

Pendampingan Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kepada Siswa Madrasah Aliyah Nurul

*(Information and Communication Technology Learning Assistance To Madrasah Aliyah
Nurul Students)*

Syaiful Syaiful^{1*}, Nur Halizah², Nur Fauziah³

¹⁻³ Universitas Nurul Jadid, Indonesia

Email : syaiful@unuja.ac.id*

Article History:

Received: November 27, 2024;

Revised: Desember 12, 2024;

Accepted: Desember 26, 2024;

Published: Desember 28, 2024

Keywords: ICT infrastructure; ICT curriculum; ICT teacher training

Abstract: Madrasah Aliyah Nurul Jadid faces challenges in developing limited Information and Communication Technology (ICT) learning. The main problems faced are inadequate ICT infrastructure, lack of teacher ICT knowledge and skills, and lack of structured ICT curriculum. To overcome these problems, community service was carried out using the Community Partnership Program (PKM) method. This PKM includes ICT teacher training, improving ICT infrastructure, and preparing an integrated ICT curriculum. The implemented solutions successfully increased the use of ICT in Madrasah Aliyah Nurul Jadid, improved teacher competence in teaching ICT, and provided a strong foundation for further development in ICT learning. In conclusion, community service with the PKM approach is effective in increasing ICT capacity and infrastructure in madrasahs, supporting the improvement of the quality of education in the digital era.

Abstrak

Madrasah Aliyah Nurul Jadid menghadapi tantangan dalam pengembangan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang terbatas. Masalah utama yang dihadapi adalah infrastruktur TIK yang kurang memadai, kurangnya pengetahuan dan keterampilan TIK guru, serta kurangnya kurikulum TIK yang terstruktur. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan pengabdian masyarakat dengan metode Program Kemitraan Masyarakat (PKM). PKM ini meliputi pelatihan guru TIK, peningkatan infrastruktur TIK, dan penyusunan kurikulum TIK yang terintegrasi. Solusi yang diimplementasikan berhasil meningkatkan penggunaan TIK di Madrasah Aliyah Nurul Jadid, meningkatkan kompetensi guru dalam pengajaran TIK, serta memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dalam pembelajaran TIK. Kesimpulannya, pengabdian masyarakat dengan pendekatan PKM efektif dalam meningkatkan kapasitas dan infrastruktur TIK di madrasah, mendukung peningkatan kualitas pendidikan di era digital.

Kata Kunci: infrastruktur TIK; kurikulum TIK; pelatihan guru TIK.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam dunia pendidikan telah menjadi salah satu faktor penting yang mendorong perubahan paradigma pembelajaran. TIK tidak hanya mempermudah akses informasi, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas interaksi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Menurut penelitian dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020), penerapan TIK di sekolah-sekolah di

Indonesia masih terbatas, terutama di tingkat madrasah. Salah satu contoh kasusnya adalah Madrasah Aliyah Nurul Jadid, yang menghadapi sejumlah tantangan dalam mengembangkan pembelajaran berbasis TIK.

Beberapa masalah yang dihadapi oleh Madrasah Aliyah Nurul Jadid antara lain terbatasnya infrastruktur TIK, seperti ketersediaan perangkat keras yang memadai dan akses internet yang stabil. Selain itu, banyak guru yang belum memiliki kompetensi yang cukup dalam mengintegrasikan TIK ke dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran berbasis TIK belum dapat diterapkan secara optimal. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Supriyadi (2022) yang menyebutkan bahwa keterbatasan keterampilan TIK guru dan kurangnya akses terhadap pelatihan TIK yang memadai menjadi hambatan utama dalam penerapan teknologi di madrasah. Selain itu, belum ada kurikulum TIK yang terstruktur dengan jelas, sehingga pengajaran TIK masih dilakukan secara sporadis tanpa integrasi yang sistematis dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari.

