



Penggunaan Media Pembelajaran Papan Tulis Interaktif di Kelas Pada Abad 21

Lebyana Norma Belinda¹, Sofyan Iskandar², Dede Trie Kurniawan³

Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2,3}.

Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154

Email: lebyanabelinda@upi.edu¹, sofyaniskandar@upi.edu², dedetrickurniawan@upi.edu³

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 29-12-2022

Direvisi: 09-01-2023

Dipublikasikan: 01-02-2023

Kata Kunci:

Media Pembelajaran, Papan Tulis Interaktif, Pembelajaran Abad 21

Keywords:

Learning Media, Interactive Whiteboard, 21st Century Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penggunaan media pembelajaran papan tulis interaktif di kelas pada abad 21. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif yang bersifat studi literatur (*library research*). Teknik pengumpulan data dengan melakukan telaah terhadap buku, literatur, jurnal, internet, hasil penelitian tesis maupun disertasi. Teknik analisis data pada penelitian ini menekankan pada referensi atau Pustaka sebagai acuan. Pembelajaran pada abad 21 adalah pembelajaran yang kreatif serta inovatif dengan penggunaan media pembelajaran papan tulis interaktif di kelas maka dapat membawa perubahan yang positif dalam pembelajaran pada abad 21. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran papan tulis interaktif ini cocok sebagai media pembelajaran yang inovatif. Berdasarkan hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa media pembelajaran papan tulis interaktif ini efektif dan tidak monoton serta berdasarkan studi pustaka papan tulis interaktif ini memiliki banyak kelebihan.

Abstract

This study aims to find out how to use interactive whiteboard learning media in the classroom in the 21st century. The research method used in this research is qualitative research which is a literature study (library research). Data collection techniques by conducting a review of books, literature, journals, the internet, the results of thesis and dissertation research. Data analysis techniques in this study emphasize references or libraries as a reference. Learning in the 21st century is creative and innovative learning with the use of interactive whiteboard learning media in the classroom so it can bring positive changes in learning in the 21st century. It can be concluded that this interactive whiteboard learning model is suitable as an innovative learning medium. Based on the results of the preliminary study, it shows that this interactive whiteboard learning media is effective and not monotonous and based on a literature study, this interactive whiteboard has many advantages.

Pengutipan APA:

Lebyana Norma Belinda, Sofyan Iskandar & Dede Trie Kurniawan. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Papan Tulis Interaktif di Kelas Pada Abad 21. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(1), 23-31. doi: <https://doi.org/10.33222/jlp.v8i1.2555>

© 2023 Lebyana Norma Belinda¹, Sofyan Iskandar², Dede Trie Kurniawan³

Under the license CC BY-SA 4.0

Alamat Korespondensi : Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari,
Kota Bandung, Jawa Barat 40154

E-mail : lebyanabelinda@upi.edu

ISSN 2541-6855 (Online)

ISSN 2541-0199 (Cetak)

PENDAHULUAN

Era globalisasi dan informasi telah mempengaruhi perubahan sosial. Perubahan ini meningkat dari hari ke hari, terutama di masyarakat dan negara berkembang (Purwanto, 2013). Tentunya hal ini memerlukan penyesuaian dalam segala bentuk dan aspek kehidupan, termasuk penyesuaian dalam pendidikan. Dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era ini, serta terlibat aktif dalam segala aspek pembangunan, salah satunya adalah aspek pendidikan. Berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran. Penggunaan berbagai metode dan strategi pendidikan lanjutan harus dilaksanakan dan diterapkan pada setiap tahapan pelaksanaan proses pendidikan.

Namun dalam prakteknya proses pembentukan yang berlangsung di masyarakat dilakukan secara tradisional dan konvensional, tanpa tujuan atau sasaran yang diharapkan, dan terbukti kurang efektif dan kurang efisien. Kurang terorganisir, personel tidak memenuhi syarat, termasuk guru mata pelajaran yang tidak terlibat langsung, dan strategi pembelajaran yang dipilih oleh guru tidak memadai. Sejumlah besar siswa mengalami kesulitan untuk mengikuti kelas, strategi yang dipilih monoton, dan tidak dapat menumbuhkan antusias belajar siswa. Hal ini memberi dampak terhadap kemandirian siswa dalam pembelajaran yang kurang terlatih. Proses pembelajaran yang ketat serta tidak mendukung perkembangan pengetahuan, sikap, moral dan keterampilan siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi yang dapat memberikan jalan keluar dari berbagai permasalahan pembelajaran yang muncul. Upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran sangat mendesak dan tidak dapat ditunda lagi. Pembelajaran

merupakan proses yang sangat menentukan keberhasilan pendidikan. Efektivitas proses pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Kualitas pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar itu sendiri.

