



**PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)
DALAM PEMBELAJARAN ERA INDUSTRI 4.0 DI SEKOLAH DASAR**

Wiwit Sanjaya¹, Darmansyah², Desyandri³

^{1,2,3} *Universitas Negeri Padang*

Corresponding E-mail: wiwitsanjaya12@gmail.com

Received: Nov 8, 2022 Revised: Nov 13, 2022 Accepted: Nov 17, 2022

ABSTRAK

Teknologi Informasi dan Komunikasi selalu mengalami perkembangan yang dinamis seiring dengan berkembangnya revolusi industri. Revolusi industri jilid 4.0 telah membawa perubahan yang signifikan terhadap sistem pembelajaran di sekolah-sekolah khususnya jenjang sekolah dasar. Akibatnya guru dituntut untuk memiliki keterampilan atau kompetensi dalam memanfaatkan TIK dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran di era revolusi industri 4.0 khususnya pada pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kepustakaan (*literatur review*). Hasil penelitian didapatkan bahwa pemanfaatan TIK dalam proses pembelajaran di kelas sangat diperlukan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik serta mempersiapkan peserta didik yang siap menghadapi tantangan zaman. Ditemukan bahwa kompetensi guru dalam penguasaan ICT masih tergolong rendah, oleh karena itu diperlukan upaya konkret untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan memberikan pelatihan-pelatihan terkait dengan penggunaan TIK dalam pembelajaran. Dengan demikian, permasalahan rendahnya kemampuan guru dalam penguasaan dan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran dapat teratasi dengan baik.

Kata Kunci: Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK); Pembelajaran Era Industri 4.0

ABSTRACT

Information and Communication Technology has always experienced dynamic development in line with the development of the industrial revolution. The industrial revolution volume 4.0 has brought significant changes to the learning system in schools, especially at the elementary school level. As a result, teachers are required to have skills or competencies in utilizing ICT in the learning process. The purpose of this study was to find out how the use of information and communication technology in learning in the industrial revolution 4.0 era, especially in learning at the elementary school level. Writing this article using a literature approach (literature review). The results of the study found that the use of ICT in the learning process in the classroom is very necessary to increase the motivation and learning outcomes of students and to prepare students who are ready to face the challenges of the times. It was found that teacher competence in ICT mastery was still relatively

low, therefore concrete efforts were needed to overcome this problem, namely by providing training related to the use of ICT in learning. Thus, the problem of low teacher ability in mastering and using ICT in learning can be resolved properly.

Key word : *Information and Communication Technology (ICT); Industry Era Learning 4.0*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terjadi dengan sangat dinamis. Perkembangan ini berdampak pada semua aspek seperti ekonomi, kesehatan, sosial dan termasuk di dalamnya bidang pendidikan secara umum (Cholik, 2017). Secara khusus dunia pendidikan sebenarnya telah memanfaatkan produk-produk teknologi baik untuk keperluan administrasi ataupun keperluan pembelajaran. Penemuan seperti kertas, mesin cetak, radio, film, televisi, komputer dan lain-lain seringkali dimanfaatkan sebagai salah satu penunjang kegiatan pembelajaran (Budiman, 2017). Namun, dengan semakin pesatnya TIK di era industri 4.0 semakin mempengaruhi dunia pendidikan khususnya tuntutan terhadap inovasi pembelajaran. Dunia pendidikan senantiasa dituntut untuk menyesuaikan dengan perkembangan TIK sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan. Bali (2019) menjelaskan bahwa teknologi informasi dan komunikasi memiliki peranan penting di dalam denyut aktivitas pendidikan saat ini dan masa yang akan datang.

Kehadiran TIK di tengah-tengah dunia pendidikan memberikan dampak terhadap perubahan pada cara mengajar guru dari tradisional menjadi berbasis IT dalam pembelajarannya. Dengan adanya TIK memungkinkan terwujudnya pembelajaran yang efektif, menyenangkan, dan melibatkan peserta didik secara aktif serta dapat menciptakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif (Aka, 2017). Pembelajaran merupakan kegiatan paling penting di unit satuan pendidikan. Hal ini menuntut pembelajaran harus dapat memberikan *output* kehidupan yang lebih baik dan berarti bagi peserta didik, guru dan masyarakat sekolah maupun masyarakat secara umumnya (Rahadian, 2017).

