

Penerapan *Information and Communication of Technology* (ICT) Pada Pembelajaran Abad 21 Sekolah Dasar

Nur Nisfi Sana¹, Arini², Rusi Rusmiati Aliyyah³

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru, Universitas Djuanda Bogor

email : h.2110512@unida.ac.id¹, h.2110817@unida.ac.id², rusi.rusmiati@unida.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) dalam pembelajaran abad 21 di Sekolah Dasar (SD). Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana ICT digunakan dalam proses belajar mengajar, serta manfaat dan tantangan yang dihadapi oleh guru dan siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah tematik analisis dengan melibatkan delapan guru dari SD di Kota Bogor dan Kabupaten Bogor. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ICT dalam pembelajaran menawarkan berbagai manfaat, termasuk mempermudah pengelolaan data peserta didik, membuat media pembelajaran lebih menarik dan interaktif, serta meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Guru menggunakan berbagai alat dan platform seperti infokus, laptop, dan aplikasi pembelajaran online untuk mengelola kelas dan memberikan materi ajar. Selain itu, pelatihan guru dalam pemanfaatan ICT sangat penting untuk memastikan teknologi digunakan secara optimal. Penerapan ICT dalam pembelajaran abad 21 sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan yang semakin berbasis teknologi. Pelatihan yang berkelanjutan bagi guru dalam penggunaan ICT juga diperlukan untuk mengoptimalkan manfaat teknologi dalam pendidikan.

Kata Kunci: Pembelajaran Abad 21, *Information and Communication of Technology*, Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Penerapan pembelajaran ICT merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan teknologi saat ini. ICT pada zaman sekarang sangat membawa perubahan yang mendasar dalam dunia Pendidikan. Dalam penerapan media pembelajaran berbasis ICT merupakan upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dengan cara memanfaatkan platform digital, dengan itu guru bisa menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan

mendorong rasa ingin tahu yang tinggi terhadap pembelajaran yang dibawakan oleh guru (Muchlasin et al., 2024).

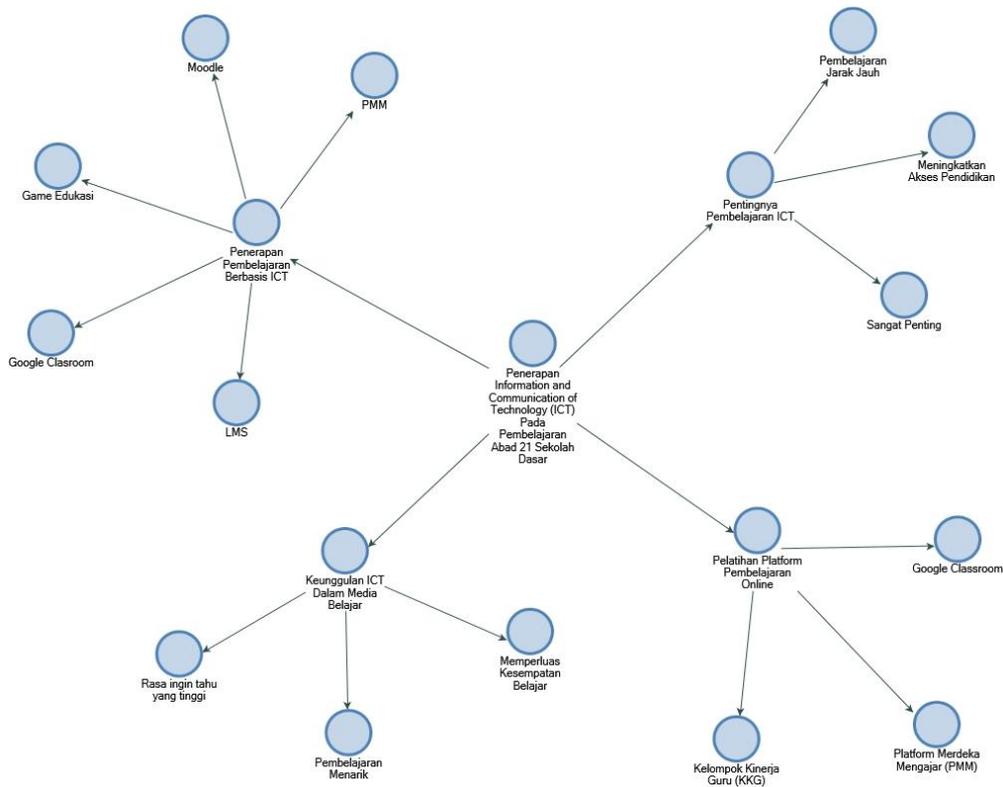
Teknologi yang di ciptakan pada abad 21 ini menjadi kekuatan yang tidak bisa di hilangkan dalam kehidupan siswa. Teknologi saat ini mempunyai manfaat yang besar, namun dapat juga menimbulkan resiko yang harus di hindari. Maka dari itu teknologi harus di gunakan secara baik sehingga bisa memberikan manfaat untuk mengembangkan potensi diri (Aminullah, 2018). Dengan adanya berbagai teknologi informasi seperti *smartphone*, *laptop* dan *komputer* menunjukkan bahwa saat ini kemajuan teknologi sudah memberikan dampak yang baik dan cukup banyak pada pembelajaran di sekolah dasar khususnya pada perkembangan media pembelajaran.

