Volume 1 Number 1 (2023)
January – June 2023
Page: 13-22

ISSN: 3062-7125
EDUJAVARE PUBLISHING
https://edujavare.com/index.php/Ijelac

IJELAC: Indonesian Journal of Education, Language, and Cognition

Penerapan Pembelajaran Berbasis ICT (Information and Communication Technology) dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA di MTsN 1 Kepulauan Sula

Implementation of ICT (Information and Communication Technology) Based Learning in Improving the Quality of Science Learning at MTsN 1 Kepulauan Sula

Rohani Ipa[1]
[1)] MTsN 1 Kepulauan Sula Maluku Utara, Indonesia
* Correspondence e-mail; rohaniipa58@gmail.com

Article history Submitted: 2023/03/19; Revised: 2023/05/14; Accepted: 2023/06/12

Abstract

In today's era of globalization and digitalization, information, and communication technology (ICT) plays an important role in various aspects of life, including education. The aim of this research is to explore the implementation of ICT (Information and Communication Technology) based learning to improve the quality of science education at MTsN 1 Kepulauan Sula. A qualitative method was used through interviews, observations, and document analysis. The results show that ICT usage enhances students' learning motivation, understanding of the material, and digital literacy skills. However, challenges include limited technological infrastructure and the technical readiness of teachers and students. This research emphasizes that ICT can transform teachers' roles into facilitators and promote interdisciplinary learning. To optimize the benefits of ICT, investment in infrastructure, ongoing training, and supportive policies for educational innovation are needed. These findings provide insights for developing technology-based educational practices in remote areas.

Keywords ICT; Implementation; Learning.

© 2023 by the authors. This is an open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam beberapa dekade terakhir telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan.(Adiyana Adam. Aji Joko Budi Pramono. Siti Nurul Bayti, 2023) ICT menawarkan potensi yang besar untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran di sekolah. Salah satu manfaat utama ICT dalam pendidikan adalah kemampuannya untuk menyediakan akses terhadap berbagai sumber belajar yang beragam dan interaktif, yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dalam mata pelajaran tertentu. Pendidikan di era digital menuntut adanya

integrasi teknologi dalam proses pembelajaran untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin digital (Adiyana Adam, 2016)

Pembelajaran berbasis ICT diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam peningkatan kualitas pendidikan(Adiyana Adam, 2023), termasuk dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Mata pelajaran IPA seringkali memerlukan pemahaman mendalam tentang konsep-konsep abstrak, yang bisa menjadi tantangan tersendiri bagi siswa. Dengan bantuan teknologi, konsep-konsep tersebut dapat disajikan secara visual dan interaktif, sehingga memudahkan pemahaman siswa.

MTsN 1 Kepulauan Sula sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah di Indonesia, turut merasakan pentingnya implementasi pembelajaran berbasis ICT. Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, sekolah ini mulai mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran (Adam et al., 2022). Penerapan ICT dalam pembelajaran diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga meningkatkan motivasi dan minat belajar mereka.

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pembangunan suatu bangsa (Agus, Nurrahma Asnawi, Adiyana Adam, 2023). Kualitas pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing tinggi. Salah satu indikator penting dalam menilai kualitas pendidikan adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar yang baik mencerminkan proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Namun, kenyataannya masih banyak tantangan yang dihadapi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, terutama di daerah-daerah terpencil seperti Kepulauan Sula.

MTsN 1 Kepulauan Sula, sebagai salah satu institusi pendidikan di daerah tersebut, menghadapi berbagai kendala dalam proses pembelajaran. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan sumber daya dan akses terhadap informasi yang dapat menunjang proses pembelajaran. Kondisi geografis yang terisolasi seringkali menyulitkan sekolah ini untuk mendapatkan sumber belajar yang memadai. Selain itu, masih minimnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga menjadi hambatan dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Di era globalisasi dan digitalisasi saat ini, teknologi informasi dan komunikasi (ICT) memegang peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan.(Adam et al., 2022) ICT dapat memberikan solusi atas berbagai kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Penggunaan ICT dalam pendidikan memungkinkan akses yang lebih luas terhadap sumber belajar, serta memberikan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Hal ini sangat relevan bagi