Ada dua aspek besar dalam proses pembelajaran. Metode pengajaran dan media pembelajaran sebagai alat pendidikan. Kedudukan media pembelajaran sebagai bahan ajar terletak pada komponen metodologisnya sebagai salah satu lingkungan belajar yang dikoordinasikan oleh guru. Nilai dan kegunaan media pembelajaran adalah untuk meningkatkan proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar yang dicapai dalam proses pembelajaran, menjadi sarana fisik penyampaian isi atau materi pembelajaran. Teknologi pendidikan yang dimanfaatkan di sekolah telah mengalami perubahan yang luar biasa sejak beberapa tahun terakhir termasuk media pembelajaran yang digunakan. Buku teks telah digantikan oleh e-book, notebook dengan perangkat seperti iPad dan tablet, dan papan tulis digantikan dengan papan tulis interaktif. Salah satu kemajuan lain dalam ruang papan tulis adalah penggunaan papan tulis interaktif. Papan tulis interaktif (PTI) atau smartboard adalah papan tulis interaktif besar yang terpasang ke komputer Anda. Proyektor dengan komputer desktop memproyeksikan objek visual ke permukaan panel tampilan (LCD) yang memungkinkan pengguna mengontrol komputer dengan pena, jari, stylus, atau perangkat lain.

Perkembangan terbaru dalam papan tulis interaktif dan teknologi papan tulis interaktif sangat menakutkan. Selama lima tahun terakhir, produsen papan tulis interaktif telah menciptakan berbagai produk inovatif. Penelitian nasional yang aktif tentang pengembangan papan tulis interaktif juga

mendorong penemuan dan inovasi teknologi papan tulis interaktif. Produk papan tulis interaktif yang dibuat menawarkan lebih banyak keuntungan teknis dan kemudahan penggunaan. Berbagai produsen papan tulis interaktif di berbagai negara terus berlomba untuk menghasilkan produk yang lebih mudah digunakan dan lebih terjangkau. Penemuan baru-baru ini telah mendorong produsen untuk memproduksi dan memasarkan papan tulis interaktif lebih agresif dan menawarkannya kepada komunitas pendidikan, terutama sekolah. Papan tulis interaktif yang tersedia saat ini akan menjadi alat untuk membantu guru dalam berbagai tugas penting seperti berkomunikasi, menilai, mengintegrasikan pembelajaran ke dalam lingkungan, dan bahkan untuk online.

Sementara itu, penggunaan papan tulis interaktif di sekolah dan ruang kelas terus berkembang, secara signifikan mengubah cara guru dalam menyajikan materi di kelas. Semakin banyak guru menggunakan papan tulis interaktif di kelas mereka menjadi kreatif untuk memberi energi pada pembelajaran siswa. Banyak inisiatif yang dilakukan guru untuk mengembangkan model pembelajaran baru berbasis papan tulis interaktif. Pada 2010, diperkirakan 3 juta papan tulis interaktif telah terjual di seluruh dunia. Produsen papan tulis interaktif terus berupaya meningkatkan penjualan di seluruh dunia. Sebuah studi pasar oleh Futuresource Consulting memperkirakan bahwa pada tahun 2011, satu dari tujuh ruang kelas di seluruh dunia akan dilengkapi dengan papan tulis interaktif. Sementara di Indonesia, penggunaan papan tulis interaktif meroket dalam dua tahun terakhir. Diperkirakan ribuan papan tulis interaktif digunakan di sekolah-sekolah. (Purwanto, 2013).