Berbarengan dengan waktu perkembangan zaman pada era revolusi industri 4.0 (Aliyyah et al., 2020), penerapan media pembelajaran sangat dianjurkan untuk digunakan pada pembelajaran karena sangat relevan dan efektif digunakan untuk peningkatan pengetahuan kognitif siswa. Penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi *Quiziz* sangat di anjurkan digunakan pada kelas rendah, sebab cukup efektif untuk perkembangan kognitif siswa, di bandingkan dengan aplikasi *Zoom Meeting*. Dalam beberapa tahun terakhir teknologi seperti *komputer*, *internet*, dan aplikasi pembelajaran interaktif sudah memasuki ruang kelas dan di gunakan setiap beberapa mata pembelajaran. Dengan di sediakan nya sumber daya teknologi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan pegalaman belajar yang lebih menarik, dan pembelajaran bersifat nyata. Tetapi beberapa pihak yang mendukung implementasi pembelajaran berbasis ICT ini banyak yang belum mendalami kontribusinya dalam prestasi belajar siswa. Sangat penting bagi seorang guru untuk memperhatikan siswanya sejauh mana penerapan media pembelajaran ICT ini memberikan dampak positif pada proses pembelajaran dan prestasi belajar siswa (Hidayati & Aslam, 2021). Tujuan penelitian ini untuk menemukan pengetahuan baru dengan fokus pada penerapan ICT pada abad 21 (Salamah Zaniyat, M. Ag, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain penelitian sederhana (*Simple Research Design - SRD*). Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan keadaan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi terkait Penerapan Information and Communication of Technology (ICT) Pada Pembelajaran Abad 21 Sekolah Dasar. Selain itu, mengkaji literatur yang relevan tentang pembelajaran abad 21, dan ICT. Pengumpulan Data melalui wawancara mendalam menggunakan panduan yang telah divalidasi oleh pakar Pendidikan.

Wawancara dilakukan secara tatap muka selama 6 hari di mulai tanggal 20 sampai dengan tanggal 26 Mei 2024 selama 1-2 jam, terhadap 8 responden. Peneliti melakukan wawancara setiap hari kepada 1-2 responden di Sekolah Dasar Negeri Cibalagung 4. Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran secara komprehensif mengenai Penerapan pembelajaran berbasis ICT, pentingnya menerapkan pembelajaran ICT dalam dunia Pendidikan, serta keunggulan ICT dalam pengembangan media pembelajaran, dan pelatihan yang di ikuti guru dalam memanfaatkan *platform* pembelajaran online. (Musianto, n.d.)