Dari berbagai tantangan yang dihadapi, terdapat kesenjangan yang signifikan antara potensi TIK dan penerapannya di Madrasah Aliyah Nurul Jadid. Infrastruktur yang terbatas, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, menjadi salah satu penyebab utama rendahnya penggunaan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Di samping itu, masih banyak guru yang belum mampu memanfaatkan teknologi dalam mengajar, baik karena keterbatasan pengetahuan maupun kurangnya pelatihan yang berkelanjutan. Hal ini menyebabkan pembelajaran di madrasah tersebut belum dapat memanfaatkan sepenuhnya potensi TIK yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Fenomena ini juga diperkuat oleh kajian sebelumnya yang dilakukan oleh Suryani (2018) yang menunjukkan bahwa meskipun TIK berpotensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan, penerapannya di madrasah sering terkendala oleh masalah infrastruktur, pelatihan, dan kurikulum yang tidak mendukung. Penelitian Dewi (2021) juga mengungkapkan bahwa pengembangan kompetensi guru dalam TIK sangat penting untuk meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, kesenjangan ini perlu segera diatasi dengan pendekatan yang komprehensif dan berbasis penelitian yang dapat memberikan solusi konkret bagi Madrasah Aliyah Nurul Jadid.

Berbagai penelitian telah membahas mengenai pentingnya TIK dalam pendidikan. Menurut Prabowo (2020), penerapan TIK dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memberikan akses kepada siswa untuk belajar secara mandiri dan meningkatkan motivasi belajar mereka. Dalam penelitian lain, Rahmawati (2021) menekankan pentingnya penguatan

keterampilan TIK pada guru agar dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar. Lebih lanjut, penelitian oleh Nurhadi (2019) mengungkapkan bahwa kurikulum TIK yang terstruktur dan terintegrasi dalam mata pelajaran lainnya adalah kunci untuk memaksimalkan penggunaan teknologi di sekolah.

Namun, meskipun banyak studi yang menunjukkan manfaat besar dari penerapan TIK dalam pendidikan, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak madrasah yang belum siap menghadapi tantangan ini. Infrastruktur yang terbatas, kurangnya pelatihan bagi guru, dan ketidaktersediaan kurikulum yang terintegrasi menjadi hambatan utama yang perlu segera diatasi.

Berdasarkan latar belakang dan kajian literatur di atas, pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Madrasah Aliyah Nurul Jadid dalam penerapan TIK. Secara spesifik, tujuan pengabdian ini adalah:

1. Meningkatkan infrastruktur TIK di Madrasah Aliyah Nurul Jadid dengan menyediakan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung pembelajaran berbasis TIK.
2. Meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan TIK dalam proses pembelajaran melalui pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan.
3. Menyusun kurikulum TIK yang terintegrasi dengan kurikulum pembelajaran umum, sehingga dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan zaman digital.

Melalui upaya-upaya ini, diharapkan Madrasah Aliyah Nurul Jadid dapat mengoptimalkan potensi TIK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan menyiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di era digital. Selain itu, model yang dikembangkan dalam pengabdian ini dapat menjadi referensi bagi madrasah lain yang menghadapi permasalahan serupa.

2. METODE

Untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh Madrasah Aliyah Nurul Jadid dalam pengembangan pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), pengabdian ini menggunakan pendekatan Community-Based Research (CBR). CBR adalah suatu pendekatan yang menggabungkan riset dengan tindakan sosial yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat melalui pemecahan masalah yang bersifat kontekstual. Pendekatan ini melibatkan kolaborasi erat antara peneliti, masyarakat (dalam hal ini, guru dan staf madrasah), serta pihak terkait lainnya. Dalam konteks ini, CBR memberikan

ruang bagi madrasah untuk berpartisipasi aktif dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi setiap tahap kegiatan.

Langkah-langkah yang diambil dalam pengabdian ini disusun secara terstruktur dan berfokus pada tiga aspek utama: peningkatan infrastruktur TIK, pelatihan guru, dan penyusunan kurikulum TIK yang terintegrasi. Secara rinci, berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam program ini:

- **Identifikasi Masalah dan Perencanaan Program**

Tahap pertama adalah melakukan identifikasi masalah lebih lanjut melalui observasi langsung dan diskusi dengan pihak madrasah (kepala sekolah, guru TIK, dan tenaga pengajar lainnya). Hasil identifikasi ini digunakan untuk merancang program yang tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan madrasah.

- **Peningkatan Infrastruktur TIK**

Program dimulai dengan peningkatan infrastruktur TIK di Madrasah Aliyah Nurul Jadid, yang meliputi : Pengadaan perangkat keras (komputer, proyektor, dll.).

- **Penyediaan akses internet yang lebih baik.**

Instalasi perangkat lunak yang mendukung pembelajaran berbasis TIK (misalnya, perangkat lunak pembelajaran interaktif).