Ketika papan tulis interaktif pertama kali digunakan di sekolah, pengamat dan

peneliti bertanya-tanya apakah papan tulis interaktif dapat meningkatkan pembelajaran. Baru-baru ini, pertanyaan yang diajukan banyak peneliti adalah bagaimana cara terbaik untuk menggunakannya sebagai alat pembelajaran. Apa saja kondisi optimal untuk penggunaan yang efektif, faktor-faktor yang dapat mendukung penggunaan papan tulis interaktif, aspek-aspek yang dapat mempengaruhi pengembangan papan tulis interaktif di masa depan, hal-hal yang membuktikan bahwa papan tulis interaktif membawa perubahan yang positif dalam pembelajaran, itulah berbagai topik yang sedang diteliti. Berdasarkan hasil telaah peneliti tertarik untuk mengkaji berbagai hal terkait media pembelajaran papan tulis interaktif. Media pembelajaran papan tulis interaktif ini dapat menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran karena lebih menarik dan tidak monoton.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif yang bersifat studi literatur (*library research*) yang menggunakan buku-buku dan literatur-literatur lainnya sebagai objek penelitian yang utama. Riset kepustakaan atau sering disebut juga studi pustaka, menurut Zed (2014: 3) adalah serangkaian kegiatan penelitian yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, kemudian membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian tersebut. Menurut Samala A, dkk (2022: 2796) menyatakan bahwa Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan telaah terhadap buku, literatur, jurnal, internet, hasil penelitian tesis maupun disertasi serta sumber referensi lain yang mempunyai hubungan dengan topik bahasan yang akan dipecahkan. Lebih lanjut, Sugiyono (2018: 291) mengatakan bahwa studi

kepastakaan berkaitan dengan kajian secara teori melalui referensi-referensi terkait dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. Penelitian kepastakaan ini tidak terlepas dari literatur-literatur ilmiah. Dari kedua pendapat tersebut, maka penelitian kepastakaan (*library research*) ini tidak terjun ke lapangan secara langsung untuk bertemu dengan responden karena data-data diperoleh dari sumber pustaka berupa buku ataupun dokumen yang kemudian dibaca, dicatat, dan dianalisis. Dalam hal penelitian kepastakaan ini, peneliti mencari data kepastakaan berupa teori tentang papan tulis interatif sebagai salah satu media pembelajaran pada abad 21.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pembelajaran Abad 21

Pembelajaran abad 21 dituntut berbasis teknologi untuk menyeimbangkan tuntutan zaman era milenia dengan tujuan, yang nantinya peserta didik terbiasa dengan kecakapan hidup abad 21. Abad ke-21 ini dikaitkan dengan era revolusi industri 4.0 memberikan pengaruh luas bagi dunia pendidikan. Guru sebagai perpanjangan tangan pemerintah di sekolah menerapkan pembelajaran abad 21 (Yuniarto, Suyadi dan Suherman, 2020:204). Di sekolah formal, pembelajaran sudah dituntut untuk menerapkan kemampuan 4C (*Critical Thinking, Communiaction, Collaboration, Creativity*), hal ini dapat terwujud dengan cepat bukan hanya tuntutan pada kinerja guru dalam mengubah metode mengajar, tetapi juga peran dan tanggung jawab pendidik non formal dalam membiasakan anak-anak menerapkan 4C dalam kehidupan sehari-hari. Kualitas pengajaran selalu dikaitkan dengan penggunaan model pembelajaran yang optimal untuk mencapai

kondisi pembelajaran yang ideal. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mencapai pendidikan berkualitas tinggi, perlu untuk mengatur setiap mata pelajaran dalam model organisasi yang tepat dan mengkomunikasikannya kepada siswa dalam model yang sesuai. Semua siswa harus belajar dan memiliki keterampilan 4C untuk memenuhi tantangan abad ke-21.

