



Jurnal Edukasi dan Sains Biologi

Jurnal
ESABI

UNIVERSITAS BUNG HATTA
**JURNAL ESABI (JURNAL EDUKASI DAN
SAINS BIOLOGI)**
ISSN 2620-584X

Studi Literatur : Penggunaan Alat Evaluasi Pembelajaran IPA Mendukung Keterampilan Abad 21

Cindy Oktafina Nengsih¹⁾, Zulyusri²⁾, Lufri²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang, Indonesia

²⁾ Dosen Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

cindyoktafina04@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Riwayat:</p> <p>Diterima : Mei 2022</p> <p>Revisi : Mei 2022</p> <p>Dipublikasikan : Juni 2022</p> <p>Kata kunci:</p> <p><i>Studi Literatur, Alat Evaluasi Pembelajaran IPA, Keterampilan Abad 21</i></p>	<p>Abad 21 ini merupakan abad yang berbasis ilmu pengetahuan serta teknologi, sehingga menuntut sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing dalam menguasai berbagai bentuk keterampilan. Pentingnya peserta didik memiliki keterampilan abad 21 telah disadari oleh peserta didik sendiri dan juga guru sebagai tenaga pendidik. Penelitian ini bertujuan menjelaskan penggunaan dan pemanfaatan alat evaluasi terkhususnya pada pembelajaran IPA yang mendukung keterampilan abad 21. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dengan melakukan telaah terhadap \pm 30 artikel yang terbit di jurnal nasional yang berkaitan dengan penelitian ini. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dimana penelitian ini memadukan hasil penelitian dalam penggunaan alat evaluasi pembelajaran terkhususnya pada pelajaran IPA. Berdasarkan hasil pembahasan dari studi literatur dapat disimpulkan bahwa beberapa alat evaluasi modern berbasis teknologi dapat digunakan oleh guru untuk membuat soal ataupun dalam bentuk evaluasi pembelajaran peserta didik. Adapun aplikasi yang digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran berupa aplikasi kahoot, quizizz, google form, wondeshare quiz creator, aplikasi android</p>

	dan lain sebagainya. Aplikasi aplikasi tersebut dapat digunakan oleh guru dalam mengevaluasi proses pembelajaran yang mendukung keterampilan abad 21 terkhususnya pada mata pelajaran IPA.
--	--

PENDAHULUAN

Esensialnya pendidikan sekarang memenuhi kebutuhan yang sejalan dengan perkembangan kebutuhan bisnis, perkembangan dunia kerja, perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, serta memerlukan perbaikan atau penyempurnaan berkelanjutan untuk memenuhi tantangan masa depan. Memasuki abad 21, kualitas sumber daya manusia (SDM) menjadi tantangan bagi sistem pendidikan nasional untuk menjamin sumber daya manusia yang berdaya saing di era global. Karena abad 21 merupakan abad berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi, maka penguasaan berbagai bentuk teknologi membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing tinggi. Greenstein (2012) menyatakan bahwa keterampilan yang perlu dikuasai dalam menghadapi abad 21 mencakup berpikir kritis, pemecahan masalah, berpikir kreatif, superkognisi, keterampilan komunikasi, keterampilan kolaborasi, berbagai literasi (digital, visual dan teknis), dan keterampilan hidup kita harus menuntut teknologi. dan karir. Dimana pendidikan telah menjadi cara belajar tradisional, teknologi digital dapat digunakan untuk belajar dalam berbagai cara yang lebih modern.

Pentingnya peserta didik dengan keterampilan abad 21 diakui oleh pejabat pendidikan, termasuk pemerintah, melalui kementerian terkait. Hal ini ditunjukkan dengan penerapan kurikulum 2013 dengan semangat untuk memperoleh keterampilan abad 21 oleh peserta didik (Ramdani, Agus *et al* 2019). Berbagai inovasi pembelajaran dengan legitimasi akademik tinggi dan relevansi dengan kebutuhan masyarakat internasional telah ditunjukkan oleh para pendidik di dalam kelas. Salah satu bentuk inovasi adalah desain program pembelajaran yang menawarkan peserta didik kesempatan untuk memperoleh beragam keterampilan yang dibutuhkan untuk abad ke-21. Hasil revisi kurikulum 2013 tahun 2017 adalah Penguatan Pendidikan Kepribadian (PPK), Literasi, Keterampilan Abad 21 yang disebut 4Cs (Creative, Critical Thinking, Communication, Collaboration) dan HOTS (Higher-Order Thinking Skills). (Mulyasa, 2018). Saat sekarang, kurikulum 2013 menjadi “primadona” dalam dunia pendidikan. Kurikulum 2013 telah dibahas dan didiskusikan oleh para pendidik, dan pengawas pendidikan melalui berbagai media massa sejak tahun 2013 hingga saat ini. Untuk mewujudkan peserta didik berdaya saing di abad 21, diperlukannya pelatihan guru profesional yang dapat membimbing peserta didik untuk memperoleh keterampilan 21 pada periode ini.