- **Pelatihan Guru**

Tahap selanjutnya adalah memberikan pelatihan kepada guru untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan TIK. Pelatihan ini mencakup: Penggunaan perangkat lunak pembelajaran. Pengelolaan kelas berbasis TIK. Integrasi TIK dalam mata pelajaran yang diajarkan.

- **Penyusunan Kurikulum TIK yang Terintegrasi**

Bersamaan dengan pelatihan, tim pengabdian bekerja sama dengan pihak madrasah untuk menyusun kurikulum TIK yang terintegrasi dengan kurikulum yang ada. Kurikulum ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep TIK secara sistematis dan aplikatif dalam pembelajaran.

- **Implementasi dan Pemantauan**

Setelah infrastruktur diperbaiki dan pelatihan dilaksanakan, program dilanjutkan dengan implementasi pembelajaran berbasis TIK di kelas. Pemantauan dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa proses pembelajaran menggunakan TIK berjalan sesuai dengan rencana dan target yang ditetapkan.

- **Evaluasi dan Peningkatan Berkelanjutan**

Setelah implementasi, dilakukan evaluasi untuk menilai keberhasilan program, yang akan dijadikan dasar untuk perbaikan lebih lanjut. Evaluasi ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari observasi kelas, wawancara dengan guru dan siswa, serta analisis terhadap pencapaian pembelajaran.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua jenis pendekatan: kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami persepsi guru, siswa, dan pihak madrasah terkait penggunaan TIK dalam pembelajaran, melalui wawancara mendalam dan diskusi kelompok terarah (FGD). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur perubahan kompetensi guru dalam penggunaan TIK dan peningkatan kualitas pembelajaran, dengan menggunakan instrumen tes kompetensi dan survei kepada siswa dan guru.

- **Jenis data yang diperoleh adalah:**

Data Kualitatif: Wawancara dengan guru dan siswa mengenai pengalaman mereka selama program berlangsung, serta pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran.

Data Kuantitatif: Hasil tes kompetensi guru sebelum dan setelah pelatihan, serta survei tingkat kepuasan guru dan siswa terhadap penggunaan TIK dalam pembelajaran.

- **Analisis Data**

Data kualitatif dianalisis menggunakan teknik analisis tematik untuk menemukan pola dan tema utama terkait penerapan TIK dalam pembelajaran. Hasil wawancara dan diskusi kelompok terarah akan dipetakan untuk mengidentifikasi persepsi, hambatan, dan kebutuhan tambahan yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan program.

Data kuantitatif akan dianalisis dengan menggunakan uji perbandingan (seperti uji t) untuk melihat perbedaan yang signifikan antara kompetensi guru sebelum dan setelah pelatihan, serta perubahan tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran berbasis TIK. Analisis ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai efektivitas program yang dijalankan.

Berikut adalah diagram alur yang menggambarkan langkah-langkah metode pengabdian yang dilakukan :



Gambar 1. Diagram Alur Pengabdian

Metode Community-Based Research (CBR) dipilih karena sesuai dengan prinsip-prinsip pengabdian kepada masyarakat yang mengutamakan partisipasi aktif dari komunitas yang menjadi sasaran. Menurut Harkavy dan Hartley (2010), CBR memungkinkan masyarakat untuk berperan aktif dalam proses perencanaan dan implementasi program, yang tidak hanya menghasilkan solusi praktis, tetapi juga memberdayakan masyarakat tersebut. Dalam konteks ini, partisipasi aktif guru, siswa, dan pihak madrasah dalam setiap tahap program memastikan keberlanjutan dan keberhasilan penerapan TIK.

