

Analisis kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran ipas kelas iv di sekolah dasar

Arvenia Yustika^{1*}, Siti Istiyati², Fadhil Purnama Adi³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjen Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*arveniyustika01@student.uns.ac.id

Abstract. This research aims to describe teachers' abilities in utilizing Information and Communication Technology (ICT)-based learning media in class IV science learning at SDN Kleco I Surakarta. This research used descriptive qualitative approach with a case study type of research. Sampling in this study used a purposive sampling technique. Data collection techniques used tests, observation, interviews and document study. Data were obtained from class IVA, IVC and IVD teachers at SDN Kleco I Surakarta. The validity test technique used time triangulation and technique triangulation. The data analysis technique used is the Miles and Huberman model with stages of data collection, data reduction, data presentation, drawing conclusions and data verification. The results of this research are that theoretically teachers' knowledge regarding ICT learning media is included in the "Very Good" category with an average score of 100%, practically teachers' skills in using ICT learning media are in the "Very Good" category with an average score obtained amounted to 93.6%, and the teacher's ability to develop ICT learning media, the results are good because the teacher can choose, perfect and create it himself. However, there is still a need to improve teachers' abilities in developing ICT learning media.

Keywords: Teacher ability, ICT learning media, science learning, elementary school

1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki andil sebagai ujung tombak dalam menentukan masa depan untuk mendapatkan kesejahteraan dan kemajuan suatu bangsa. Menurut UU No. 20 tahun 2003 pasal 1 mengenai Sistem Pendidikan Nasional yang menetapkan bahwa pendidikan merupakan suatu upaya dengan sadar dan sistematis dengan tujuan mewujudkan kondisi belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat aktif mengembangkan potensi yang dimilikinya untuk mendapatkan kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara [1].

Memasuki pada abad ke 21 perkembangan teknologi sudah menyentuh pada berbagai sektor kehidupan manusia, begitu pula yang terjadi pada sektor pendidikan. Menghadapi perkembangan teknologi pembelajaran pada saat ini, diperlukan sumber daya yang handal. Salah satu faktor penting keberhasilan belajar yaitu orang tua, guru, dan lingkungan. Namun hal yang berdampak paling dominan adalah kompetensi guru tersebut [2]. Sejalan dengan pendapat tersebut [3] mengemukakan bahwa dengan adanya tuntutan terhadap mutu pendidikan yang tinggi maka diperlukan seorang guru yang bermutu dan profesional di bidangnya. Guru pada abad 21 tidak hanya dituntut untuk dapat mengajar dan melaksanakan kegiatan dalam kelas saja, tetapi juga diharapkan dapat menumbuhkan hubungan efektif dengan siswa dan komunitas sekolah, mampu menggunakan teknologi dalam menunjang kenaikan kualitas pengajaran, merefleksi dan melaksanakan perbaikan praktek

pembelajaran secara berkelanjutan [4]. Artinya bahwa seorang guru tidak hanya memiliki tugas mendidik dan mengajar saja, guru juga harus mampu melaksanakan tugas lainnya yang berkaitan dengan profesinya.

Seorang guru diharapkan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menyikapi kebijakan dalam menerapkan media berbasis teknologi dalam pembelajaran Sesuai dengan Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru pada pasal 3 ayat 4 mengungkapkan bahwa pada dimensi kompetensi pedagogik terdapat salah satu kemampuan yang harus dikuasai seorang guru dalam mengelola pembelajaran, yaitu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Seorang guru dalam melaksanakan tugasnya perlu memiliki kemampuan mengembangkan dirinya agar mampu menyikapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi.