Gambar 1 Hasil Analisis Data dari Penerapan Information and Communication of Technology (ICT) Pada Pembelajaran Abad 21 Sekolah Dasar (Menggunakan Nvivo 12)

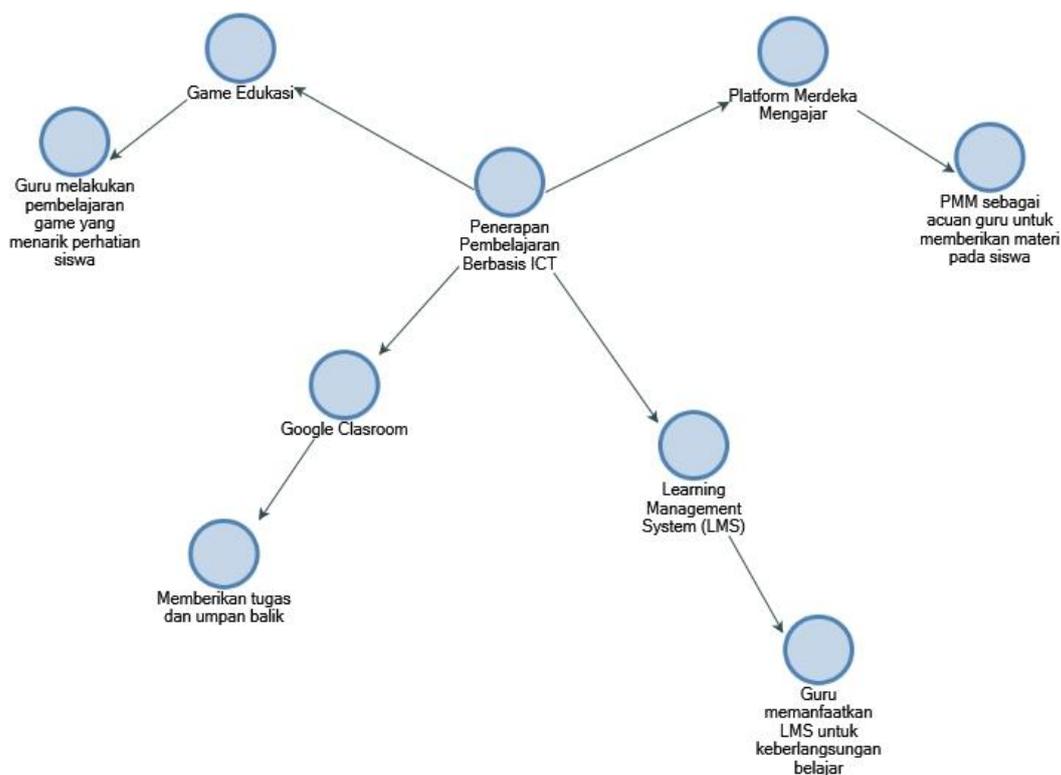
Profil Responden	Frekuensi	Disajikan %
JENIS KELAMIN		
Pria	1	12,5%
Wanita	7	87,5%
LAMA MENGAJAR		
1-5 Tahun	4	50%
6-10 Tahun	1	12,5%
11-15 Tahun	1	12,5%
15-20 Tahun	1	12,5%
Diatas 20 Tahun	1	12,5%
TINGKAT PENDIDIKAN		
Sarjana	8	100%
Magister	0	0
Doctor	0	0
STATUS KEPEGAWAIAN		
ASN / PPPK	6	75%
Honorer	2	25%

Tabel 1 Identitas Responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penerapan pembelajaran ICT

Penerapan pembelajaran berbasis ICT merupakan perkembangan zaman yang digunakan pada saat ini, pada abad 21 ini tidak bisa lepas dari yang namanya teknologi, maka di terapkan lah ICT dalam dunia pendidikan. Diawali dengan dilaksanakannya sistem pengelolaan data siswa yang sudah di permudah. Melalui sistem berbasis online, pengisian data siswa dari SD menjadi mudah di unggah dan dapat segera di terima oleh Permendikbud. Selain itu, saat ini guru juga di harapkan untuk memanfaatkan ICT dalam proses pembelajaran (Sofyan et al., 2016). Pembelajaran berbasis ICT merupakan salah satu metode yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar. Penerapan ICT dalam pembelajaran menawarkan berbagai manfaat dan keuntungan, baik bagi guru maupun siswa.



Gambar 2 Penerapan Pembelajaran ICT

Guru menerapkan pembelajaran berbasis ICT melalui beberapa cara seperti yang dikatakan oleh guru di bawah ini yaitu :

Guru 2: Menyesuaikan cara penggunaan yang cocok di gunakan untuk siswa, memperkenalkan kepada siswa, menggunakan platform pembelajaran online seperti LMS, Moodle atau Google Classroom untuk mengelola pembelajaran online, memberikan tugas, dan memantau kemajuan belajar siswa.