Dampak Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap dunia pendidikan telah dirasakan oleh berbagai pemangku kepentingan. Dimulai dengan proses manajemen, pelayanan, pembelajaran belajar. Menurut Dwi, Y (2019) “Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berperan penting dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Salah satunya membuat indera penilaian yang menarik dan tak membosankan. Pengembangan perangkat penilaian pembelajaran online sangat cocok untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.”

Bidang pendidikan memerlukan instrumen penilaian. Karena penilaian merupakan bagian yang sangat penting dalam praktik pendidikan dan dilakukan melalui penilaian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan untuk meningkatkan kualitas pengajaran (Utin, Emanuela *et al.* 2021). Guru merupakan salah satu faktor utama yang sangat menentukan keberhasilan peserta didik dalam belajar yang berdampak pada mutu proses pembelajaran (Dian Eka W, D. 2021). Mutu proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru disekolah dipengaruhi oleh perencanaan pembelajaran yang disusun oleh guru tersebut. Pembelajaran yang tidak dirancang dengan baik dapat mengakibatkan mal praktek dalam pembelajaran (M. Rusdi, 2018).

Evaluasi pembelajaran merupakan proses pengumpulan data dan informasi dalam pengambilan keputusan tentang kegiatan pembelajaran, termasuk program, kurikulum, metode pembelajaran dan kegiatan sekolah lainnya (Gage & Berliner, 1998). Evaluasi pembelajaran bertujuan buat mengetahui efektivitas dan efisiensi sistem pembelajaran yang meliputi tujuan, materi, metode, media, sumber belajar, lingkungan belajar dan sistem penilaian dalam pembelajaran, serta mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai peserta didik untuk jenis pendidikan tertentu (Arifin, 2012). Dalam melakukan kegiatan evaluasi pembelajaran, guru membutuhkan evaluasi yang baik dan tepat sasaran agar tepat sasaran. Perlu adanya konsep yang baik dalam evaluasi pembelajaran. Konsep tersebut terdiri dari tujuan evaluasi proses pembelajaran dan tahapan pelaksanaan evaluasi. Untuk dapat mengukur keberhasilan belajar peserta didik yang baik, diperlukan alat ukur yang baik. Jika tidak, informasi yang diterima tidak dapat dipercaya dan mungkin tidak memberikan gambaran yang benar dan adil tentang hasil belajar. Menilai hasil belajar peserta didik merupakan salah satu tugas rutin yang harus dilakukan pendidik dalam dunia pendidikan. Penilaian hasil belajar dilakukan antara lain untuk mendiagnosis kekuatan dan kelemahan peserta didik, memantau kemajuan belajar peserta didik, dan menilai pencapaian tujuan kurikulum, khususnya yang berkaitan dengan keterampilan.

Permasalahan utama yang sering ada di lapangan adalah rendahnya pemahaman guru terkait keterampilan abad 21 dan kurang terampil dalam menyusun instrumen evaluasi terkait dengan keterampilan abad 21. Hal ini tidak maksimal dan mengakibatkan pembelajaran peserta didik yang bertentangan dengan desain kurikulum yang digunakan. Secara umum ada dua jenis tes, yaitu tes subjektif dan tes objektif, yang diselenggarakan oleh guru untuk menilai hasil belajar peserta didik. Menilai hasil belajar dan kegiatan belajar adalah tugas seorang guru. Namun dalam praktiknya, guru fokus melakukan penilaian hasil belajar, tetapi penilaian pembelajaran sering diabaikan atau setidaknya kurang diperhatikan. Kemajuan seorang peserta didik tidak hanya tercermin tidak hanya tercermin dari hasil belajarnya, tetapi juga dari cara proses belajarnya dipantau.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru harus dapat membaca semua tugasnya dalam membaca tantangan-tantangan dan permasalahan yang ada sekarang. Guru harus mampu mencari sendiri penjelasan dan dapat memecahkan permasalahan yang timbul akibat dampak dari kemajuan zaman, dimana tidak semua kemajuan zaman ini memiliki dampak yang baik, ada juga yang berdampak buruk yang semestinya lebih diperhatikan. Tuntutan dari dunia internasional pada tugas guru yang memasuki ea 21 tidaklah gampang. Seorang guru yang profesional semestinya orang yang terdidik dan terlatih dengan baik,