Pada Kurikulum Merdeka terdapat mata pelajaran baru gabungan dari Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial menjadi mata pelajaran IPAS. Pembelajaran IPAS di SD bertujuan untuk mengembangkan keterampilan proses dalam memahami konsep fenomena alam dan sosial [5]. Kedua mata pelajaran tersebut memiliki dimensi material yang berbeda. Dimensi mata pelajaran IPA berupa pengetahuan yang terdiri dari konsep, teori, fakta, dan hukum didapatkan dengan proses ilmiah [6]. Sedangkan dimensi mata pelajaran IPS yang mempelajari hubungan seorang individu dengan lingkungannya, mengenai manusia yang saling membutuhkan, dan cara manusia berhubungan dengan manusia lainnya [7]. Perbedaan dimensi ini dapat memunculkan kesulitan siswa untuk memahami materi mata pelajaran IPAS. Penyampaian materi IPAS oleh guru juga dapat berpengaruh pada kejenuhan siswa menyimak pembelajaran di kelas. Maka dari itu guru memerlukan suatu media pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Guru menggunakan media pembelajaran dengan tujuan agar guru tidak kesulitan dalam menjelaskan materi dan media sebagai alat penunjang proses pembelajaran sehingga siswa dengan mudah dapat menangkap dan memahami materi [8].

Penggunaan media pembelajaran yang sesuai guru dapat menyampaikan hal yang berada di dunia luar ke dalam kelas agar dapat diketahui dan dipahami siswa dengan mudah. Salah satu contoh media berbasis teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh guru yakni media pembelajaran berbasis TIK. Melalui media pembelajaran TIK konsep-konsep abstrak dan proses yang sulit untuk dilakukan secara manual agar mampu divisualisasikan di dalam kelas [9]. Kepala Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom Kemendikbud) Gogot Suhartowo pada artikel digitalent kominfo pada 2023 mengatakan kondisi total guru di Indonesia hanya 40% guru yang sudah melek teknologi informasi dan komunikasi (TIK), selebihnya sebanyak 60% guru masih kesulitan dengan kemajuan teknologi di era digital ini [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Yusrizal et al., (2017) mengenai kompetensi guru memanfaatkan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SDN 16 Banda Aceh menunjukkan kompetensi guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis TIK masuk pada kategori cukup baik, namun masih perlu banyak bimbingan untuk memilih media dari sumber internet sehingga kesulitan dan kendala yang dirasakan guru dapat teratasi. Kebaruan pada penelitian ini terletak pada tempat penelitian yang dipilih peneliti, teknik pengumpulan data pada penelitian. Dengan demikian fokus utama yang diteliti pada penelitian sebelumnya hanya keterampilan guru dalam menggunakan media di dalam kelas, pada penelitian ini tidak hanya berfokus pada keterampilan menggunakan saja tetapi juga pengetahuan secara teoritik dan juga kemampuan dalam mengembangkannya.

Berdasarkan observasi awal peneliti di SDN Kleco I memiliki fasilitas TIK yang lengkap seperti LCD Proyektor di setiap kelas, laptop pribadi milik guru, serta jaringan internet yang lancar. Apabila dengan kondisi fasilitas TIK yang baik tidak diintegrasikan dengan kemampuan guru dalam memanfaatkan media berbasis TIK maka fasilitas tersebut akan kurang maksimal manfaatnya. Berdasarkan hasil wawancara awal peneliti menemukan bahwa guru lebih sering menggunakan media dari audio visual saja. Guru lebih banyak menggunakan media yang siap digunakan dibandingkan dengan mengembangkannya sendiri. Dari latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk meneliti lebih mendalam terkait hal-hal yang bersangkutan dengan kemampuan guru kelas IV dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi pada mata pelajaran IPAS di SDN Kleco I Surakarta.

2. Metode Penelitian

Pendekatan yang peneliti pakai yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang didasari oleh filsafat postpositivisme dalam meneliti kondisi secara alamiah dengan peneliti selaku instrumen kunci, triangulasi digunakan sebagai teknik pengumpulan data, dan analisis data bersifat kualitatif yang memiliki hasil yang memfokuskan pada kepastian kebenaran data [11]. Studi kasus adalah cara mengumpulkan dan menganalisis data mengenai suatu kasus [12]. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini memakai teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik pengumpulan sampel menggunakan suatu pertimbangan tertentu [13]. Subjek penelitian pada penelitian ini yaitu guru kelas IVA, IVC, dan IVD SDN Kleco I Surakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yaitu tes, observasi, wawancara, dan studi dokumen.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengetahuan guru terkait Media Pembelajaran TIK