Adapun kemampuan 4C (Sugiyarti dan Arif, 2018:440). 1) *Berpikir Kritis*. Kemampuan siswa untuk berpikir kritis dengan berdiskusi, mengungkapkan, menganalisis dan memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kritis biasanya diawali dengan kemampuan seseorang mengkritisi berbagai fenomena yang terjadi di sekitar mereka, selanjutnya menilai dari sudut pandang yang mereka gunakan. 2) *Communication* (komunikasi). Bentuk nyata keberhasilan pendidikan dengan adanya komunikasi yang baik dari para pelaku pendidikan demi meningkatnya kualitas Pendidikan. 3) *Collaboration* (kolaborasi). Mampu bekerja sama, bersinergi dan bersaing dengan berbagai pihak, serta bertanggung jawab terhadap diri sendiri, masyarakat dan lingkungan. Dengan demikian senantiasa berguna bagi lingkungan tersebut. 4) *Creativity* (kreativitas). Kekuatan untuk menciptakan hal-hal baru. Kreativitas siswa perlu dikembangkan setiap hari untuk menciptakan terobosan dan inovasi baru dalam dunia pendidikan. Kreativitas membekali yang kompetitif dan memberikan berbagai peluang untuk memenuhi semua kebutuhan hidup.

Pembelajaran abad 21 harus mampu mempersiapkan generasi bangsa Indonesia menghadapi kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam kehidupan bermasyarakat. Pembelajaran di abad 21 sesungguhnya merupakan hasil dari bagaimana masyarakat berkembang dari waktu ke waktu. Guru sebagai

moderator, motivator dan inspirator. Pada era ini perkembangan digital sudah sangat maju, gurubukan satu-satunya sumber informasi untuk belajar. Oleh karena itu, guru harus mampu menjadikan siswa sebagai fasilitator dan motivator untuk menemukan dan menggunakan sumber belajar melalui kemajuan digital.

Hal ini sekaligus sebagai inspirator untuk peserta didik agar lebih giat belajar dan menemukan sumber informasi melalui teknologi yang berkembang. Berikut ini adalah karakteristik guru di abad 21 (Syahputra, 2018:1281).

1. Minat membaca guru harus tinggi. Bisa dibayangkan apa jadinya jika minat baca guru rendah, tentunya pengetahuan guru akan mandek dan disusul oleh pengetahuan siswa. Implikasinya, wibawa guru berkurang di mata siswa.
2. Guru harus mampu menulis karya ilmiah. Selain minat baca yang kuat, guru juga harus mampu menulis karya ilmiah. Karena guru selalu memberikan tugas yang berbeda kepada siswanya dalam mengerjakan tugasnya. Tugas yang dibutuhkan guru untuk siswanya antara lain mereview buku, artikel jurnal, dan menulis esai pendek. Semua ini mengasumsikan guru tahu bagaimana menulis.
3. Guru perlu kreatif dan inovatif dalam menerapkan model pembelajaran. Tuntutan pembelajaran abad 21 menuntut guru yang kreatif dan inovatif yang mempraktekkan model pembelajaran yang dapat membangun pengetahuan siswa. Perpaduan model pembelajaran dan pemanfaatan teknologi digital memunculkan kreativitas dan inovasi siswa.
4. Guru dapat mengubah budaya. Pandangan tradisional “berpusat pada guru” tentang budaya belajar harus mampu

bertransformasi ke arah yang “berpusat pada siswa”. Hal ini menjadikan siswa menjadi pembelajar yang dapat mengembangkan dan membangun pengetahuan secara penuh.

Sedangkan menurut (Redhana, 2019:2243) Karakteristik pembelajaran abad 21 dalam berbagai konteks yakni:

1. Penyelesaian masalah. Memecahkan masalah yang tidak biasa dengan cara tradisional dan inovatif, memperjelas perspektif yang berbeda, dan mengidentifikasi dan mengajukan pertanyaan kunci yang mengarah pada solusi yang lebih baik.
2. Komunikasi dan Kolaborasi. Mengartikulasikan pikiran dan gagasan secara efektif menggunakan keterampilan komunikasi lisan, tertulis, dan nonverbal dalam berbagai bentuk dan konteks Mendengarkan secara efektif dan mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, niat, dll. Menguraikan makna Beragam (termasuk multibahasa), yang menggunakan berbagai media dan teknologi yang menggunakan komunikasi untuk berbagai tujuan, dan mengetahui bagaimana memprioritaskan keefektifannya dan menilai dampaknya Berkomunikasi secara efektif di lingkungan; berkolaborasi dengan orang lain; menunjukkan kemampuan untuk bekerja secara efektif dan penuh hormat dengan tim yang beragam; , tanggung jawab bersama untuk kolaborasi, dan penghargaan kontribusi individu setiap anggota tim.
3. Keterampilan Informasi, Media, dan Teknologi. Ini memungkinkan akses ke banyak informasi, perubahan cepat dalam alat teknologi, dan tingkat kolaborasi dan kontribusi individu yang belum pernah terjadi sebelumnya. Untuk tetap kompetitif

dan bertahan di dunia sekarang ini, setiap orang harus memiliki keterampilan berpikir kritis fungsional atau keterampilan yang berkaitan dengan informasi, media, dan teknologi.