Pembelajaran yang optimal dapat dicapai apabila guru yang terlibat dalam pembelajaran mampu memanfaatkan TIK sebagai alat bantu mengajar. Guru yang inovatif, kreatif dan mampu memanfaatkan teknologi merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran era industri 4.0 (Norjanah, et al., 2022). Guru adalah pusat reformasi pendidikan dan memegang peranan dalam memperbaiki dan

meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Oleh karenanya sangat penting bagi seorang guru untuk memanfaatkan produk-produk IT sebagai media belajar bagi peserta didik khususnya di sekolah dasar (SD) dalam rangka menunjang kinerja dalam pembelajaran dan memotivasi agar peserta didik belajar lebih giat dan semangat. Selain itu, pemanfaatan IT sebagai media belajar juga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan kemampuan pada peserta didik (Maylitha, et al., 2022).

Penggunaan komputer dan jaringan internet memberikan kesempatan yang luas bagi peserta didik dalam mengakses materi pembelajaran yang dapat disajikan dalam bentuk media interaktif. Pada kelas rendah penggunaan TIK ini nantinya akan sangat membantu pemahaman peserta didik mengenai konsep-konsep melalui bantuan visualisasi dan audio yang disajikan oleh guru. Terlebih lagi dengan hadirnya merdeka belajar semakin menuntut setiap guru menerapkan teknologi dalam proses pembelajaran sebagai dasar menciptakan pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik dengan tetap mempertahankan nilai-nilai karakter sesuai dengan kultur budaya masing-masing (Tae dan Ngongo, 2022).

Berdasarkan paparan permasalahan di atas, maka penting sekiranya untuk dibahas mengenai bagaimana pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran era industri 4.0 khususnya di jenjang sekolah dasar. Adapun tujuan penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui cara-cara yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan TIK dalam pembelajaran di sekolah dasar dalam rangka memenuhi tuntutan perkembangan zaman yang semakin modern, ditandai dengan hadirnya revolusi industri 4.0 yang turut mempengaruhi aspek pembelajaran dalam dunia pendidikan.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penulisan artikel ini yaitu dengan menggunakan pendekatan kepustakaan atau kajian literatur (*literature review*) dengan mengeksplorasi berbagai teori, ide, prinsip ataupun gagasan yang digunakan untuk menganalisis masalah dan menemukan solusi atas permasalahan yang dirumuskan di latar belakang. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data-data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data didapatkan dari buku dan karya ilmiah yang telah dipublikasikan pada jurnal cetak

dan atau non cetak yang berkaitan dengan masalah yang menjadi bahasan dalam artikel ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan sebuah tempat yang berfungsi untuk mewadahi semua peralatan teknis dan digunakan dalam *expositions* penyampaian suatu informasi (Ramadhan, et al., 2022). TIK sendiri terdiri dari 3 kata yang masing-masingnya mempunyai defenisi. Teknologi berkaitan dengan suatu pengembangan yang ditunjukkan untuk memecahkan permasalahan. Informasi adalah hasil dari pengolahan suatu data dengan maksud atau tujuan tertentu. Sedangkan komunikasi merupakan proses penyampaian informasi dari pemberi kepada penerima informasi. Dengan demikian ketiga defenisi tersebut saling erat hubungannya. Oleh karena itu Arfansyah (2022) mengartikan TIK sebagai adanya penemuan pengolahan data yang dapat menghasilkan informasi, dan informasi tersebut dapat menyebar dengan cepat dan memiliki masa simpan yang lebih lama.

Perkembangan TIK sebagian besar dipengaruhi oleh keberadaan revolusi industri. Secara umum, revolusi industri dapat diartikan sebagai kemajuan teknologi yang besar dengan disertai perubahan sosial ekonomi dan budaya yang signifikan (Purba dan Defriyanto, 2020). Industri 4.0 ditandai dengan saling keterbhubungan yang kuat antara dunia digital dengan produksi industri. Pada revolusi industri 4.0 merupakan suatu era digital dimana semua mesin terhubung melalui jaringan internet atau *cyber system*. Situasi yang demikian ini telah membawa dampak perubahan yang besar di masyarakat.