Berdasarkan hasil pengolahan skor tes pengetahuan guru menunjukkan bahwa guru kelas IVA, IVC, dan IVD sebagai subjek penelitian memiliki pengetahuan terkait media pembelajaran TIK secara teoritis dalam kategori “SANGAT BAIK”. Pencapaian kategori tersebut berdasarkan perolehan persentase hasil tes sebesar 100%. Kategori ini menyatakan bahwa guru kelas IV memiliki pengetahuan yang sangat baik terkait penggunaan media pembelajaran TIK. Apabila seorang guru menguasai Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan baik, maka pelaksanaan pembelajaran dengan pendidikan 4.0 yang berorientasi pada teknologi akan menjadi lebih mudah [14]. Pada saat ini TIK menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan guru. Terdapat berbagai materi pembelajaran berbasis pada TIK sehingga sebagai guru pada masa kini harus mampu menguasai teknologi.

Media pembelajaran berbasis TIK dipandang sebagai sesuatu yang memudahkan tidak hanya memudahkan guru dalam menyajikan materi tetapi juga memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran. Guru IVA, IVC, dan IVD sudah menggunakan media pembelajaran berbasis TIK pada pembelajaran IPAS. Suatu alat tidak akan berguna dengan baik apabila guru tidak paham dan tidak dapat menggunakan alat tersebut bermanfaat dalam proses pembelajaran [15]. Sehingga dibutuhkan keterampilan guru dalam menggunakan TIK agar tujuan pembelajaran dapat tercapai melalui penggunaan TIK dalam pembelajaran. Oleh karena itu, memiliki konsep mengenai media pembelajaran berbasis TIK bagi seorang guru adalah hal yang krusial.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK memerlukan adanya *hardware* yakni seperti laptop, *speaker*, wifi, dan LCD Proyektor. Selain itu *software* atau perangkat lunak pada pembelajaran IPAS kelas IV SDN Kleco yaitu seperti *canva*, *microsoft powerpoint*, *microsoft word*, *google form*, *word wall*, dan *youtube*. Ketika guru menggunakan media pembelajaran berbasis TIK guru harus mampu memahami dan cakap dalam menggunakan perangkat keras maupun perangkat lunak pada computer [16]. Mengetahui konsep hardware dan software perlu dilakukan guru agar pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK untuk pembelajaran IPAS dapat berjalan dengan baik. Sesuai dengan teori yang menyampaikan bahwa komponen *hardware*, *software*, dan *brainware* tidak akan mampu bekerja dengan baik apabila salah satunya mengalami masalah [17]. Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa guru di kelas IVA, IVC, dan IVD sudah memiliki pengetahuan terkait media pembelajaran berbasis TIK.

3.2. Keterampilan Guru Menggunakan Media Pembelajaran TIK

Berdasarkan hasil pengolahan skor observasi kegiatan pembelajaran oleh guru kelas IV menunjukkan bahwa guru kelas IVA, IVC, dan IVD sebagai subjek penelitian memiliki keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran berbasis TIK masuk dalam kategori “SANGAT BAIK” didukung karena hasil persentase hasil observasi sebesar 93,6%. Guru kelas IV sudah mampu memenuhi indikator penerapan pengetahuan oleh pengguna (*brainware*) secara praktik. Guru kelas IV

SDN Kleco I Surakarta sudah memiliki keterampilan menggunakan media pembelajaran TIK dan berusaha untuk meningkatkan keterampilan yang dimilikinya. Guru mendapatkan keterampilan menggunakan media pembelajaran TIK dengan mengembangkan keterampilannya sendiri, mengikuti komunitas belajar, mengikuti pelatihan, dan tutor antar teman sebaya. Guru kelas IVA, IVC, dan IV juga sudah berusaha untuk meningkatkan keterampilan yang dimilikinya dengan melakukan pembiasaan diri untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran, belajar mandiri, mengikuti webinar, mengikuti *workshop*, mengikuti diklat, dan belajar dengan teman sejawat.