4. Penggunaan dan Pengelolaan Informasi. Menerapkan informasi secara akurat dan kreatif untuk masalah yang dihadapi, mengelola aliran informasi dari berbagai sumber, dan menerapkan pemahaman dasar tentang masalah etika yang terkait dengan mengakses dan menggunakan informasi.
5. Analisis media. Memahami bagaimana, mengapa, dan untuk tujuan apa pesan media dibuat adalah masalah bagaimana individu menafsirkan pesan, bagaimana nilai dan perspektif dimasukkan, dan apa yang dikecualikan, atau bagaimana media memengaruhi keyakinan.
6. Produksi produk media. Memahami dan menggunakan alat, karakteristik, dan konvensi pembuatan media yang paling tepat, dan mengetahui cara mengekspresikan dan menafsirkan secara efektif dalam lingkungan yang beragam, multikultural, dan mendukung TIK.

Berdasarkan paparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada abad 21 dituntut untuk menerapkan kemampuan 4C (*Critical Thinking, Communiaction, Collaboration, Creativity*) sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad 21. Selain itu, guru juga dituntut untuk aktif, kreatif, serta inovatif. Salah satunya dengan memanfaatkan media yang tepat dan menarik agar proses belajar mengajar tidak monoton dan menyenangkan.

Media Pembelajaran Papan Tulis Interaktif

Media dalam proses pembelajaran adalah perantara atau pengantar sumber pesan, merangang pikiran, perasaan, perhatian, dan

kemauan sehingga terdorong dan terlibat dalam pembelajaran. Proses pembelajaran pada dasarnya juga merupakan proses komunikasi, sehingga media yang di gunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran. (Abi Hamid, Ramadhani, Masrul, dkk, 2020:3-4).

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang di gunakan untuk membantu menyampaikan hal-hal yang berkaitan dengan proses belajar mengajar. Karena dengan media pembelajaran di harapkan pengetahuan yang diajarkan akan sampai pada orang yang mengikuti proses belajar mengajar tersebut, kemudian dapat dipahami dan dimengerti tentang pengetahuan tersebut. Media pembelajaran juga merupakan komponen instruksional yang terdiri dari pesan, orang, dan peralatan atau benda. Seiring dengan perkembangan zaman, pengetahuan, serta teknologi oleh karena itu media pembelajaran juga mengalami perkembangan serta kemajuan. Hal ini mengatakan bahwa media pembelajaran sudah banyak jenis dan variasinya seiring dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi tersebut. (M. Hasan, Milawati, Darodjat, dkk, 2021:85).

Dari berbagai pendapat di atas, dapat dijelaskan bahwa pada dasarnya semua pendapat tersebut memposisikan media sebagai suatu alat atau sejenisnya, yang dapat dipergunakan sebagai pembawa pesan dalam kegiatan pembelajaran. Pesan yang dimaksud adalah materi pelajaran, dimana keberadaan agar pesan dapat lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa. Jika media merupakan sumber belajar, maka media secara luas dapat diartikan sebagai orang, benda, atau peristiwa yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Perkembangan dan Inovasi Papan Tulis Interaktif Tidak dapat dipungkiri bahwa

pesatnya perkembangan teknologi telah memunculkan inovasi dalam pembelajaran, mengundang berbagai kajian. Banyak peneliti internasional mengatakan bahwa penggunaan papan tulis interaktif berkembang pesat dan berperan sangat penting sebagai sarana atau media pembelajaran di era digital. Seperti yang dilaporkan oleh Wong et al. Para peneliti percaya bahwa PTI berkontribusi positif dan mempengaruhi pembelajaran dan memberikan berbagai peluang bagi guru (Hennessy et al., 2007; Murcia & Sheffield, 2010; White, 2007; Preston & Mowbrary 2008; dalam Wong, et al, 2013).