Revolusi industri jilid 4 mempunyai potensi untuk meningkatkan kualitas hidup bagi masyarakat dunia dan mengembangkan sumber daya manusia yang mampu bersaing secara global. Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan di tengah-tengah perkembangan IT adalah dengan memanfaatkan fasilitas IT yang sedang berkembang pesat di era revolusi industri 4.0 untuk meningkatkan mutu atau kualitas pembelajaran (Celicia, 2016). Didalam konteks pembelajaran menyenangkan bagi peserta didik Setiawan, et al. (2018) menegaskan bahwa kegiatan pembelajaran tidak dapat menjamin setiap peserta didik akan dapat belajar.

Hal ini menunjukkan bahwa sebaik-baiknya guru dalam merancang dan mendesain suatu pembelajaran, belum tentu dapat mewujudkan ketercapaian kompetensi yang optimal apabila tidak didukung dengan pemilihan dan penggunaan metode secara tepat (Purba dan Defriyanto, 2020). Oleh sebab itu, peranan masyarakat digital di era industri 4.0 menjadi tantangan bagi setiap pendidik dalam membangun pendidikan berbasis IT yang diharapkan mampu mencetak generasi-generasi yang selalu siap menghadapi perubahan dan tuntutan zaman.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran

Salah satu pemanfaatan TIK dalam proses pembelajaran adalah dengan memanfaatkannya sebagai media belajar bagi peserta didik. Pemanfaatan TIK untuk media pembelajaran memiliki banyak tujuan dan manfaat. Menurut Anshor (2018) menyatakan bahwa TIK mempunyai beberapa fungsi utama apabila diterapkan dalam pembelajaran diantaranya yaitu:

1. Fungsi sebagai alat, artinya teknologi dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran bagi peserta didik dan pendidik. Misalnya dapat digunakan dalam membuat *power point* yang berisi materi pembelajaran ataupun media visual dan audio visual lainnya.
2. Fungsi sebagai ilmu pengetahuan, hal ini berarti TIK dapat digunakan untuk memperoleh segala bentuk informasi dan menjadi bagian disiplin ilmu yang harus dikuasai dan dipahami oleh peserta didik.
3. Fungsi sebagai sumber dan media belajar untuk membantu peserta didik dan pendidik di dalam proses pembelajaran.

Sejalan dengan itu Widiyanto, et al. (2021) mengemukakan bahwa penggunaan TIK dalam pembelajaran dapat memupuk rasa kemandirian dan keaktifan pada peserta didik. Adapun manfaat yang diperoleh ketika TIK dimanfaatkan dalam proses pembelajaran sebagaimana pendapat Hasrah (2019) antara lain: 1) menambah mutu kegiatan pembelajaran, 2) meningkatkan akses pada program pendidikan dan pembelajaran, 3) menggambarkan suatu gagasan yang masih bersifat abstrak, 4) mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, 5) menjadikan penampilan materi pembelajaran lebih menarik bagi peserta didik, dan 6) menjadi sarana penghubung antara materi dengan pembelajaran.

Pada perkembangannya, teknologi semakin fleksibel dalam penggunaannya. Huda (2020) menyatakan bahwa penggunaan teknologi kini dapat dimanfaatkan sebagai sarana belajar peserta didik baik yang dilaksanakan secara luring (*offline*) maupun daring (*online*). Dengan demikian akan memunculkan bermacam-macam metode belajar terlebih apabila teknologi tersebut difasilitasi dengan jaringan internet.

Pemanfaatan media TIK bersifat *offline* dapat berupa *Computer Basic Learning* (CBL) sedangkan pemanfaatan yang bersifat *online* seperti *online learning* atau *web based learning* dan *distance learning* (pembelajaran berbasis jaringan) atau *integrated system* (Widianto, et al., 2021). Untuk mendukung pembelajaran jarak jauh maka (e-learning) maka diperlukan beberapa aspek yang berkaitan dengan bantuan teknis fisik maupun virtual, koneksi, keputusan desentralisasi, dan transparansi informasi (Putry, et al., 2020).

Komputer sebagai salah satu produk teknologi dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang inovatif. Dengan penggunaan media ini, diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal. Penggunaan TIK dapat memungkinkan pembelajaran berjalan lebih efektif. Hal ini dikarenakan aspek hambatan seperti hambatan fisiologis, psikologis, kultural dan lingkungan dapat teratasi dengan baik. Pada pembelajaran di kelas rendah sekolah dasar (kelas 1, 2 dan 3) penggunaan TIK sangat membantu dalam hal penyampaian materi pelajaran dengan menggunakan visualisasi dan animasi, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap suatu materi pelajaran yang diberikan guru (Dewi dan Hilman, 2018).