Melalui penggunaan media pembelajaran TIK dalam pembelajaran siswa kelas IV menjadi lebih tertarik dan mempermudah guru dalam memperjelas materi pembelajaran. Media berbasis TIK dapat membangkitkan motivasi siswa, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, dan dapat memusatkan perhatian siswa sehingga dengan penggunaan media mampu memberikan pengalaman yang lebih jelas dan memberikan pengetahuan menjadi lebih mudah dimengerti siswa [18]. Berbagai penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemanfaatan TIK di jenjang sekolah dasar berpotensi sangat baik dalam menunjang terwujudnya proses pembelajaran yang berkualitas [14]. Oleh karena itu, memiliki keterampilan menggunakan media pembelajaran TIK dan berusaha meningkatkannya merupakan suatu hal yang penting bagi seorang guru.

3.3. Kemampuan Guru Mengembangkan Media Pembelajaran TIK

Berdasarkan Berdasarkan hasil studi dokumen yang telah dilakukan menunjukkan bahwa guru sudah memiliki kemampuan guru mengembangkan media pembelajaran TIK. Dibuktikan dengan dipenuhinya sebanyak lima pernyataan pada setiap guru dari total terdapat delapan pernyataan studi dokumen. Guru kelas IV belum mampu memenuhi indikator kemampuan mengembangkan media berupa sumber belajar secara penuh. Berdasarkan hasil studi dokumen seluruh guru belum memiliki buku digital untuk mata pelajaran IPAS. Selama ini guru baru membuat media pembelajaran dalam bentuk visual dan audio visual saja. Pada media visual guru sering kali membuat media pembelajaran dalam bentuk PPT. Media audio visual yang biasanya digunakan guru mengandalkan video yang didapatkan dari platform youtube. Hal ini dilakukan karena guru memiliki waktu yang terbatas dalam menyiapkan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian guru kelas IV sudah mampu mengembangkan media pembelajaran TIK dalam membuat penilaian. Guru sudah dapat berkreasi menggunakan *word wall*. *Word wall* adalah salah satu permainan edukasi dalam bentuk web yang digunakan dalam penilaian atau kuis yang dikemas secara menyenangkan bagi penggunanya. Selain aplikasi tersebut guru juga memanfaatkan *google form*. *Google form* adalah sebuah layanan yang disuguhkan oleh *google* yang memudahkan pengguna untuk mendapatkan survei atau kuis. Selain karena mudah pembuatannya, guru juga mengaku bahwa siswa lebih mudah mengaksesnya apabila menggunakan *google form*. Tetapi meskipun memiliki kelebihan demikian aplikasi tersebut juga memiliki kelemahan seperti tampilan yang cukup membosankan. Kendatipun demikian guru lebih sering menggunakan *google form* karena dirasakan lebih memudahkan siswa daripada aplikasi lainnya. Kemudahan siswa tentu menjadi salah satu alasan pemilihan suatu media dipilih oleh seorang guru. Hal ini selaras dengan pernyataan tentang kriteria pemilihan dan pemanfaatan media salah satunya adalah kesesuaian dengan karakteristik siswa [19].

Pengetahuan guru terkait media pembelajaran berbasis TIK sudah dalam kategori sangat baik hal ini karena pengetahuan dapat diperoleh dari berbagai sumber yang tersedia. Keterampilan menggunakan media pembelajaran berbasis TIK yang dimiliki guru sudah sangat baik karena guru dapat mempelajari penggunaan media TIK dari youtube, melakukan trial dan eror, pembiasaan penggunaan media TIK setiap harinya, dan mengikuti komunitas belajar. Menurut [20] mengikuti komunitas belajar berdampak positif terhadap kemampuan pedagogik guru. Melalui komunitas belajar sesama guru saling memberikan dukungan dan motivasi satu sama lain sehingga membantu guru dalam mempercepat perkembangan kemampuan pedagogik dan menambah pengalamannya. Kemampuan guru mengembangkan media pembelajaran TIK masih perlu ditingkatkan. Kemampuan mengembangkan merupakan termasuk pada hal yang sulit dilakukan. Tidak tersedianya tutorial pengembangan media bagi guru, dan guru tidak dibekali pelatihan dasar keilmuan pengembangan