Guru 6: Dalam penerapan pembelajaran berbasis ICT guru menggunakan alat multimedia dalam presentasi pembelajaran sehari-hari seperti *infocus*, dan laptop serta menampilkan materi pembelajaran yang menarik. Guru juga tidak lupa mengacu pada penggunaan *platform* merdeka belajar (PMM), memanfaatkan aplikasi edukasi dan melakukan pembelajaran berbasis game.

Guru 7 : Penggunaan infokus, dan laptop untuk menampilkan materi pembelajaran yang interaktif dan menarik, penggunaan internet untuk sumber belajar online seperti, video edukatif, simulasi dan game edukasi, penggunaan LMS untuk memberikan tugas dan kuis secara online, dan mengintegrasikan penggunaan media sosial edukatif untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan siswa.

Berdasarkan pernyataan tiga guru diatas menerangkan bahwa pembelajaran berbasis ICT sangat memudahkan guru dalam membuat media pembelajaran atau bahan ajar. Guru dapat merancang media pembelajaran yang menarik dan interaktif secara mudah dengan menggunakan media pembelajaran ICT seperti menyediakan laptop, dan *infocus*. Penggunaan internet untuk sumber belajar online seperti video pembelajaran, game edukasi, penggunaan LMS untuk memberikan tugas dan kuis secara online, dan menintegrasikan penggunaan media sosial edukatif untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan siswa. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Namun menurut **Guru 5** penerapan pembelajaran ICT bisa dengan mengadakan :

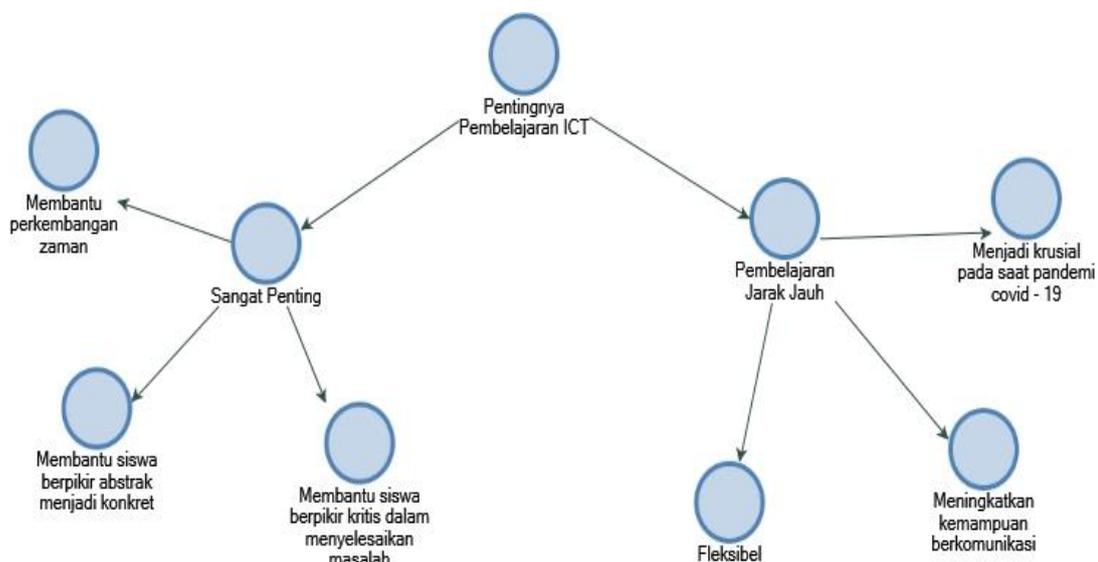
Program ekstrakurikuler dan intrakurikuler yang masuk di jam pelajaran komputer wajib diikuti oleh semua siswa. Pendukung lainnya ada ekstrakurikuler pelajaran tambahan contohnya program merakit komputer.