Adapun jenis-jenis sumber dan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh guru sekolah dasar dalam proses pembelajaran antara lain:

1. Komputer
2. LCD
3. Internet
4. CD Pembelajaran Interaktif
5. E-mail
6. Presentasi Power Point

7. Aplikasi Google (seperti YouTube, Google Classroom, dll).

Kompetensi Penguasaan TIK Bagi Guru Sekolah Dasar

Kompetensi merupakan suatu tindakan atau kinerja yang menggambarkan potensi, keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang dimiliki oleh seseorang (Rivalina, 2014). Kompetensi guru dalam bidang TIK adalah kemampuan seorang guru dalam menguasai dan mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan perangkat TIK beserta fitur-fiturnya.

Secara umum, kemampuan guru dalam penguasaan TIK di Indonesia masih cukup rendah. Berdasarkan hasil penelitian oleh Plt. Data PUSDATEKOM menunjukkan bahwa dari 28 ribu guru hanya 46% yang lolos kategori level 1. Sementara untuk level 2 hanya 14%. Dengan demikian diketahui bahwa kompetensi TIK guru di Indonesia masih tergolong rendah (Ndraha dan Tangkin, 2021).

Menurut Wijayanti (dalam Dewi dan Hilman, 2018) standar kompetensi dalam penguasaan TIK yang harus dimiliki dan dikuasai oleh guru adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengoperasikan komputer dan perangkat pendukungnya.
2. Merakit, menginstalasi, men *set-up*, memelihara, dan melacak serta mampu untuk memecahkan masalah-masalah (*troubleshooting*) yang ditemukan pada komputer.
3. Melakukan pemrograman komputer.
4. Mengolah kata (*word processing*) dengan komputer.
5. Mengolah lembar kerja (*spreadsheet*) dan grafik.
6. Mengelola pangkalan data (*data base*).
7. Membuat presentasi interaktif yang memenuhi kaidah komunikasi visual dan interpersonal.

Kendala Penggunaan TIK di Sekolah Dasar

Menurut Aka (2017) ada beberapa kendala dalam penggunaan TIK di Sekolah Dasar antara lain:

1. Pengembangan *software* perangkat pembelajaran TIK yang masih tergolong cukup mahal.
2. Memerlukan pengetahuan dan keterampilan yang baik dalam mengembangkan bahan ajar/software pembelajaran berbasis TIK.
3. Program yang saat ini tersedia belum terlalu memperhitungkan kreativitas peserta didik secara menyeluruh.

4. Mengurangi interaksi antara guru dengan peserta didik atau bahkan antar peserta didik itu sendiri.
5. Tidak semua tempat tersedia fasilitas jaringan internet, komputer dan jaringan listrik.
6. Dengan semakin berkembangnya peralatan TIK, memungkinkan adanya penyalahgunaan TIK di bidang pendidikan.

Solusi Atas Permasalahan Pemanfaatan TIK dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar

Dalam rangka mengatasi permasalahan dalam pemanfaatan TIK memerlukan langkah-langkah konkret penyelesaian agar penggunaan TIK dalam pembelajaran dapat terealisasi dengan baik. Adapun solusi yang dapat dilakukan dalam implementasi pembelajaran berbasis TIK menurut Widiyanto, et al. (2021) antara lain:

1. Guru dan peserta didik harus memiliki akses teknologi digital dan internet didalam melakukan aktivitas pembelajaran.
2. Lembaga pendidikan diharuskan menyediakan sarana dan prasarana TIK yang layak untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran.
3. Guru menyediakan materi pembelajaran yang berkualitas dan memiliki kebermanfaatan yang tinggi bagi guru dan peserta didik.
4. Pemberian bimbingan khusus kepada guru agar dapat menggunakan TIK dalam pembelajaran.
5. Pihak pemerintah daerah senantiasa melakukan observasi lapangan untuk melihat ketersediaan sarana dan prasarana untuk mendukung kegiatan pembelajaran berbasis TIK.