kode sumber pembuatan aplikasi. Dengan demikian, sebanyak apapun pelatihan yang diikuti kesulitan guru masih pada kemampuan pengembangan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan ditemukan bahwa pengetahuan guru terkait media pembelajaran TIK secara teoritik berhubungan dengan keterampilan guru menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran TIK. Seperti data yang telah diperoleh guru kelas IVA yakni Bu SY yang menguasai pengetahuan terkait media pembelajaran TIK mampu menggunakan media pembelajaran TIK dalam proses pembelajaran IPAS di kelasnya bahkan Bu SY juga sudah mampu mengembangkan media pembelajaran TIK tersebut. Demikian juga dengan guru kelas IVC yaitu Bu SP yang sudah mampu menguasai pengetahuan terkait media pembelajaran TIK juga sudah mampu menggunakan media pembelajaran TIK pada pembelajaran IPAS dan juga mampu mengembangkannya. Selain itu data mengenai guru kelas IVD yaitu Bu ES yang telah menguasai pengetahuan terkait media pembelajaran TIK juga sudah menguasai penggunaan TIK pada pembelajaran IPAS di kelasnya dan mampu mengembangkan media tersebut. Mencegah kendala dalam mengoperasikan teknologi sebagai media pembelajaran guru harus mampu menguasai pengetahuan sebelum dapat menguasai penggunaan teknologi tersebut [21]. Oleh karena itu teori tersebut dapat dikatakan sesuai dengan kondisi nyata tempat peneliti melakukan penelitian bahwa sebelum seorang guru mampu menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran TIK guru harus sudah menguasai pengetahuan terkait media pembelajaran TIK terlebih dahulu.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada pembelajaran IPAS kelas IV di SDN Kleco I Surakarta memperoleh hasil pengetahuan guru terkait media pembelajaran TIK termasuk dalam kategori “Sangat Baik” dengan perolehan rata-rata skor sebesar 100%, keterampilan guru menggunakan media pembelajaran TIK masuk pada kategori “Sangat Baik” dengan perolehan rata-rata skor sebesar 93,6%, dan pada kemampuan guru mengembangkan media pembelajaran TIK hasilnya sudah baik karena guru sudah dapat memilih, menyempurnakan, dan membuat sendiri. Namun, untuk membuat sendiri masih perlu ada peningkatan.

Implikasi penelitian ini dapat memperluas wawasan pengetahuan tentang kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran TIK pada pembelajaran IPAS, penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pihak terkait dalam meningkatkan kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis TIK, dan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya dengan topik yang serupa.

5. Referensi

- [1] A. Nurdiansah, “Studi Kompetensi Guru Dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi TIK di SMK NU Ungaran,” pp. 1–72, 2017, [Online]. Available: <https://lib.unnes.ac.id/29531/1/1102410022.pdf>
- [2] S. M. Sari, S. S. Sukarno, and M. M. Matsuri, “Problematika pelaksanaan pembelajaran IPAS kurikulum merdeka materi masyarakat yang beradab kelas IV sekolah dasar,” *Didakt. Dwija Indria*, **11**(5), p. 41, 2023, doi: 10.20961/ddi.v11i5.77703.
- [3] A. Suriansyah, A. Ahmad, and Sulistiyana, *Profesi Kependidikan: Perspektif Guru Profesional*. Rajawali Press, 2015.
- [4] K. Syaiful and Daryanto, *Pembelajaran Abad 21*. Gava Media, 2017.
- [5] N. A. Ristiana, P. Rintayati, and C. Chumdari, “Penerapan model pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pada pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar,” *J. Didakt. Dwija Indria*, **12**(2), pp. 5–10, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/JDDI/article/view/79738>
- [6] A. Desstyia, I. I. Novitasari, A. F. Razak, and K. S. Sudrajat, “Model Pendidikan Paulo Freire, Refleksi Pendidikan IPA SD di Indonesia (Relevansi Model Pendidikan Paulo Freire dengan Pendidikan IPA di Sekolah Dasar),” *Profesi Pendidik. Dasar*, **1**(1), p. 1, 2018, doi: 10.23917/ppd.v1i1.2745.