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat dipastikan akan meningkat dalam beberapa dekade mendatang, meningkatkan peran pentingnya dalam pendidikan. TIK menawarkan peluang baru yang belum pernah terjadi sebelumnya. Teknologi pembelajaran manakah yang akan mendominasi praktik pembelajaran di masa depan? Menurut Betcher dan Lee, yang mengamati perkembangan inovatif papan tulis interaktif, tidak dapat disangkal bahwa teknologi papan tulis interaktif ini dapat mendominasi praktik pembelajaran (Betcher & Lee dalam Purwanto, 2013).

Sementara itu diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat apakah hal ini bisa dibuktikan. Peneliti harus didorong untuk terus menggali “efektivitas” masing-masing teknologi terbaru, menurut Boettcher. Di satu sisi, penelitian harus terus menjelaskan teknologi mana yang aplikasi memfasilitasi pembelajaran, bagaimana, dalam keadaan apa, kepada siapa dan mengapa (Betcher & Lee dalam Purwanto, 2013).

Multimedia interaktif merupakan kreasi dari multimedia dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan pengguna, sehingga pengguna dapat memilih sesuatu yang

dikehendaki karena pembelajarannya berbasis komputer. Penggunaan media interaktif dapat memberikan beberapa keuntungan, Menurut Hosnan (2016:117) ada 5 keuntungan jika menggunakan media pembelajaran interaktif, yaitu (1) respon siswa dapat diketik dan dilihat di layar; (2) objek yang dihubungkan dengan sistem dapat dimanipulasi; (3) sistem menuntut siswa berpartisipasi aktif dalam presentasi video pendidikan; (4) media interaktif dapat digunakan untuk pengajaran remidi, mengulang bagian-bagian yang belum dikuasai dengan informasi yang masih lengkap dan asli; (5) menyediakan banyak materi untuk dipelajari.

Teknologi IWB (*Interactive Whitboard*) atau Papan Tulis Interaktif mencakup tiga elemen yaitu sebuah papan digital, komputer, dan proyektor. Sebuah komputer pribadi terkait dengan kedua papan dan proyektor. Oleh karena itu, papan interaktif berbeda dari papan biasa karena menerima masukan dari komputer di samping tulisan tangan langsung. Software telah diproduksi untuk IWB dalam rangka untuk membuat mereka lebih mudah digunakan. Melalui link dengan komputer, papan diproyeksikan ke layar komputer. IWB ini kemudian mampu menyajikan materi apa yang diinginkan siswa seperti alat-alat grafis, pengolah kata, alat, alat database, dan alat-alat multimedia. Selain itu, pengembangan dan meluasnya penggunaan internet telah membuat IWB tampak seperti alat-alat teknologi yang sangat diperlukan bagi para guru. IWB memungkinkan guru untuk proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan penggunaan teknologi terkini.

Berdasarkan uraian tersebut pengertian papan tulis interaktif adalah papan tulis yang dikreasikan dengan multimedia berbasis komputer diterapkan dalam pembelajaran yang memungkinkan pengguna untuk melakukan segala aktivitas pengajaran tanpa batasan

penggunaan sehingga materi yang telah disajikan dapat diulas kembali secara utuh dan lengkap karena dilengkapi dengan memori penyimpanan yang memadai seperti hardisk (piringan keras).

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa media pembelajaran papan tulis interaktif pada abad 21 efektif digunakan apabila kesiapan guru pada abad ini juga mendukung. Selain itu dengan adanya papan tulis interaktif guru mampu mengembangkan berbagai model interaksi kelas yang efektif serta menyenangkan dengan memperhatikan berbagai aspek seperti gaya belajar, kecerdasan majemuk, minat dan perhatian siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, perkembangan papan tulis interaktif telah mencapai kemajuan yang menakjubkan berkat berbagai inovasi yang memungkinkan papan tulis interaktif menjadi produk teknologi pembelajaran yang sangat membantu proses pembelajaran interaktif di kelas. Berbagai inovasi yang membuat papan tulis interaktif menjadi lebih interaktif dan menunjang proses pembelajaran antara lain; tersedianya fasilitas multisentuh baik dengan gestur tangan, stylus, atau alat lain seperti wiimote; dimungkinkannya akses sumber belajar lewat internet; tersedianya fasilitas untuk siswa mengerjakan soal tes secara interaktif, dan masih banyak inovasi lainnya.