Sejalan dengan pendapat di atas. Wirda (2021) menjelaskan bahwa solusi dalam mengatasi permasalahan terkait dengan rendahnya kemampuan guru dalam penggunaan ICT antara lain: 1) Kepala sekolah mendata guru-guru terkait dengan kemampuan ICT, 2) Kepala sekolah memberikan pelatihan dalam penggunaan laptop, infocus dan sebagainya. Pelatihan yang ditunjukkan kepada guru sangat beragam, diantaranya seperti program IHT (*In House Training*), PPG, Pelatihan berjenjang, pelatihan khusus dan pelatihan singkat yang diselenggarakan oleh berbagai pihak yang berkompetensi di bidangnya. Dengan diadakannya pelatihan tersebut diharapkan kemampuan atau kompetensi guru dalam penguasaan dan penggunaan TIK dalam pembelajaran semakin baik dan maksimal.

KESIMPULAN

Peserta didik sekolah dasar (SD) sebagai generasi penerus bangsa dalam menghadapi tantangan besar revolusi industri 4.0 sehingga perlu dibekali dengan beberapa kemampuan untuk bersaing dengan dunia global. Salah satu inovasi yang harus dilakukan adalah dengan melaksanakan pembelajaran berbasis ICT. Para pendidik juga perlu dibekali kemampuan dalam penggunaan TIK dalam pembelajaran sehingga dapat memaksimalkan setiap potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Namun, sebagian besar guru masih belum mempunyai kemampuan yang cukup baik dalam hal penguasaan TIK dalam pembelajaran. Oleh sebab itu diperlukan upaya konkret untuk meningkatkan kemampuan guru seperti melaksanakan pelatihan-pelatihan (*training*) yang terkait dengan implementasi pembelajaran berbasis TIK. Harapannya, peserta didik akan lebih termotivasi dalam belajar dan mampu meningkatkan hasil belajarnya menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aka, Kukuh Andri. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Sebagai Wujud Inovasi Sumber Belajar di Sekolah Dasar. *ELSE: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a), 28-37.
- Anshor, S. (2018). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran. *Civic-Culture: Jurnal Ilmu Pendidikan PKn dan Sosial Budaya*, 9924, 88-100.
- Arfansyah. (2022). Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Mutu Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Guruku: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 11-18.
- Bali, Mumammad Mushfi El Iq. (2019). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Distance Learning. *Tarbiyatuna: Kajian Pendidikan Islam*, 3(1), 29-40.
- Budiman, Haris. (2017). Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31-43.
- Celicia, O. M. (2016). *Business Education Programme In Nigeria*, 3(1), 17-35.
- Cholik, C. A. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Pendidikan di Indonesia. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(6), 21-30.
- Dewi, S. Z. dan Hilman, I. (2018). Penggunaan TIK Sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 48-53.
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 143-149.

- Maylitha, Evi, et al. (2022). Pentingnya *Information and Communication Technology* Bagi Siswa Sekolah Dasar dalam Menghadapi Abad 21. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 8051-8062.
- Ndraha, N. A., & Tangkin, W. P. (2021). Guru Sebagai Inovator dalam Penanaman Nilai Moral Siswa Berdasarkan Pandangan Kristiani di Era Digital. *Exelsis Deo: Jurnal Teologi, Misiologi, dan Pendidikan*, 5(1), 71-86.
- Norjanah, et al. (2022). Kompetensi Guru dalam Mengembangkan Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5130-5137.
- Purba, M. A. dan Yando, A. D. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *In Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK)*, 96-101.
- Putry, H. M. E, et al. (2020). Video Based Learning Sebagai Tren Media Pembelajaran di Era 4.0. *Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 1-24.
- Rahadian, Dian. (2017). TIK dan Kompetensi Teknologi Pembelajaran Untuk Pengajaran yang Berkualitas. *JTEP: Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 234-254.
- Ramadhan, A. H., et al. (2022). Sistem Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 437443.
- Rivalina, R. (2014). Kompetensi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Teknodik*, 18(2), 165-176.
- Tae, M. dan Ngongo, A. A. (2022). Pentingnya Teknologi Pendidikan di Era Merdeka Belajar. *In Prosiding Seminar Nasional PGSD UST*, 1(1), 47-52.
- Widianto, Edi, et al. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *JETE: Jurnal of Education and Teaching*, 2(2), 213-224.
- Wirda, H. (2021). Peningkatan Kemampuan Guru Memanfaatkan IT dalam Pembuatan Perangkat Pembelajaran Melalui *In House Training* (IHT) di SD Negeri 02 Kubang. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(1), 26-37.