dan memiliki pengalaman yang kaya dibidangnya.

Saat ini sudah banyak alat penilaian modern atau berbasis teknologi yang dapat digunakan guru untuk memberikan penilaian atau penilaian kepada peserta didik. Hal ini tentunya dapat membuat penilaian guru lebih efektif dan efisien. Penggunaan alat penilaian berbasis kompetensi juga diharapkan dapat membuat tes lebih nyaman bagi peserta didik (Handayani, R. Dan Wulandari, D. 2021). Studi lain oleh Chotimah (2018) yakni menemukan bahwa menggunakan pembelajaran berbasis e-learning akan membuat proses penilaian pembelajaran lebih efisien, karena peserta didik dapat mengaksesnya dari mana saja. Beberapa alat evaluasi modern berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat kuis ataupun merekam jejak pendapat peserta didik adalah seperti kahoot, quizizz, socrative, polldaddy, verso, poll everywhere, google form, classmaker, dan lain sebagainya (Chaiyo & Nokham, 2017). Guru dapat menggunakan alat-alat tersebut untuk menyongsong modern assessment yang lebih menarik dibandingkan dengan membuat kuis dengan kertas ataupun papan tulis yang masih konvensional, tentunya dalam menerapkan modern assessment yang berbasis teknologi ini guru juga harus memperhatikan keterampilan 4C pada pembelajaran abad 21. Alat-alat assessment tersebut juga dapat dikembangkan untuk memberikan penilaian formatif pada peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka diperlukan adanya analisis yang dapat menunjukkan bahwa alat evaluasi pembelajaran dikembangkan dengan memperhatikan kelayakannya, respon peserta didik setelah menggunakan alat evaluasi pembelajaran. Oleh karena itu artikel ini berjudul “Studi Literatur : Penggunaan Alat Evaluasi Pembelajaran IPA yang Mendukung Keterampilan Abad 21” yang bertujuan untuk menjelaskan penggunaan dan pemanfaatan alat evaluasi terkhususnya pada pembelajaran IPA yang mendukung keterampilan abad 21.

METODE

Metode dalam artikel ini merupakan hasil studi literatur review atau kajian kepustakaan (library research). Metode studi literatur adalah rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan metode pengumpulan data perpustakaan, membaca dan mencatat, dan mengelola bahan penelitian. Data, informasi serta gagasan konsep yang dikumpulkan berasal dari berbagai literatur yaitu buku untuk informasi terkait, laporan penelitian, media yang relevan serta artikel ilmiah. Pada jurnal dan skripsi elektronik menggunakan 30 sumber jurnal nasional maupun internasional rujukan dari kurun waktu 5 tahun terakhir dengan rentang tahun 2017-2021 terkait dengan kata kunci yang digunakan. Data yang diperoleh dibandingkan dari setiap hasil penelitian untuk mengetahui penggunaan alat evaluasi pembelajaran IPA yang mendukung keterampilan abad 21. Data dari berbagai jurnal ini kemudian dirangkum dan ditentukan kesimpulan dari hasil penelitian yang terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil studi literatur didapatkan data bahwa banyaknya penggunaan dan pemanfaatan dari alat evaluasi pembelajaran IPA yang mendukung keterampilan abad

21. Banyaknya pemanfaatan dari alat evaluasi terkhususnya pada pembelajaran IPA yang mendukung keterampilan abad 21 berupa aplikasi-aplikasi dalam mengevaluasi proses pembelajaran. Beberapa alat evaluasi modern berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat kuis ataupun merekam jejak pendapat peserta didik adalah seperti kahoot, quizizz, socrative, polldaddy, verso, poll everywhere, google form, classmaker, dan lain sebagainya. Dibawah ini merupakan tabel jenis aplikasi yang sering digunakan dalam evaluasi pembelajaran IPA.

