih, yang pada akhirnya dapat mengurangi efisiensi dan efektivitas kegiatan pembelajaran (Moh Zidny Ilman RZ, 2024).

d. Penguatan Kebijakan dan Komitmen Lembaga

Pentingnya kebijakan yang mendukung penguatan integrasi ICT menjadi aspek strategis. Lembaga pendidikan perlu menyusun regulasi internal tentang penggunaan ICT, memberikan insentif bagi guru yang inovatif, dan membangun budaya digital di lingkungan sekolah (Rahman &

Subiyantoro, 2021). Komitmen pimpinan sekolah sangat berperan dalam mendorong keberhasilan transformasi digital pembelajaran. Banyak strategi solutif yang telah disusun penulis untuk mengatasi tantangan yang terjadi dalam pengintegrasian ICT dalam pembelajaran PAI. Masalah yang sering terjadi adalah kurangnya fasilitas yang tentunya akan sulit untuk diatasi kecuali dengan adanya dana yang mencukupi untuk menanggulangi kekurangan fasilitas. Diharapkan artikel ini dapat menjadi solusi bagi pembaca untuk memiliki pandangan dalam melanjutkan pembelajaran PAI menggunakan ICT dengan lebih baik.

KESIMPULAN

Penerapan ICT dalam dunia pendidikan merupakan langkah untuk menyatukan teknologi informasi dan komunikasi ke dalam berbagai aspek proses pembelajaran, baik sebagai media penyampaian materi, sumber informasi, maupun alat untuk evaluasi. Dalam pembelajaran PAI, penggunaan teknologi ini tidak hanya memperkaya variasi metode mengajar, tetapi juga membantu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, kreatif, dan mendukung kerja sama. Melalui ICT, guru dapat menyampaikan materi keagamaan dengan cara yang lebih menarik dan mudah dicerna, sekaligus memberikan akses yang lebih luas bagi siswa terhadap sumber-sumber Islam yang terpercaya dan beragam. Kompetensi guru PAI di era digital meliputi penguasaan empat aspek utama, yaitu pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial, yang semuanya harus ditopang oleh kemampuan literasi digital. Guru PAI tidak hanya harus menguasai materi ajar dan metode pembelajaran yang efektif, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan konten digital, berkomunikasi secara efektif, serta melakukan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi. Penguatan kompetensi ini sangat penting agar guru dapat membimbing siswa secara optimal dalam menghadapi tantangan dan peluang di era digital. Guru PAI di era digital menghadapi sejumlah tantangan, mulai dari keterbatasan literasi digital, minimnya pelatihan teknologi, hingga resistensi terhadap perubahan metode pembelajaran. Selain itu, perbedaan akses terhadap perangkat teknologi dan jaringan internet juga menjadi kendala tersendiri, terutama di daerah terpencil. Tantangan lain yang tidak kalah penting adalah menjaga nilai-nilai

keislaman dan etika dalam penggunaan teknologi, agar pembelajaran tetap sesuai dengan prinsip-prinsip agama dan tidak tergerus oleh arus informasi yang bebas. Untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut, diperlukan strategi solutif yang komprehensif, seperti penyelenggaraan pelatihan literasi digital secara berkelanjutan, pengembangan komunitas belajar digital bagi guru, serta dukungan kebijakan dari lembaga pendidikan. Selain itu, guru PAI juga perlu didorong untuk aktif mencari sumber belajar baru, mengembangkan konten digital yang relevan, dan memanfaatkan berbagai platform pembelajaran daring. Dengan strategi yang tepat, guru PAI dapat terus meningkatkan kompetensinya dan memberikan pembelajaran agama Islam yang adaptif, inspiratif, dan bermakna di era digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penelitian dan penulisan artikel ini. Secara khusus, penghargaan ditujukan kepada dosen pengampu Mata Kuliah ICT, Ibu Anis Sukmawati, M.Pd., atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang telah diberikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada segenap pihak yang ikut serta membantu hingga artikel ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENCES

- Akbar, R., & Saidah, N. (2025). *Transformasi Kompetensi guru PAI di Abad 21: Perubahan Paradigma Pembelajaran di Era Digital*. 9(2), 137–150.
- Astuti, S. (2022). *Strategi Pembelajaran Blended Learning Pada Mata Pelajaran Pai Di Sma Muhammadiyah 2 Karang Tengah Sumatera Selatan*.
- Bayhaqi, H. N., Ilham, M., Badriyah, L., Sunan, U., & Surabaya, G. (2024). Kompetensi Guru Pai Dalam Kurikulum Merdeka di Era Digital. *PANDAWA: Jurnal Pendidikan dan Dakwah*, 6(3), 128–136.
- Bechtryanto, I., Pardiman, & Basalamah, R. (2021). *Jurnal Reflektika*. *Jurnal Reflektika*, 13(1), 96–126.
- Darmawati, D. (2023). Integrasi dan Manfaat TIK dalam Dunia Pendidikan. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah*