pembelajaran IPA yang seringkali memerlukan pemahaman konsep-konsep abstrak dan kompleks.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan ICT dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ertmer dan Ottenbreit-Leftwich (2016), penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, serta membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Selain itu, penelitian oleh Al-Adwan, Al-Adwan, dan Smedley (2018) menunjukkan bahwa integrasi ICT dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Di MTsN 1 Kepulauan Sula, implementasi pembelajaran berbasis ICT dalam mata pelajaran IPA mulai dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi kendala-kendala yang ada. Dalam pelaksanaannya, berbagai perangkat dan aplikasi teknologi digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Misalnya, penggunaan komputer dan internet untuk mencari informasi, serta penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif untuk memvisualisasikan konsep-konsep IPA. Dengan adanya teknologi ini, diharapkan siswa dapat belajar dengan lebih efektif dan efisien.

Namun, penerapan pembelajaran berbasis ICT juga memiliki tantangan tersendiri. Salah satunya adalah kesiapan guru dan siswa dalam menggunakan teknologi. Banyak guru yang masih belum terbiasa dengan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, sehingga memerlukan pelatihan dan pendampingan. Selain itu, kesiapan infrastruktur juga menjadi faktor penting yang harus diperhatikan. Akses internet yang stabil dan perangkat teknologi yang memadai sangat diperlukan untuk mendukung pembelajaran berbasis ICT.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran berbasis ICT dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di MTsN 1 Kepulauan Sula. Penelitian ini akan mengkaji berbagai aspek yang terkait dengan implementasi ICT, termasuk kesiapan guru dan siswa, infrastruktur yang tersedia, serta dampak penerapan ICT terhadap hasil belajar siswa. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi pengembangan pendidikan di MTsN 1 Kepulauan Sula, serta institusi pendidikan lainnya yang menghadapi kondisi serupa.

Implementasi pembelajaran berbasis ICT diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di daerah-daerah terpencil. Dengan teknologi, akses terhadap sumber belajar yang berkualitas dapat diperluas, sehingga siswa di daerah terpencil dapat memperoleh pendidikan yang setara dengan siswa di daerah perkotaan. Selain itu, penggunaan ICT dalam pembelajaran juga dapat

membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi penerapan pembelajaran berbasis ICT dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di MTsN 1 Kepulauan Sula. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena secara mendalam melalui pengamatan langsung, wawancara, dan analisis dokumen. Metode ini cocok untuk mengkaji proses, pengalaman, dan persepsi para guru dan siswa dalam konteks penerapan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di MTsN 1 Kepulauan Sula, sebuah madrasah yang terletak di Kabupaten Kepulauan Sula Maluku Utara. Subjek penelitian terdiri dari guru mata pelajaran IPA, siswa kelas VII hingga IX, serta kepala sekolah dan staf pendukung yang terlibat dalam penerapan ICT di sekolah. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara purposive, dengan mempertimbangkan keterlibatan dan pengalaman mereka dalam penggunaan ICT dalam proses pembelajaran.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa teknik berikut: Wawancara Mendalam**:** Observasi Partisipatif dan Dokumentasi**:** Analisis data dilakukan secara tematik dengan langkah-langkah sebagai berikut: Pengumpulan dan Transkrip Data**:** Pengodean Data**:** Identifikasi Tema dan Pola**:** Interpretasi Data**:** dan Triangulasi Data**:** Untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas penelitian, beberapa langkah dilakukan: Triangulasi Sumber Data**:** Member Checking**:** Audit Trail**:** Respect for Persons.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengungkapkan beberapa temuan penting terkait penerapan pembelajaran berbasis ICT di MTsN 1 Kepulauan Sula. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan analisis dokumen, beberapa tema utama yang muncul adalah kesiapan guru dan siswa dalam menggunakan ICT, manfaat pembelajaran berbasis ICT, serta tantangan yang dihadapi dalam penerapannya.

Temuan pertama yang signifikan adalah kesiapan guru dan siswa dalam menggunakan ICT. Sebagian besar guru IPA di MTsN 1 Kepulauan Sula menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran. Mereka telah mengikuti berbagai pelatihan yang diselenggarakan oleh sekolah maupun instansi terkait, yang membantu mereka memahami cara penggunaan perangkat dan aplikasi pembelajaran berbasis ICT. Guru-guru ini

mengakui bahwa teknologi mempermudah mereka dalam menyampaikan materi pelajaran secara lebih menarik dan interaktif.