Tujuan penerapan pembelajaran ICT dengan mengadakan ekstrakurikuler dan intrakurikuler yang diadakan di sekolah itu bisa membantu siswa untuk meningkatkan literasi digital, mengembangkan keterampilan komputer, dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi era digital yang berkembang pada saat ini. Selain itu kegiatan ekstrakurikuler dan intrakurikuler juga membantu siswa untuk memiliki bekal yang lebih baik untuk melanjutkan pendidikan atau memasuki dunia kerja. Hal ini perlu untuk diterapkan di setiap sekolah dasar, tidak hanya melalui video dan aplikasi saja, tetapi siswa perlu terjun langsung dalam kegiatan belajar yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk memastikan siswa bahwa benar-benar memahami konsep dan keterampilan yang diajarkan.

B. Pentingnya menerapkan pembelajaran ICT dalam dunia Pendidikan

Penerapan pembelajaran ICT dalam dunia pendidikan itu sangat penting di terapkan dalam siswa SD, karena teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya mempersiapkan untuk menghadapi dunia kerja yang semakin maju, tetapi juga meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Dalam pemanfaatan ICT untuk mengembangkan media pembelajaran akan membantu mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Menurut (Pribowo, 2020) sebanyak 60,35% guru di Sekolah Dasar menekankan pentingnya penggunaan dan penguasaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. Bahkan, 100% guru sepakat bahwa teknologi informasi memudahkan mereka menemukan sumber belajar. Selain itu, 92% guru menyatakan bahwa media teknologi informasi menyediakan perangkat pembelajaran yang lebih menarik, variatif, dan komunikatif. Berdasarkan

wawancara dengan para guru, penggunaan media teknologi informasi dapat membantu guru dan siswa mendapatkan informasi dari berbagai sumber. Informasi tersebut diperoleh langsung melalui keterlibatan teknologi dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi seperti laptop dan smartphone memudahkan siswa mencari dan menemukan informasi secara mandiri, yang kemudian dijadikan sebagai sumber belajar (Aliyyah et al., 2022). Di abad 21, tidak bisa dipungkiri lagi bahwa pengaruh ICT sangat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran.



Gambar 3 Pentingnya Penerapan ICT

Guru 5 : sangat penting, walaupun ada plus minus tergantung pihak sekolah untuk bisa memilah. Contohnya pada saat pandemi covid-19 ICT menjadi krusial untuk melanjutkan proses belajar mengajar melalui pembelajaran jarak jauh. Selain itu pembelajaran ICT dalam dunia Pendidikan juga meningkatkan efektivitas proses kegiatan mengajar. Teknologi dapat digunakan untuk memfasilitasi proses pembelajaran, seperti dengan menggunakan e-learning, video conference (youtube, tiktok, dll dan aplikasi interaktif lainnya)

Guru 7 : sangat penting, karena teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya mempersiapkan siswa untuk menghadapi dunia kerja yang semakin berbasis teknologi, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Pembelajaran ICT memungkinkan akses ke berbagai sumber belajar yang lebih luas dan beragam, membantu siswa dalam

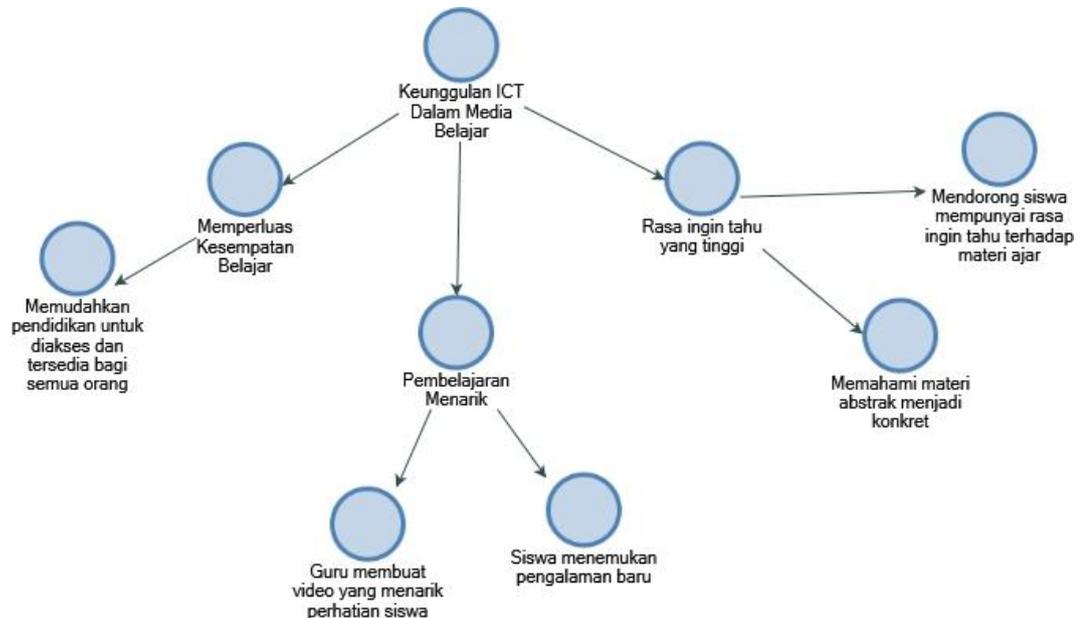
mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Selain itu, dalam situasi darurat seperti pandemi COVID-19, ICT menjadi krusial untuk melanjutkan proses belajar mengajar melalui pembelajaran jarak jauh.