3. HASIL

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Madrasah Aliyah Nurul Jadid bertujuan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam pengembangan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, terdapat beberapa temuan penting yang diperoleh:

Peningkatan Infrastruktur TIK

Sebelum program PKM dilaksanakan, Madrasah Aliyah Nurul Jadid mengalami keterbatasan infrastruktur TIK, dengan hanya beberapa unit komputer yang berfungsi dan koneksi internet yang tidak stabil. Setelah dilakukan peningkatan, termasuk penambahan perangkat komputer dan peningkatan koneksi internet, infrastruktur TIK di madrasah meningkat signifikan. Data perbandingan infrastruktur TIK sebelum dan sesudah intervensi program dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Infrastruktur TIK Sebelum dan Sesudah Program PKM

Aspek Infrastruktur	Sebelum PKM	Sesudah PKM
Jumlah Komputer	75 unit	190 unit
Koneksi Internet	20 Mbps	100 Mbps
Ruang Lab TIK	2 ruang	5 ruang

Peningkatan jumlah perangkat komputer dan kualitas koneksi internet yang lebih baik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran berbasis TIK di madrasah. Ketersediaan sarana ini sangat mendukung proses pembelajaran interaktif dan berbasis teknologi.

Peningkatan Kompetensi Guru TIK

Pelatihan yang diberikan kepada guru TIK berfokus pada penguasaan perangkat lunak pembelajaran dan metode pengajaran berbasis TIK. Sebelum pelatihan, mayoritas guru memiliki pengetahuan dasar tentang TIK, namun belum mampu memanfaatkannya secara maksimal dalam proses belajar mengajar. Setelah pelatihan, mayoritas guru menunjukkan peningkatan kompetensi, yang tercermin dari hasil pre-test dan post-test yang dilakukan. Hasil tes kompetensi guru dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pre-Test dan Post-Test Guru TIK

Nama Guru	Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Peningkatan (%)
Guru A	45%	85%	40%
Guru B	50%	82%	32%
Guru C	40%	80%	40%
Guru D	55%	90%	35%

Peningkatan kompetensi guru sebesar 32% hingga 40% menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam menggunakan TIK untuk pembelajaran. Hal ini juga berdampak pada cara pengajaran yang lebih inovatif dan berbasis teknologi.

Penyusunan Kurikulum TIK yang Terintegrasi

Sebelum program PKM, Madrasah Aliyah Nurul Jadid tidak memiliki kurikulum TIK yang jelas dan terstruktur. Pembelajaran TIK dilakukan secara sporadis dan tidak terintegrasi dengan mata pelajaran lain. Setelah dilakukan penyusunan kurikulum yang terintegrasi dengan

mata pelajaran lain, tercipta sebuah sistem yang memungkinkan pembelajaran TIK lebih terarah dan sistematis. Kurikulum TIK yang disusun mencakup pembelajaran dasar komputer, internet, dan aplikasi pembelajaran yang relevan dengan mata pelajaran lain. Kurikulum ini telah disosialisasikan kepada seluruh guru dan sudah mulai diterapkan pada semester yang berjalan. Penyusunan kurikulum yang terintegrasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa pembelajaran TIK tidak hanya berdiri sendiri, tetapi dapat mendukung dan melengkapi proses pembelajaran di berbagai mata pelajaran. Hal ini akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih koheren dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital.

Temuan-temuan yang diperoleh dari pelaksanaan PKM ini menunjukkan bahwa intervensi dalam bentuk peningkatan infrastruktur TIK, pelatihan guru, dan penyusunan kurikulum TIK yang terstruktur telah memberikan dampak yang signifikan bagi Madrasah Aliyah Nurul Jadid.

Peningkatan Infrastruktur TIK

Dengan adanya peningkatan jumlah perangkat komputer dan koneksi internet yang lebih baik, kegiatan pembelajaran TIK di madrasah menjadi lebih efektif. Hal ini memungkinkan siswa dan guru untuk memanfaatkan berbagai platform pembelajaran digital, seperti video pembelajaran, aplikasi edukasi, dan pengolahan data menggunakan perangkat lunak seperti Microsoft Office dan Google Workspace. Peningkatan infrastruktur ini juga menjadi pondasi untuk pengembangan pembelajaran berbasis TIK di masa depan.



Gambar 2. Salah Satu ruang Lab. Komputer

Peningkatan Kompetensi Guru TIK

Pelatihan guru TIK terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Kompetensi yang meningkat ini juga berimbas pada peningkatan kualitas pengajaran dan mampu mendukung pengembangan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Kompetensi guru yang terus berkembang diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis dan memotivasi siswa untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran mereka.



Gambar 3. Pelatihan Guru

Penyusunan Kurikulum TIK yang Terintegrasi

Penyusunan kurikulum yang terintegrasi dengan mata pelajaran lain membantu menciptakan sinergi antara pengajaran TIK dengan materi pelajaran lainnya, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami aplikasi praktis dari teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Kurikulum ini dirancang untuk mencakup kompetensi-kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa, serta menyediakan ruang untuk pengembangan keterampilan digital yang lebih lanjut.