Tabel 1. Beberapa alat evaluasi modern berbasis teknologi yang digunakan pada proses pembelajaran IPA

No	Aplikasi (alat evaluasi)	Author	Hasil Penelitian
1.	Quizizz	Rizqi Nabilah, Shafa <i>et al</i> 2021	Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran APBN dan APBD oleh peserta didik kelas XI IPA yang menerapkan penggunaan alat evaluasi berupa aplikasi quizizz selama proses pembelajaran jarak jauh atau online.
2.	Wondeshare Quiz Creator	Febriani, Areski <i>et al</i> , 2021	Alat evaluasi pembelajaran berbasis komputer menggunakan <i>Wondershare quiz creator</i> pada materi larutan penyangga telah berhasil dikembangkan. Dari penilaian ahli materi dan ahli media dapat diketahui bahwa alat evaluasi berbasis komputer yang dikembangkan ini tergolong dalam kategori sangat valid.
		Susanto, Aris., 2018	Pengembangan media evaluasi <i>higher order thinking skills</i> berbasis <i>wondershare quiz creator</i> pada mata pelajaran biologi di SMA N 1 Tanjung Raya Mesuji dan untuk mengetahui kelayakan media assesmen HOTS Penelitian ini dilakukan pada kelas XI SMA Negeri 1 Tanjung Raya Mesuji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media assesmen <i>higher order thinking skill</i> sangat layak digunakan media pembelajaran peserta didik kelas XI.

3.	Kahoot	Lisnani., Emmanuel Gunadi., 2020	Aplikasi KAHOOT merupakan salah satu aplikasi berbasis web yang digunakan dalam pembelajaran sebagai salah satu aplikasi untuk mengetes kemampuan kolektif peserta didik (evaluasi pembelajaran).
4.	Google Form	Wahyu S.U, Lina. 2021	Berdasarkan analisis dan pembahasan dari hasil angket yang dibagikan kepada 35 peserta didik kelas XII-MIPA 1 sebagai responden maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas penggunaan Google Form dalam evaluasi hasil belajar peserta didik SMA Negeri 1 Candioto adalah positif khususnya untuk pelaksanaan ulangan harian dengan perolehan persentase rata-rata 71.50 % yang kategori baik.
5.	Aplikasi Android	Diana Putri, Y., Dwijayanti, R. 2021	Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa soal evaluasi dengan tingkatan berpikir kritis atau <i>high order thinking skills (HOTS)</i> untuk mengukur pemahaman kognitif peserta didik yang diaplikasikan menggunakan bantuan aplikasi android

Berdasarkan hasil telaah penelitian terdahulu, menunjukkan bahwa penilaian pembelajaran pada dasarnya adalah kegiatan pengumpulan data yang dilakukan guru untuk menentukan keberhasilan proses pembelajaran dan hasil dari apa yang telah mereka lakukan untuk siswanya, yang dapat dilaksanakan setelah siswa mengikuti satu atau beberapa tahap pembelajaran, tergantung dari jenis dan tujuannya (Nurzannah, Haidar Putra Daulay, 2018). Evaluasi hasil belajar lazimnya dilakukan guru di kelas, di ruangan tertentu dan dilaksanakan secara tatap muka dan langsung. Sedangkan alat atau instrumen penilaian yang digunakan berupa angket, biasanya diisi oleh siswa dan dibimbing oleh guru (Pamungkas & Hakim, 2019).

Arikunto (2018) evaluasi digunakan untuk mengukur pencapaian kemajuan belajar guru. Evaluasi dapat digunakan sebagai refleksi untuk perbaikan proses pembelajaran sehingga mengoreksi kesalahan pembelajaran sebelumnya dan mencegahnya terulang pada pelajaran berikutnya. Produk digital berbasis web dan terkoneksi internet sangat penting di era new normal ini. Tidak banyak aplikasi yang tersedia. Hal ini digunakan untuk melakukan penilaian yang berkesinambungan dan sistematis serta untuk mendukung berbagai pemangku kepentingan, termasuk guru itu sendiri, siswa dan orang tua.

Dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa alat penilaian menggunakan aplikasi online dan offline seperti yang ditunjukkan pada tabel di atas. Pertama, berdasarkan hasil penelitian Rizqi Nabilah, Shafa *et al* (2021) tentang penerapan pemanfaatan alat evaluasi

quizizz selama proses pembelajaran jarak jauh tidak ada perbedaan dalam hasil belajar peserta didik pada materi APBN & APBD siswa kelas XI IPA. Berdasarkan observasi oleh peneliti, bahwa proses pembelajaran yang terjadi terdapat kekurangan. Artinya alat evaluasi quizizz membutuhkan jaringan internet yang stabil, sehingga beberapa peserta didik yang tidak memiliki koneksi internet akan mengalami kesusahan dalam pelaksanaan proses evaluasi. Alat evaluasi quizizz ini ialah media belajar berbasis *online* yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Rizqi Nabilah, Shafa *et al* 2021). Dengan menggunakan media aplikasi quizizz yang bernilai edukasi diharapkan peserta didik dapat belajar dengan inovatif sehingga akan lebih mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Penggunaan yang kedua yaitu aplikasi Wondeshare Quiz, berdasarkan hasil penelitian Febriani, Areski *et al*, (2021) Alat evaluasi pembelajaran berbasis komputer menggunakan Wondershare quiz creator pada materi larutan penyangga telah berhasil dikembangkan. Dari penilaian ahli materi dan ahli media dapat diketahui bahwa alat evaluasi berbasis komputer yang dikembangkan ini tergolong dalam kategori sangat valid. Salah satu software yang dapat digunakan untuk mengembangkan alat evaluasi pembelajaran berbasis komputer baik online maupun offline yaitu dengan aplikasi Wondershare quiz. Dengan harapan menggunakan alat evaluasi pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi ini dapat dianggap mampu mengatasi kelemahan sistem penilaian konvensional yang ada. Alat evaluasi dengan aplikasi Wondershare quiz kreator dikembangkan berupa file swf, file html dan file exe sehingga dapat digunakan sebagai pengganti alat penilaian mandiri. Adapun beberapa manfaat yang diberikan oleh alat evaluasi berbasis *Wondershare quiz creator*, yaitu diantaranya lebih efisien, meminimalisir *human eror*, soal bisa diacak secara cepat sehingga dapat mengurangi kecurangan di dalam ujian seperti menyontek, alokasi waktu sesuai dengan rencana dan hasil evaluasi dapat langsung dilihat untuk memudahkan guru dalam mengoreksi serta hasil dari evaluasi tersebut akurat karena menggunakan komputer dalam pengoreksian (Khaldun, I *et al* . 2019).

Hal ini sejalan dengan penelitian (Susanto, Aris., 2018) yang mengembangkan media assesmen *higher order thinking skills* berbasis *wondershare quiz creator* pada mata pelajaran biologi di SMA N 1 Tanjung Raya Mesuji dan untuk mengetahui kelayakan media assesmen HOTS Penelitian ini dilakukan pada kelas XI SMA Negeri 1 Tanjung Raya Mesuji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media assesmen *higher order thinking skill* cocok digunakan media pembelajaran peserta didik kelas XI.

Penggunaan aplikasi ketiga ialah penggunaan aplikasi Kahoot. Berdasarkan hasil penelitian oleh Lisnani dan Emmanuel Gunadi (2020) Aplikasi KAHOOT merupakan salah satu aplikasi berbasis web yang digunakan dalam pembelajaran sebagai salah satu aplikasi untuk mengetes kemampuan sekelompok orang (evaluasi pembelajaran). *Kahoot* merupakan platform pembelajaran yang dapat digunakan untuk memadukan antara proses evaluasi belajar dengan game yang bersifat interaktif. Kahoot juga memiliki fitur salah satunya untuk memantau aktivitas belajar para peserta didik (Correia & Santos, 2017). Kelebihan tersebut yang menjadikan platform *Kahoot* sebagai salah satu platform yang dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif, edukatif, sehingga memungkinkan guru untuk dengan mudah memantau dan mengevaluasi hasil belajar

peserta (Irwan, et.al 2019).