Hasil wawancara dengan guru di atas di sebutkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis ICT sangat penting digunakan dalam pembelajaran khususnya pada saat covid-19 yang menjadi krusial untuk melanjutkan proses pembelajaran. Proses pembelajaran bisa di lakukan dimana saja karena bersifat *fleksibel* dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi pada siswa. Selain itu, penerapan pembelajaran berbasis ICT sangat penting di terapkan pada saat proses pembelajaran karena dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara nyata melalui video pembelajara yang bersifat edukasi.

C. Keunggulan ICT dalam pengembangan media pembelajaran

Keunggulan ICT dalam pengembangan media pembelajaran yaitu siswa tidak perlu khawatir tentang jarak geografis, siswa dapat belajar dari para ahli di seluruh dunia dengan pembelajaran komputer yang tersedia. Dengan adanya sarana yang tersedia, guru berharap bahwa siswa mampu untuk menemukan ide baru dalam menggali informasi menurut para ahli di seluruh penjuru dunia. Dengan keberadaannya ICT dalam sistem pendidikan ini sangat memungkinkan untuk ke efektifan pembelajaran, seperti mengirimkan tugas : siswa tidak perlu mengirimkan tugas saat tatap muka saja, tetapi juga dengan adanya aplikasi *google classroom* bisa memudahkan siswa untuk mengirimkan tugas dimana saja, dan sebagai seorang guru pun bisa langsung memberikan umpan balik kepada siswa melalui aplikasi *google classroom* (Rasmitadila et al., 2020). Dengan itu keunggulan untuk belajar ICT sangat memudahkan bagi siswa dan guru, selain itu pembelajaran ICT juga sebagai kegiatan pengawasan dan pemantauan suatu proses perkembangan atau kondisi untuk memastikan bahwa semuanya berjalan dengan lancar dan sesuai tujuan yang di tetapkan. Dari hasil wawancara ada

beberapa keunggulan dalam pengembangan media pembelajaran yang mempermudah cara kerja siswa dan guru antara lain :



Gambar 4 Keunggulan ICT dalam Media Belajar

Hasil wawancara guru 1 dan guru 6 mempunyai kesamaan bahwa keunggulan pembelajaran ICT dapat membantu siswa memahami materi abstrak menjadi konkret. Selain itu, siswa selalu bersemangat untuk belajar materi baru yang akan di sampaikan oleh guru.

Guru 1 : dapat membantu peserta didik memahami materi yang abstrak menjadi konkret, mendorong siswa untuk mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, dan dapat memudahkan guru melakukan evaluasi seperti google form bisa langsung melakukan Tindakan.

Guru 6 : dapat membantu mempercepat dan mempermudah tugas siswa, membuat proses pembelajaran menarik dan menyenangkan, karena dengan media ICT ini pembelajaran bisa menggunakan interaksi dengan audio visual, konkret dan menarik perhatian siswa.