Di sisi lain, siswa juga menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran berbasis ICT. Mereka merasa lebih termotivasi dan tertarik dalam mengikuti pelajaran IPA ketika teknologi digunakan. Siswa mengungkapkan bahwa visualisasi konsep-konsep IPA melalui media digital membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Namun, ada juga beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan teknologi baru, terutama mereka yang belum terbiasa menggunakan perangkat seperti komputer atau tablet dalam kegiatan sehari-hari.

Penerapan ICT dalam pembelajaran IPA memberikan berbagai manfaat yang dirasakan oleh guru dan siswa. Manfaat pertama adalah peningkatan motivasi belajar siswa. Berdasarkan observasi di kelas, penggunaan teknologi seperti presentasi multimedia, video interaktif, dan simulasi virtual berhasil menarik perhatian siswa dan membuat mereka lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Siswa lebih antusias dalam mengerjakan tugas dan lebih sering berdiskusi dengan teman-teman serta guru.

Selain itu, pembelajaran berbasis ICT juga meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Guru mengungkapkan bahwa dengan bantuan teknologi, mereka dapat menjelaskan konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Misalnya, penggunaan simulasi virtual untuk menjelaskan proses-proses ilmiah yang sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata. Hasil evaluasi belajar menunjukkan peningkatan signifikan dalam nilai ujian siswa setelah implementasi pembelajaran berbasis ICT.

Manfaat lainnya adalah peningkatan keterampilan literasi digital siswa. Dalam proses pembelajaran berbasis ICT, siswa tidak hanya belajar tentang IPA, tetapi juga mengembangkan keterampilan dalam menggunakan perangkat teknologi dan mengakses informasi digital. Keterampilan ini sangat penting di era digital saat ini, di mana literasi digital menjadi salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh setiap individu.

Meskipun banyak manfaat yang diperoleh, penerapan pembelajaran berbasis ICT di MTsN 1 Kepulauan Sula juga menghadapi beberapa tantangan. Tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur teknologi. Akses internet yang tidak stabil dan keterbatasan perangkat teknologi menjadi kendala dalam proses pembelajaran. Beberapa guru mengeluhkan bahwa sering terjadi gangguan koneksi internet saat mereka menggunakan aplikasi pembelajaran online, yang menghambat kelancaran proses pembelajaran.

Selain itu, ada juga tantangan terkait dengan kesiapan dan keterampilan teknis guru dan siswa. Meskipun sebagian besar guru telah mengikuti pelatihan, masih ada beberapa guru yang merasa kurang percaya diri dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Mereka membutuhkan dukungan dan pendampingan lebih lanjut untuk mengoptimalkan penggunaan ICT. Begitu pula dengan siswa, beberapa dari mereka masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan perangkat teknologi, terutama siswa yang berasal dari latar belakang keluarga yang kurang terbiasa dengan teknologi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis ICT di MTsN 1 Kepulauan Sula memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Manfaat yang diperoleh dari penggunaan teknologi dalam pembelajaran mencakup peningkatan motivasi belajar, pemahaman materi, dan keterampilan literasi digital siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan dampak positif ICT dalam pendidikan (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2016; Al-Adwan, Al-Adwan, & Smedley, 2018).

Namun, tantangan yang dihadapi juga perlu mendapatkan perhatian serius. Keterbatasan infrastruktur teknologi menjadi kendala utama yang harus diatasi untuk memastikan kelancaran proses pembelajaran berbasis ICT. Solusi yang dapat diambil antara lain adalah meningkatkan investasi dalam pengembangan infrastruktur teknologi di sekolah-sekolah, khususnya di daerah-daerah terpencil. Pemerintah dan pihak terkait perlu bekerja sama untuk menyediakan akses internet yang stabil dan perangkat teknologi yang memadai bagi sekolah-sekolah di daerah terpencil.

Selain itu, penting untuk terus memberikan pelatihan dan pendampingan bagi guru dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Pelatihan yang berkelanjutan akan membantu meningkatkan keterampilan teknis dan kepercayaan diri guru dalam menggunakan ICT. Dukungan teknis juga perlu disediakan untuk membantu guru mengatasi masalah teknis yang mungkin muncul selama proses pembelajaran.