- Ibtidaiyah*, 7(3), 980.
<https://doi.org/10.35931/am.v7i3.1838>
- Desi, P. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Diana, R., & Rodhiyana, M. (2023). Kompetensi Pedagogik Guru Pendidikan Agama Islam Di Era Digital. *Tahdzib Al-Akhlaq: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 1–13.
<https://doi.org/10.34005/tahdzib.v6i1.2650>
- Distamura, S., Yusrianti, S., & Wardhani, N. (2024). *Pengaruh Penggunaan Tegnologi Pendidikan Agama Islam*. 12(02).
- Fajri, F., Maslan, D., Lubis, P., Azhari Fadilah Sirait, T., & Haidir. (2023). Kesiapan Guru Dalam Mengadopsi Dan Menggunakan Ict Dalam Pembelajaran Pai: Problem, Dampak Dan Solusinya. *Jurnal Al-Murabbi*, 8(2), 40–59.
<https://doi.org/10.35891/amb.v8i2.4085>
- Hambali, U. N., Natsir, R. Y., & Nasir, N. (2023). Tinjauan Literatur tentang Integrasi Teknologi dalam Proses Pembelajaran Keterampilan Bahasa Inggris. *Jurnal Dieksis Id*, 3(2), 128–141.
<https://doi.org/10.54065/dieksis.3.2.2023.346>
- Harsa, F. S. (2017). Integrasi Ict Dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagogi: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (e-journal)*, 8(2).
<https://doi.org/10.24114/paedagogi.v8i2.8165>
- Isti'ana, A. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 302–310.
<https://doi.org/10.31004/irje.v4i1.493>
- Lestari, D. I., & Kurnia, H. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inovatif untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru di Era Digital. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 4(3), 205–222.
- Lisyawati, E., Mohsen, M., Hidayati, U., & Taufik, O. A. (2023). Literasi Digital Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada MA Nurul Qur'ân Bogor. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan*, 21(2), 224–242.
<https://doi.org/10.32729/edukasi.v21i2.1618>
- Manik, E. (2022). Integrasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi. *Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison ...*, 1(1), 181–188.
- Mann, T. (2023). *The Oxford Guide to Library Research*. Newyork: the.
- Moh Zidny Ilman RZ, S. M. (2024). *Implementasi Pembelajaran PAI Berbasis ICT: Studi di SMK Negeri 4 Semarang*. 4(4), 1–23.
- Oktavia, P., & Khotimah, K. (2023). Pengembangan Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Digital Pendidikan Agama Islam memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan moralitas individu Muslim. Di era digital yang semakin berkembang pesat, pengembangan metode pembelajaran P. *an Najah Jurnal Pendidikan Islam Dan Sosial Keagamaan*, 02(05), 1–9.
- Pamekasan, P. G. (2024). *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*. 5(2), 126–135.
- Rahman, A., & Subiyantoro, S. (2021). the Leardership Role of School Principals in Online Learning During the Covid-19 Pandemic. *Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(1), 165–175.
<https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v5i1.1805>
- Rohani, & Kurniawati, E. (2024). Peran Guru Pendidikan Agama Islam Di Era Digital (Studi Kasus Di SDN 1 Tanjung Raja Giham). *Jurnal Tahsinia*, 5(5), 696–710.
- Santoso, H. (2025). *Analisa Kesiapan Sekolah dalam Pemanfaatan Teknologi untuk Pembelajaran*. 14(1), 223–232.
- Setyaningrum, R. P. Y. (2023). Persepsi Guru PAI Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Go PAI. *Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*.
- Sitompul, B. (2022). Kompetensi Guru dalam Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 13953–13960.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4823>
- Soedjono, S. (2022). Transformasi Digital Manajemen Pendidikan. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 16(1), 103–107.
<https://doi.org/10.26877/mpp.v16i1.12148>
- Styaningrum, A. (2016). *Analisis Hambatan Guru Dalam Pengintegrasian Teknologi Di SMPN 1 Grabang*. (702011130), 1–20.
- Syafi, I., Aziz, Y., Alviatin, A. K., & Assyadziyyah, N. (2025). *Guru Profesional Sebagai Pilar Utama dalam*

- Mewujudkan Generasi Unggul di Era Pendidikan 5.0. 10*, 1069–1079.
- Tahir, M. S., Aswan, A., & Makbul, M. (2024). Optimalisasi Pembelajaran PAI Berbasis Literasi Digital di SD IT Plus Qurthuba Makassar. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 8(01), 11–25. <https://doi.org/10.35706/wkip.v8i01.11366>
- Wayan, N., Riani, L., Dewi, M. P., & Mustari, M. (2025). *Strategi Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pembelajaran Interaktif di SDN 8 Buwun Mas. 10*, 112–117.