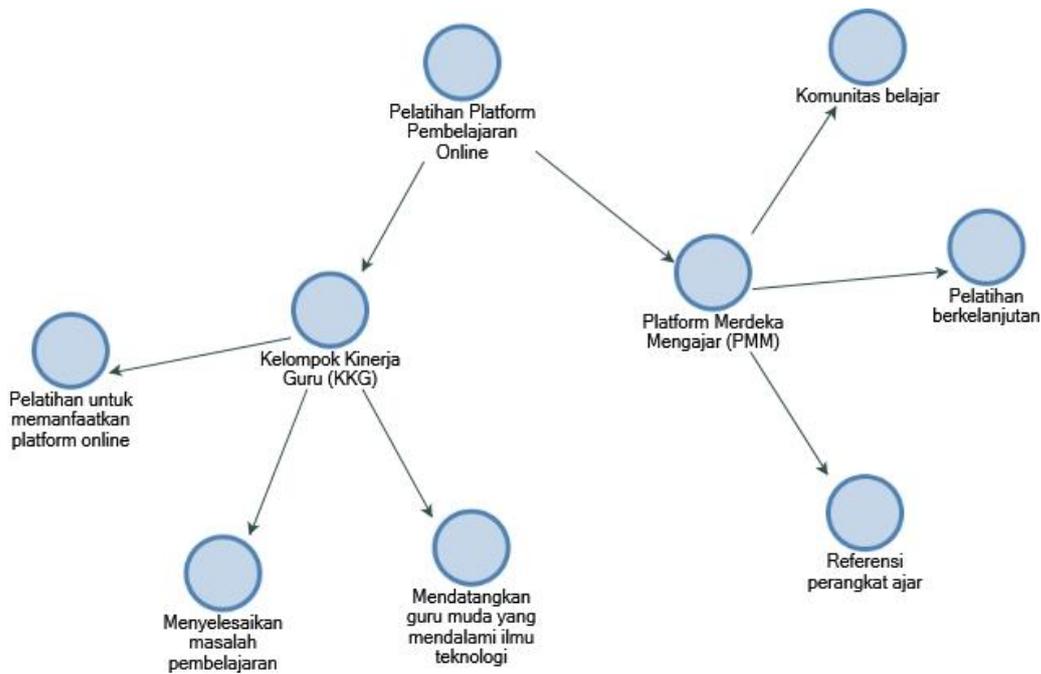
Guru 7 : ICT dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif melalui multimedia seperti audio visual, animasi, dan presentasi interaktif. Penggunaan ICT dapat memudahkan

personalisasi pembelajaran, di mana materi bisa di sesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa. ICT memungkinkan akses ke sumber belajar yang *up-to-date* dan bervariasi, seperti jurnal, artikel, dan tutorial online. Selain itu, ICT juga mempermudah kolaborasi antara siswa dan guru, serta antara sesama siswa melalui platform belajar online dan media sosial.

Dari hasil wawancara diatas dijelaskan bahwa keunggulan pembelajaran berbasis ICT membantu siswa dalam berfikir abstrak menjadi konkret, serta mendorong siswa untuk mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dan dapat memudahkan guru untuk mengakses keaktifan siswa. Selain itu keunggulan ICT membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif melalui multimedia seperti audio visual, animasi, dan presentasi interaktif serta pembelajaran ICT memungkinkan untuk di akses ke sumber belajar *yang up-to-date*.

D. Pelatihan yang di ikuti guru dalam memanfaatkan platform pembelajaran online

Pelatihan yang di ikuti guru dalam memanfaatkan platrofm pembelajaran online sangat penting, apalagi dengan keberagaman guru di sekolah dasar. Guru yang senior harus bisa mengikuti perkembangan zaman pada abad 21 ini dan di paksakan harus bisa untuk keberlangsungan proses pembelajaran.



Gambar 5 Pelatihan Guru

Guru 5 : Platform Merdeka Mengajar (PMM), KKG dan dengan cara mendatangkan guru – guru muda yang menjelaskan tentang ilmu teknologi yang berkembang pada saat ini.

Guru 6 : Pelaksanaan pelatihan guru dalam memanfaatkan platform pembelajaran online, guru dapat membuka platform merdeka mengajar (PMM), pada platform tersebut ada beberapa komunitas yang dapat guru akses. Dari mulai pelatihan pembelajaran online, sistem pengelolaan kelas serta tata cara memberikan umpan balik kepada siswa sekolah dasar.