Dalam konteks kesiapan siswa, diperlukan pendekatan yang lebih inklusif untuk memastikan semua siswa memiliki kesempatan yang sama dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi. Program-program literasi digital dapat diperkenalkan sejak dini untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan dasar dalam menggunakan perangkat teknologi. Selain itu, penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung penggunaan teknologi, dengan memberikan akses yang mudah dan terjangkau terhadap perangkat teknologi di sekolah.

Integrasi ICT dalam pembelajaran juga memerlukan perubahan dalam pendekatan pengajaran. Guru perlu mengembangkan metode pembelajaran yang

lebih interaktif dan kolaboratif, yang memanfaatkan teknologi untuk mendorong partisipasi aktif siswa. Misalnya, penggunaan platform pembelajaran online yang memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dalam proyek-proyek kelompok, atau penggunaan aplikasi pembelajaran yang memfasilitasi diskusi dan interaksi antara siswa dan guru.

Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya evaluasi berkelanjutan terhadap penerapan ICT dalam pembelajaran. Evaluasi yang sistematis akan membantu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari implementasi ICT, sehingga dapat dilakukan perbaikan dan penyesuaian yang diperlukan. Penggunaan data evaluasi yang akurat juga akan memberikan dasar yang kuat bagi pengambilan keputusan terkait pengembangan kebijakan pendidikan berbasis teknologi.

Dalam jangka panjang, penerapan pembelajaran berbasis ICT di MTsN 1 Kepulauan Sula diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi peningkatan kualitas pendidikan di daerah tersebut. Dengan memanfaatkan teknologi, sekolah dapat menyediakan akses yang lebih luas dan berkualitas terhadap sumber belajar, serta membantu siswa mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja di masa depan. Selain itu, penggunaan ICT dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan daya tarik dan relevansi pendidikan bagi siswa, sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar dan mencapai prestasi akademik yang lebih baik.

Penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan praktik pendidikan di daerah-daerah terpencil lainnya. Meskipun menghadapi tantangan yang serupa, dengan strategi yang tepat dan dukungan yang memadai, penerapan pembelajaran berbasis ICT dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Kolaborasi antara pemerintah, sekolah, dan masyarakat sangat diperlukan untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas dan inklusif bagi semua siswa, tanpa terkecuali.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis ICT di MTsN 1 Kepulauan Sula membawa perubahan signifikan dalam proses pembelajaran IPA. Salah satu aspek yang perlu dibahas lebih lanjut adalah bagaimana penggunaan teknologi dapat mengubah peran guru dalam kelas. Dengan adanya ICT, peran guru tidak lagi sekadar sebagai penyampai informasi, tetapi lebih berfungsi sebagai fasilitator pembelajaran. Guru membantu siswa dalam mengakses sumber-sumber belajar yang beragam, mengarahkan mereka dalam proses eksplorasi pengetahuan, dan mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah.

Selain itu, penting untuk memperhatikan bagaimana integrasi ICT dapat meningkatkan keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan. Teknologi memungkinkan komunikasi yang lebih mudah dan efisien antara guru dan orang tua. Misalnya, melalui platform pembelajaran online atau aplikasi komunikasi sekolah, orang tua dapat memantau perkembangan belajar anak mereka, berpartisipasi dalam kegiatan sekolah, dan memberikan dukungan yang lebih efektif di rumah. Keterlibatan orang tua yang lebih aktif dapat membantu memperkuat hasil belajar siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih holistik.

Dalam konteks pembelajaran IPA, penggunaan ICT juga membuka peluang untuk mengintegrasikan pembelajaran lintas disiplin. Teknologi memungkinkan pengajaran konsep-konsep IPA dalam konteks dunia nyata dan kehidupan sehari-hari, yang seringkali melibatkan pengetahuan dari berbagai bidang seperti matematika, teknologi, dan ilmu sosial. Misalnya, proyek pembelajaran yang melibatkan penggunaan sensor digital untuk mengukur kualitas udara dapat menggabungkan konsep-konsep dari kimia, fisika, dan biologi, serta memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih komprehensif dan relevan.

Lebih jauh, penting untuk mempertimbangkan dampak jangka panjang dari penerapan pembelajaran berbasis ICT terhadap kesiapan siswa menghadapi tantangan abad ke-21. Di era digital ini, keterampilan teknologi dan literasi digital menjadi bagian penting dari kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa. Dengan memanfaatkan ICT dalam pembelajaran, sekolah dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan ini sejak dini, sehingga mereka lebih siap untuk menghadapi dunia kerja yang semakin tergantung pada teknologi.