- [7] R. Fajrianti and S. F. Meilana, "Pengaruh Penggunaan Media Animaker Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPS Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, **6(4)**, pp. 6630–6637, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i4.3325.
- [8] D. H. Sari, C. C. Chumdari, and I. R. Widiyanto Atmojo, "Keefektifan Peran Guru dalam Pembelajaran Tatap Muka Pasca Pandemi Covid-19 pada Kelas V di Sekolah Dasar," *Didakt. Dwija Indria*, **11(2)**, 2023, doi: 10.20961/ddi.v11i2.72518.
- [9] H. Harliawan, "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Kelas VIII J SMP Negeri 5 Singaraja," *Ekuitas J. Pendidik. Ekon.*, **3(1)**, 2015, doi: 10.23887/ekuitas.v3i1.12786.
- [10] Digitalent, "Gap Pengetahuan Teknologi Digital Antar Guru dan Murid," *Digitalent.Kominfo.go.id*, 2023.
- [11] S. Suarman Mahdum, "The Effect of Using ICT Based on Learning Media to Students ' Learning Motivation," *Proceeding 1st UR Int. Conf. Educ. Sci.*, pp. 978–979, 2011.
- [12] N. S. Sukamdinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- [13] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [14] Y. M. Jamun, Z. R. E. Ntelok, and R. Ngalu, "Pentingnya Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menunjang Pembelajaran Sekolah Dasar," *EDUKASIA J. Pendidik. dan Pembelajaran*, **4(2)**, pp. 2149–2158, 2023, doi: 10.62775/edukasia.v4i2.559.
- [15] M. G. Rohman and P. H. Susilo, "Peran Guru Dalam Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Studi Kasus Di Tk Muslimat Nu Maslakul Huda," *J. Reforma*, **8(1)**, p. 173, 2019, doi: 10.30736/rfma.v8i1.140.
- [16] A. Febriani, Y. Azizah, N. Satria, and D. A. Eka Putri, "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK Oleh Guru Sebagai Media Pembelajaran Yang Menarik," *Edu J. Innov. Learn. Educ.*, **1(1)**, pp. 73–83, 2023, doi: 10.55352/edu.v1i1.512.
- [17] N. E. Putri, "Aplikasi Berbasis Multimedia Untuk Pembelajaran Hardware Komputer," *Edik Inform.*, **1(2)**, pp. 70–81, 2017, doi: 10.22202/ei.2015.v1i2.1427.
- [18] M. Miftah, "Optimalisasi pembelajaran menggunakan media berbasis TIK," *Educenter J. Ilm. Pendidik.*, **1(8)**, pp. 541–549, 2022, doi: 10.55904/educenter.v1i8.81.
- [19] A. Kristanto, "Media Pembelajaran," *Bintang Surabaya*, pp. 1–129, 2016.
- [20] R. Khusna and N. Priyanti, "Pengaruh Komunitas Belajar Terhadap Kemampuan Pedagogik Guru Di Ikatan NSIN TK Bekasi," *J. Ilm. Potensia*, **8(2)**, pp. 252–260, 2023, doi: 10.33369/jip.8.2.252-260.
- [21] L. V. dan M. Sahelatua, "Kendala Guru Memanfaatkan Media It Dalam Pembelajaran Di Sdn 1 Pagar Air Aceh Besar," *Ilm. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, **3(2)**, pp. 131–140, 2018.