Guru 7 : Pelaksanaan pelatihan guru dalam memanfaatkan platform pembelajaran online biasanya mencakup beberapa tahap. Pertama, pengenalan dan orientasi terhadap platform pembelajaran online yang akan digunakan, seperti Google Classroom, Microsoft Teams, atau Moodle. Kedua, pelatihan teknis mengenai cara membuat dan mengelola kelas virtual, termasuk bagaimana mengunggah materi, membuat tugas, dan menggunakan fitur kuis. Ketiga, pelatihan tentang cara memberikan umpan balik yang konstruktif melalui platform tersebut, termasuk penggunaan alat penilaian dan komentar. Selain itu, pelatihan juga mencakup pengembangan keterampilan dalam mengelola waktu dan menjaga komunikasi yang efektif dengan siswa dan orang tua melalui platform online.

Dalam hasil wawancara diatas dijelaskan bahwa pelatihan yang diikuti guru dalam pemanfaatan platform pembelajaran online yang berpacu pada Platform Merdeka Mengajar (PMM) yang dimana semua pegangan guru ada di website PMM. Selain PMM, pelatihan yang diikuti oleh guru yaitu Kelompok Kinerja Guru (KKG) dengan mendatangkan narasumber dari luar atau guru-guru muda yang sangat paham terkait ilmu teknologi yang berkembang pada saat ini.

KESIMPULAN

Penerapan ICT dalam pembelajaran tidak hanya mempersiapkan siswa untuk menghadapi dunia yang semakin berbasis teknologi, tetapi juga memastikan kelangsungan proses belajar mengajar dalam situasi darurat, seperti pandemi COVID-19. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam pendidikan dasar harus terus ditingkatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.

REFERENSI

- Aliyyah, R. R., Encep, M., Widyasari, & Humaira, M. A. (2022). *Jurnal Qardhul Hasan; Media Pengabdian kepada Masyarakat p-ISSN 2442-3726 e-ISSN 2550-1143 Volume 8 Nomor 1, April 2022. 8.*
- Aliyyah, R. R., Humaira, M. A., Wahyuni Ulfah, S., & Ichsan, M. I. (2020). GURU BERPRESTASI: PENGUATAN PENDIDIKAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *JURNAL SOSIAL HUMANIORA*, 11(1), 59.
<https://doi.org/10.30997/jsh.v11i1.2362>
- Aminullah, M. (2018). Theory of Alamin (A Formation of Universal Communication Formula). *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 1(2), 162–181.

- Hidayati, I. D., & Aslam, A. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Quizizz Secara Daring Terhadap Perkembangan Kognitif Siswa. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 251. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37038>
- Muchlasin, I., Ambarwati, R. U., Khalimi, D. S., Muyasaroh, K., & W, R. A. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis ICT (Information Communication Teknologi) dalam Meningkatkan Belajar Siswa. *Social Science Academic*, 2(1), 97–104. <https://doi.org/10.37680/ssa.v2i1.4826>
- Musianto, L. S. (n.d.). Perbedaan Pendekatan Kuantitatif dengan Pendekatan Kualitatif dalam Metode Penelitian. *Jurnal Manajemen*, 4(2).
- Pribowo, F. S. P. (2020). *Persepsi Guru Sd Muhammadiyah Terhadap Penggunaan Gawai Dalam Pembelajaran Di Kelas*.
- Rasmitadila, R., Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The Perceptions of Primary School Teachers of Online Learning during the COVID-19 Pandemic Period: A Case Study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 90–109. <https://doi.org/10.29333/ejecs/388>
- Salamah Za niyat, M. Ag, Dr. H. S. amah Z. niyat, M. Ag. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Konsep dan Aplikasi Pada Pembelajaran Agama Islam*.
- Sofyan, R., Ws, R., Jawab, P. P., Hamdu, G., & Jawab, P. P. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis Multimedia Interaktif Pada Subtema Ayo Cintai Lingkungan Thematic Learning Media Development Based Interactive Multimedia On Let Love The Surroundings Subtheme*.