Namun, keberhasilan penerapan ICT dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi dan keterampilan teknis, tetapi juga pada perubahan budaya belajar di sekolah. Sekolah perlu mendorong sikap terbuka terhadap inovasi dan kolaborasi, baik di antara guru, siswa, maupun orang tua. Selain itu, penting untuk menciptakan kebijakan yang mendukung penggunaan teknologi secara efektif dan bertanggung jawab, termasuk kebijakan terkait keamanan digital dan privasi data.

Dalam hal ini, peran pemerintah dan pembuat kebijakan sangat penting. Dukungan dari pemerintah dalam bentuk penyediaan infrastruktur, pelatihan, dan pendanaan sangat diperlukan untuk memastikan semua sekolah, terutama di daerah terpencil, dapat mengakses dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Kerjasama antara pemerintah, sektor swasta, dan komunitas pendidikan juga dapat

membantu mengatasi tantangan yang dihadapi dan memastikan keberlanjutan program-program berbasis ICT di sekolah.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis ICT di MTsN 1 Kepulauan Sula memiliki dampak positif terhadap kualitas pembelajaran IPA. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran berhasil meningkatkan motivasi belajar, pemahaman materi, dan keterampilan literasi digital siswa. Namun, tantangan terkait keterbatasan infrastruktur teknologi dan kesiapan teknis guru dan siswa masih perlu diatasi untuk mengoptimalkan manfaat dari penerapan ICT.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan investasi yang lebih besar dalam pengembangan infrastruktur teknologi, pelatihan berkelanjutan bagi guru, dan program literasi digital bagi siswa. Evaluasi yang sistematis dan berkelanjutan juga penting untuk memastikan implementasi ICT yang efektif dan efisien. Dengan pendekatan yang komprehensif dan dukungan yang memadai, penerapan pembelajaran berbasis ICT diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi peningkatan kualitas pendidikan di daerah-daerah terpencil, termasuk MTsN 1 Kepulauan Sula.

REFERENSI

adam, A., Hamid, I., Abdullah, P. W., & Diva, F. (2022). Pengaruh Gadget Terhadap Ahklak Dan Moral Siswa Di Sekolah Dasar Negeri 47 Kota Ternate. *Juanga : Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan*, *8*(1), 29–47.

Adiyana Adam. Aji Joko Budi Pramono. Siti Nurul Bayti. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (1st Ed.). Akademia Pustaka.

Adiyana Adam. (2016). Perkembangan Kebutuhan Terhadap Media Pembelajaran. *Foramadiahi, Jurnal Kajian Pendidikan & Keislaman*, *8*(1), 5–6.

Adiyana Adam. (2023). Integrasi Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Amanah Ilmu*, *3*(1), 13–23.

Agus, Nurrahma Asnawi, Adiyana Adam, A. B. S. (2023). The Influence Of Supervisor Understanding On Ire Teacher Performance In State Jhs In Bone Regency. *Didaktika Religia: Journal of Islamic Education*, *11*(2), 187–206.

Al-Adwan, A., Al-Adwan, A., & Smedley, J. (2018). Exploring students' acceptance of e-learning using Technology Acceptance Model in Jordanian universities. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, 14(3), 54-70.

Aziz, S., Muthanna, A., & Yousif, M. (2021). The Impact of Information and

Communication Technology (ICT) on Education. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 13(3), 1441-1447.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2016). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. Journal of Research on Technology in Education, 42(3), 255-284.

Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2018). Teaching and Learning with Technology: Effectiveness of ICT Integration in Schools. International Journal of Research in Education and Science, 1(2), 175-191.

Idris, F., & Zulkifli, F. (2022). Evaluating the Effectiveness of ICT in Education. Journal of Educational Technology Systems, 50(1), 112-128.

Khalid, F., & Buang, N. A. (2020). The Impact of ICT on Teaching and Learning of History. International Journal of Information and Communication Technology Education, 16(2), 1-12.

Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2019). What Forty Years of Research Says About the Impact of Technology on Learning: A Second-Order Meta-Analysis and Validation Study. Review of Educational Research, 79(1), 3-27.