Menurut penelitian dari Al Fajriyah, A., & Nugrahalia, M. (2020) mengungkapkan bahwasanya aplikasi Kahoot ini sebagai alat evaluasi yang digunakan untuk peserta didik. Dimana dalam pelaksanaannya evaluasi peserta didik tersebut tidak dituntut untuk mengerjakan kuis sebagaimana mestinya, melainkan dengan menggunakan aplikasi ini peserta didik diminta untuk dapat mengerjakan kuis dibarengi dengan bermain dan berkompetisi dengan peserta didik lainnya. Adapun konsep dari bermain dan berkompetisi inilah yang dapat membuat peserta didik tidak merasakan tertekan akan soal ataupun kuis yang sedang dilakukannya. Adapun kelebihan lain dari aplikasi ini yaitu disertai dengan iringan musik selama permainan berlangsung dan memberikan efek menyenangkan bagi peserta didiknya. Hal inipun di dukung oleh pendapat penelitian lainnya dalam penggunaan aplikasi ini dapat membuat peserta didik menjadi lebih santai dalam pelaksanaan evaluasi belajar, dan juga membuat peserta didik dapat dengan cepat memahami materi pembelajaran terkhususnya materi IPA yang telah diajarkan oleh guru.

Keempat, penggunaan google form dari hasil penelitian oleh Wahyu S.U, Lina. (2021) Berdasarkan analisis dan pembahasan dari hasil angket yang telah dibagikan kepada siswa sejumlah 35 siswa kelas XII-MIPA 1 sebagai responden maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas penggunaan Google Form dalam evaluasi hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Candioto adalah positif khususnya untuk pelaksanaan ulangan harian dengan perolehan persentase rata-rata 71.50 % kategori baik. Berikutnya ada google form, Google Form adalah satu diantara beberapa aplikasi dengan model tampilan formulir sebagai kertas kerja yang dapat difungsikan baik perorangan maupun kelompok. Penggunaan google formulir dalam pembelajaran daring sangat mudah. Berdasarkan hasil analisis peneliti, seluruh responden menggunakan google formulir dalam pembelajaran daring. Google formulir ini digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran. Kemudahan penggunaan serta penilaian membuat google form digunakan (Hasbi Assidiqi, & Sumarni, W. 2020). Keunggulan google formulir ini adalah adanya template yang beragam guna pembuatan quiz, dapat menggunakan berbagai macam jenis tes yang dibuat sesuai dengan keinginan guru, bahkan dapat menambahkan video dan juga gambar, serta hasil tanggapan dari peserta didik bisa langsung tersimpan secara otomatis (Bulan & Zainiyati, 2020). Hasil data yang di peroleh dari google form ditampilkan dengan terperinci dan memudahkan guru dalam melakukan penilaian.

Dan terakhir aplikasi android dari hasil penelitian dari Diana Putri, Y., Dwijayanti, R. (2021) Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa soal evaluasi dengan tingkatan berpikir kritis atau high order thinking skills (HOTS) untuk mengukur pemahaman kognitif peserta didik yang diaplikasikan menggunakan bantuan aplikasi android. Pengembangan teknologi *software* dan aplikasi *mobile di smartphone* telah menghadirkan berbagai layanan untuk memudahkan dalam mengorganisasi proses pembelajaran di kelas termasuk melakukan evaluasi.

Secara umum, hasil studi literatur yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan berbagai alat evaluasi dalam proses pembelajaran terkhususnya dalam pembelajaran IPA yang mendukung keterampilan abad 21. Beberapa alat evaluasi modern berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat kuis ataupun dalam evaluasi pembelajaran peserta didik yang digunakan sebagai alat evaluasi yang didapat seperti kahoot, quizizz,

google form, wondeshare quiz creator, aplikasi instragram berupa microblog, aplikasi android dan lain sebagainya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari studi literatur dapat disimpulkan bahwa pentingnya peserta didik memiliki keterampilan abad 21 telah disadari oleh peserta didik sendiri dan juga guru sebagai tenaga pendidik. Abad 21 ini merupakan abad yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga menuntut sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing dalam menguasai berbagai bentuk keterampilan. Beberapa alat evaluasi modern berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat kuis ataupun dalam evaluasi pembelajaran peserta didik yang digunakan sebagai alat menurut hasil studi literatur yang didapat seperti kahoot, quizizz, google form, wondeshare quiz creator, aplikasi instragram berupa microblog, aplikasi android dan lain sebagainya. Aplikasi aplikasi tersebut dapat digunakan oleh guru dalam mengevaluasi proses pembelajaran yang mendukung keterampilan abad 21 terkhususnya pada mata pelajaran IPA. Berbagai fasilitas dalam mengevaluasi hasil belajar tersedia belum dapat dioptimalkan dalam pembelajaran jika tidak dibekali pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakannya.