Penggunaan papan tulis interaktif memerlukan kesiapan guru. Papan tulis interaktif merupakan alat bantu yang menawarkan berbagai hal, penggunaannya memerlukan keterampilan dan keahlian. Penggunaan papan tulis interaktif oleh guru memerlukan dukungan berbagai hal yaitu; pertama guru mampu membuat dan atau

memanfaatkan konten yang terbaik (baik teks, grafis, visual, animasi, atau film), dan konten ini dapat didapat dari berbagai sumber (internet), kedua guru mampu mengembangkan berbagai model interaksi kelas yang efektif dan menyenangkan dengan memperhatikan berbagai aspek seperti gaya belajar, kecerdasan majemuk, minat dan perhatian siswa, ketiga guru mampu menguasai keterampilan teknis cara mengoperasikan peralatan papan tulis interaktif dan secara optimal bisa memanfaatkan semua kelebihan yang ada pada papan tulis interaktif. Berbagai penelitian tentang pemanfaatan papan tulis interaktif di berbagai negara, semuanya merekomendasikan agar dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektivitas penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi Hamid, M., Ramadhani, R., Masrul, M., Juliana, J., Safitri, M., Munsarif, M., ... & Simarmata, J. (2020). *Media pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Hamdani, A.T. (2017). "*Pengembangan Media Papan Tulis Interaktif Berbasis Graphical User Interface Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Petunjuk Penggunaan Alat Kela IV Sekolah Dasar*". Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Hasan, M., Milawati, M. P. I., Darodjat, M. P. I. D., & Khairani, M. A. I. D. T. (2021). *Media pembelajaran*. Penerbit Tahta Media Group.
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kartiningrum, E.D. (2019). "*Panduan Penyusunan Studi Literatur*".
- Rizal Septa Wahyu Hartanto, Hasan Dani. (2020). "*Studi Literatur: Pengembangan Media Pembelajaran*

- Dengan Software Autocad*". Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan. [Vol 6 No 1 \(2020\)](#).
- Redhana, I Wayan. (2019). "Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Kimia" 13 (1): 15.
- Rohani. (2019). "Media Pembelajaran" repository.uinsu.ac.id.
- Rosnaeni. (2021). "Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21." Jurnal Basicedu Volume 5 Nomor 5 Tahun 2021 Halaman 4334 - 4339 Research & Learning in Elementary Education <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Samala, A dkk (2022). Studi Teoretis Model Pembelajaran: 21st Century Learning dan TVET. Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 4 Nomor 2 Tahun 2022 Halm 2794 – 2808 EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Research & Learning in Education <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Sugiyarti, Lina, and Alrahmat Arif. (2018). "Pembelajaran Abad 21 di SD," 6.
- Syahputra, Edi. (2018). "Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia," 9.
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d. Bandung: Alfabeta.
- Sofiah, R., Suhartono, S., & Hidayah, R. (2020). Analisis Karakteristik Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Sebagai Model Pembelajaran: Sebuah Studi Literatur. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(1).
- Wong, K., Goh, P., and Osman, R. (2013). *Affordances of Interactive Whiteboards and Associated Pedagogical Practices: Perspectives of Teachers of Science with Children Aged Five to Six Years*. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 12(1), 1-8.
- Yudin Wahyudin, Dhian Nur Rahayu. (2020). "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review". Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. P-ISSN : 1907-8420. E-ISSN : 2621-1106. DOI : <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- Yunianto, Teguh, Suyadi Suyadi, and Suherman Suherman. (2020). "Pembelajaran abad 21: Pengaruhnya terhadap pembentukan karakter akhlak melalui pembelajaran STAD dan PBL dalam kurikulum 2013." *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran* 10 (2): 203. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.6339>.
- Zed, M. (2014). Metode penelitian kepustakaan. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.