Gambar 4. Penyusunan Kurikulum

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan pendekatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Madrasah Aliyah Nurul Jadid berhasil meningkatkan kapasitas infrastruktur TIK, kompetensi guru, dan kualitas pembelajaran TIK di madrasah tersebut. Peningkatan infrastruktur yang signifikan, peningkatan keterampilan guru dalam mengajar menggunakan TIK, serta kurikulum TIK yang terintegrasi menjadi faktor penting dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan di era digital. Program ini diharapkan dapat menjadi model pengembangan pembelajaran TIK di sekolah-sekolah lain dengan tantangan serupa.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi secara langsung dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini, sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Tanpa dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak, pelaksanaan program ini tidak akan berjalan dengan lancar dan sukses.

1. Kepada Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Probolinggo.

Kami mengucapkan terima kasih atas dukungan dan akses yang diberikan kepada kami untuk melaksanakan program pengabdian ini di Madrasah Aliyah Nurul Jadid. Kepedulian dan komitmen yang diberikan terhadap pengembangan pendidikan berbasis TIK di madrasah sangat berarti bagi kelancaran pelaksanaan program ini.

2. Kepada Pihak Manajemen Madrasah Aliyah Nurul Jadid.

Terima kasih atas sambutan hangat dan kerjasama yang luar biasa dari seluruh pimpinan dan staf madrasah dalam menjalankan program ini. Terutama kepada Kepala Madrasah, para guru, dan seluruh pihak terkait yang telah berpartisipasi aktif dalam berbagai kegiatan pelatihan dan peningkatan kapasitas, yang merupakan bagian integral dari kesuksesan program ini.

3. Kepada Pihak Sponsor dan Pendanaan Program.

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak sponsor yang telah memberikan dukungan dana yang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan infrastruktur TIK dan menyelenggarakan pelatihan bagi para guru. Tanpa dukungan finansial ini, penyediaan perangkat keras, perangkat lunak, dan penyelenggaraan pelatihan yang berkualitas tidak akan terealisasi.

4. Kepada Tim Pelaksana Program.

Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada seluruh tim pengabdian yang telah bekerja keras dan penuh dedikasi dalam merancang, melaksanakan, dan mengawasi kegiatan-kegiatan yang ada. Kerja sama tim yang solid dan komitmen tinggi telah memungkinkan program ini berjalan dengan sukses dan memberikan dampak positif yang signifikan bagi Madrasah Aliyah Nurul Jadid.

5. Kepada Semua Pihak yang Terlibat Secara Langsung dalam Pelaksanaan Program.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang turut memberikan kontribusi bagi keberhasilan program pengabdian ini. Kami menghargai setiap bentuk dukungan dan kerjasama yang diberikan.

Semoga kerja sama yang telah terjalin dapat terus berlanjut dan membawa manfaat yang lebih besar bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan pembelajaran berbasis TIK di madrasah.

DAFTAR REFERENSI

- Dewi, Y. (2021). *Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penggunaan TIK untuk Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi, 10(2), 123-134.
- Harkavy, I., & Hartley, M. (2010). Community-based research: Theories and practices. New York: Routledge.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). *Laporan Penelitian Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). Laporan Penelitian Penggunaan TIK dalam Pendidikan di Indonesia. Jakarta: Kemdikbud.
- Nurhadi, M. (2019). *Kurikulum TIK Terintegrasi: Konsep dan Implementasi dalam Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan, 15(1), 45-56.
- Prabowo, A. (2020). *Penggunaan TIK dalam Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 18(3), 212-223.
- Rahmawati, N. (2021). *Pelatihan TIK untuk Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran, 19(2), 95-104.
- Supriyadi, A. (2022). *Hambatan Penggunaan TIK di Madrasah Aliyah di Indonesia*. Jurnal Pendidikan Islam, 20(1), 134-146.
- Supriyadi, A. (2022). Hambatan Penggunaan TIK di Madrasah Aliyah di Indonesia. Jurnal

Pendidikan Islam, 20(1), 134-146.

Suryani, S. (2018). *Penerapan TIK dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 14(1), 67-78.