REFERENSI

- Al Fajriyah, A., & Nugrahalia, M. (2020). Efektivitas Aplikasi Kahoot! Sebagai Alat Evaluasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi. Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya ke-VI 2020. Jurusan Biologi, FMIPA. Unimed
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Direktorat Jenderal Pendidikan Agama Islam.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Bulan, S., & Zainiyati, H. S. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Media Google Formulir Dalam Tanggap Work From Home Masa Pandemi Covid-19 Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (Min) 1 Paser. *Syamil Jurnal Pendidikan Agama Islam*. 8(1) : 15-34
- Chaiyo, Y., & Nokham, R. (2017). The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system. *2nd Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology.: Digital Economy for Sustainable Growth, ICDAMT 2017*, 178–182.
- Chotimah, K. (2018). *Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran Melalui E-Learning Di Sekolah Indonesia Kota Kinabalu (SIKK) Malaysia*. 29–30.
- Correia, M. & Santos, R. 2017. *Game based learning: the use of kahoot in teacher education*. International Symposium on Komputer in Education (SIIE)

- Dian Eka Wati, Darmanella. (2021). Validitas Buku Panduan Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang Terintegrasi Kecakapan Abad 21. *Physics and Science Education Jurnal (PSEJ)*. 1(3) : 108-115. E-ISSN: 2776-8163
- Dwi Erniwati, Yunita., Yonisa Kurniawan, R. (2019). Analisis Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis Internet. *Jupe*. 7(2): 67-70
- Febriani, Areski. et al (2021). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia (ALOTROP)*. 5(1) : 191-197
- Gage, N. L., & Berliner, D. C. (1998). *Educational Psychology 6th Ed*. Houghton Mifflin Company
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills. A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. United State of America: SAGE Publication.
- Handayani, R dan Wulandari, D. (2021). Modern Assesment dalam Menyongsong Pembelajaran Abad 21 dan Hambatan di Negara berkembang. *Jurnal Pendidikan Edutama (JPE)*. 8(1) : 13-24
- Hasbi Assidiqi, M. dan Sumarni, W. (2020). Pemanfaatan *platform Digital* di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*.
- Irwan, I, Lutfi, Z.F, Walidi, A. (2019). Efektifitas Penggunaan Kahoot! Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa [Effectiveness of Using Kahoot! To Improve Student Learning Outcomes]. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 8(1) : 95-104
- Khaldun, I., Latifah Hanum dan Shinta Dita Utami. (2019). Pengembangan Soal Kimia Higher Order Thinking Skills Berbasis Komputer Dengan *Wondershare Quiz Creator* Materi Hidrolisis Garam Dan Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 7 (2) : 132-142
- Lisnani,. Emmanuel Gunadi. (2020). Analisis Peggunaan Aplikasi Kahoot dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*. 4(2) : 155-167
- Mulyasa, E. (2018). *Implementasi Kurikulum 2013 Revisi dalam Era Revolusi Industri 4.0*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurzannah, Haidar Putra Daulay, D. S. (2018). Implementasi Kurikulum 2013 Di Man 1 Medan. *Analytica Islamica*, 7(2), 148–166.
- Pamungkas, N. T. S., & Hakim, L. (2019). Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Computer Test (CBT) Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang di SMA Negeri 1 Puri Mokokerto. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 07(01), 90–95.

- Rachmawati, E. Dan Listyadi, A. (2014). *Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Wondeshare Quiz Creator Pada Materi Pajak Penghasilan Pasal 21*. Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK), 2(2).
- Ramdani, Agus *et al.* (2019). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran IPA yang Mendukung Keterampilan Abad 21. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*. 5(1): 98-108
- Rizqi Nabilah, Shafa dan Thipto Subroto, Waspodo. (2021). Pemanfaatan alat evaluasi untuk meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi APBN & APBD Siswa Kelas XI IPA. *Jurnal Efektor*. 8(2) : 142-153
- Utin, Emanuela *et al.* (2021). Pengembangan Alat Evaluasi Menggunakan Komputer Berbasis Wondershare Quiz Creator. *Jurnal Education and Technology (JUTECH)*. 1(2) : 1-10
- Wahyu S.U, Lina. (2021). Penggunaan Google Form dalam Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (TEACHING)*. 1(3) : 150-156