

Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Multimedia Interaktif Bagi Guru SMA/MA/SMK Untuk Optimalisasi Pembelajaran Daring

Listumbinang Halengkara*, Annisa Salsabilla, Tasviri Efkar, Rapani

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia

*E-mail: listumbinang.halengkara@fkip.unila.ac.id

Article History:

Received:
30 Oct 2021

Accepted:
10 Feb 2022

Published:
9 Mar 2022

Abstract: *The aims of this community service program are to provide training for SMA/SMK teachers in utilizing ICT for digital interactive teaching materials development and to give explanation about evaluation method in e-learning. This program consists of 3 stages of activities, 1) preparation, 2) implementation, and 3) monitoring and evaluation. The result show that from this program teachers gain additional understanding and skill to develop interactive digital teaching materials. Teachers also have additional insights related to evaluation method in online learning.*

Keywords: *e-learning; digital learning material; interactive multimedia*

Abstrak: *Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pada guru SMA/SMK dalam memanfaatkan TIK untuk pengembangan bahan ajar digital interaktif dan memberikan penjelasan metode evaluasi dalam pembelajaran daring yang efektif. Metode yang digunakan berupa pelatihan yang terdiri dari 3 tahapan kegiatan, yaitu persiapan, pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa melalui kegiatan ini guru mendapatkan tambahan pemahaman dan keterampilan untuk memanfaatkan TIK dalam pembuatan bahan ajar digital interaktif serta memiliki tambahan wawasan terkait sistem evaluasi dalam pembelajaran daring.*

Kata Kunci: *bahan ajar digital; multimedia interaktif; pembelajaran daring*

Pendahuluan

Pandemi Covid-19 yang terjadi mulai awal tahun 2020 hingga awal 2022 memberikan dampak tidak hanya pada sektor ekonomi dan kesehatan, namun juga pada sektor pendidikan. Pada masa pandemi tersebut, Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menerbitkan Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19 yang isinya menghimbau pada seluruh satuan pendidikan untuk mengalihkan proses pembelajaran yang semula dilakukan secara konvensional melalui tatap muka langsung di kelas menjadi pembelajaran daring (*online*) melalui program Belajar Dari Rumah (BDR). Pembelajaran daring atau *e-learning* ini dapat didefinisikan sebagai pembelajaran berbasis teknologi di mana bahan belajar dikirim secara elektronik ke peserta didik jarak jauh menggunakan jaringan komputer (Zhang, *et al.*, 2004.). Pembelajaran daring baik dalam pendidikan tinggi maupun dalam pembelajaran di sekolah sebetulnya memiliki banyak

keuntungan. Arkorful dan Abaidoo (2015) menyebutkan beberapa keuntungan menerapkan perkuliahan daring di antaranya adalah: (1) fleksibilitas, peserta didik memiliki kesempatan untuk memilih waktu dan tempat yang cocok untuknya; (2) dapat meningkatkan pengetahuan karena kemudahan mengakses sejumlah besar informasi; (3) memberikan peluang lebih besar bagi peserta didik dalam forum diskusi *online* karena dapat menghilangkan hambatan seperti ketakutan untuk berbicara; (4) Daring dinilai hemat biaya karena tidak perlu mengeluarkan uang untuk melakukan perjalanan; (5) dapat membantu mengkompensasi kurangnya staf akademik, termasuk instruktur atau guru serta fasilitator teknisi lab, dan lain-lain; (6) penggunaan daring memungkinkan peserta didik belajar sesuai dengan kecepatannya sendiri, misalnya pada cara asinkron.

Sebetulnya, pembelajaran daring ini bukan merupakan hal yang baru di Indonesia. Namun hingga sebelum adanya pandemi Covid-19, masih banyak satuan pendidikan yang belum menerapkan konsep pembelajaran daring tersebut. Akibatnya ketika terpaksa harus dialihkan akibat kondisi darurat, banyak guru dan sekolah yang tidak siap. Perubahan yang sangat tiba-tiba ini tidak sedikit menimbulkan kekagetan budaya, baik pada guru maupun pada peserta didik (Agustin, *et al.*, 2020). Kekagetan budaya ini salah satunya berdampak kepada terganggunya sistem penyesuaian sosial dalam pembelajaran, terganggunya motivasi berprestasi, dan interaksi pembelajaran menjadi tidak optimal (Pramudiana dan Setyorini, 2019).

Ketidaksiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran daring juga dialami oleh para guru SMA, MA, maupun SMK yang ada di Kota Bandar Lampung Provinsi Lampung. Guru yang kebanyakan adalah guru senior merasa kesulitan karena memiliki keterbatasan kemampuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Akibatnya guru lebih sering hanya memanfaatkan media yang terbatas berupa Whatsapp Group (WAG) dan Google Classroom (GC) untuk memberikan tugas-tugas kepada peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi jenuh dan kurang memahami materi yang diberikan oleh guru. Padahal sebetulnya, pembelajaran daring membuka peluang dalam pemanfaatan berbagai media digital yang beraneka ragam yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengalaman belajar peserta didik. Salah satunya yaitu modul digital berbasis multimedia interaktif.

Saat ini telah tersedia berbagai aplikasi atau perangkat lunak pendukung, baik yang berlisensi maupun yang tidak berbayar yang dapat digunakan untuk pembuatan modul digital. Dua diantaranya adalah i-Spring Free dan Articulate Storyline. Kedua aplikasi ini sangat *powerfull* dan dapat dioperasikan dengan mudah oleh siapapun untuk membuat sebuah modul digital yang interaktif dan menarik. Dengan adanya permasalahan terkait keterbatasan kemampuan para guru tersebut, maka tim berminat untuk mengadakan pelatihan tentang pengembangan modul atau bahan ajar digital berbasis multimedia interaktif ini kepada para guru di Kota Bandar Lampung Provinsi Lampung.

Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan dan wawancara terhadap beberapa guru SMA di Kota Bandar Lampung, masih banyak guru yang belum dapat memanfaatkan TIK untuk proses pembelajaran secara optimal. termasuk pemanfaatan TIK untuk pengembangan bahan ajar. Padahal sejak adanya pandemi Covid-19, seluruh guru

harus menyelenggarakan proses pembelajaran secara daring dengan memanfaatkan berbagai macam media berbasis TIK. Tentu saja jika kemampuan TIK guru terbatas, maka hal ini akan menjadi kendala di mana proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan optimal. Akibatnya siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Pembelajaran daring ini tentu saja memiliki karakteristik yang berbeda dengan pembelajaran konvensional, di mana masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Pangondian, Santosa dan Nugroho (2019) menyatakan bahwa pembelajaran daring ini memiliki kelebihan dari segi waktu, biaya, serta akses yang tidak terbatas. Dalam artian pada model pembelajaran daring ini proses pembelajaran dapat dilakukan kapanpun di manapun tanpa terbatas ruang dan waktu. Tentu saja hal ini sangat cocok dimanfaatkan pada masa pandemi Covid-19 ini.

Agar dapat melaksanakan pembelajaran daring secara optimal, guru harus mampu menyajikan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristiknya. Salah satunya adalah dengan bahan ajar digital berbasis multimedia interaktif. Bahan ajar atau modul yang bersifat digital mempunyai kelebihan mampu untuk menampilkan beberapa materi menggunakan media pembelajaran yang bersifat interaktif (Aprilliyah dan Wahjudi, 2014). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: 1) memberikan pelatihan kepada guru SMA/MA/SMK di Kota Bandar Lampung tentang pemanfaatan TIK dalam pembelajaran sehingga mereka dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilannya untuk pengembangan bahan ajar digital berbasis multimedia interaktif, dan 2) memberikan penjelasan tentang metode evaluasi yang dapat digunakan oleh guru SMA/MA/SMK di Kota Bandar Lampung dalam pembelajaran daring sehingga mereka dapat menerapkannya di kelas masing-masing selama masa pandemi Covid-19.

Metode

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Multimedia Interaktif Bagi Guru SMA/MA/SMK Untuk Optimalisasi Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 ini adalah perpaduan antara ceramah, pembimbingan, dan pelatihan. Berbagai peralatan yang akan digunakan dalam kegiatan pelatihan ini antara lain adalah laptop, proyektor lcd, speaker, dan pengeras suara (*wireless*). Sedangkan media yang dimanfaatkan antara lain berupa *slide powerpoint*, serta aplikasi *authoring tools* penunjang pembuatan modul digital interaktif.

Sasaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah para guru SMA dan SMK di Yayasan Surya Dharma Kota Bandar Lampung. target yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah adanya peningkatan kemampuan guru khususnya dalam pemanfaatan TIK untuk pengembangan bahan ajar digital berbasis multimedia interaktif dan dalam melakukan evaluasi pembelajaran daring.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi menjadi beberapa tahapan kegiatan, yaitu persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan pra-survey untuk melihat permasalahan yang ada di lapangan. Pada tahapan ini,

dilakukan analisis deskriptif profil sasaran dan peluang untuk peningkatan kualitas sasaran dalam rangka mengatasi permasalahan yang ada. Tahap yang kedua adalah pelaksanaan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama dua (2) hari. Hari pertama kegiatan yang dilakukan berupa pemberian materi tentang konsep dasar penyelenggaraan pembelajaran daring. Sedangkan hari kedua kegiatan yang dilakukan berupa pelatihan pengembangan media pembelajaran digital berbasis TIK. Tahap yang terakhir adalah monitoring dan evaluasi. Kegiatan ini bertujuan untuk memonitor dan mengevaluasi keseluruhan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan serta melihat keberhasilan penerapan sesuai dengan rencana luaran serta indikator capaian. Hasil dari evaluasi ini akan digunakan sebagai bahan perbaikan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan datang.

Hasil dan Pembahasan

Dengan adanya kemajuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi, guru dituntut untuk dapat memanfaatkannya secara optimal agar proses pembelajaran dapat dilaksanakan dengan lebih berkualitas. Apalagi generasi muda saat ini, memiliki karakteristik yang berbeda dengan generasi sebelumnya, di mana mereka lebih tertarik terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan teknologi.

Salah satu penggunaan TIK dalam pendidikan adalah dengan menerapkannya dalam media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis TIK merupakan sarana yang sangat membantu guru ketika menyampaikan informasi atau saat melakukan transfer ilmu. Selain itu penggunaan media berbasis TIK berpengaruh besar terhadap motivasi dan hasil belajar (Halidi dan Saehana, 2015). Media pembelajaran berbasis TIK ini sangat cocok diterapkan pada masa pandemi Covid-19 ini di mana seluruh pembelajaran dilakukan secara daring. Salah satunya adalah dengan pengembangan modul digital sebagai media pembelajaran berbasis TIK. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru. Menurut Seels dan Richey (1994), pengembangan berarti proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Sedangkan menurut Tessmer dan Richey (1997), pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luas tentang analisis awal-akhir, seperti analisis kontekstual.

Menurut Daryanto (2013), modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar dan evaluasi. Modul berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga peserta didik dapat

belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing.

Tania dan Susilowibowo (2017) juga menyatakan bahwa salah satu bentuk bahan ajar di antaranya adalah modul. Modul saat ini terbagi dalam dua kategori, yaitu modul yang bersifat cetak dan modul digital. Modul yang bersifat digital mempunyai kelebihan mampu untuk menampilkan beberapa materi menggunakan media pembelajaran yang bersifat interaktif (Aprilliyah dan Wahjudi, 2014). Modul digital memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri, tidak terpacu dengan buku sebagai informasi (Hidayanto, Anggraeni dan Hakim, 2014).

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari 3 tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan monitoring dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim bersama mitra merencanakan jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan. Susunan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat disusun bersama mitra agar terjadi kecocokan waktu pelaksanaan. Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada Tabel 1 tentang jadwal pelaksanaan kegiatan. Pada tahap persiapan juga dilakukan pembuatan modul panduan pembuatan multimedia digital untuk guru. Modul berisi langkah-langkah dalam pengoperasian aplikasi yang akan digunakan dalam pembuatan multimedia digital.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan	Waktu	PJ
Pembukaan	08.30 – 09.00	1. Kepala SMA 2. Kepala Bidang Dinas Pendidikan Kota Bandar Lampung 3. Ketua tim pengabdian masyarakat
Materi 1	09.00 – 10.30	1. Listumbinang Halengkara, S.Si, M.Sc 2. Drs. Tasviri Efkar, M.S.
Materi 2	10.30 – 12.00	1. Annisa Salsabilla, S.Pd, M.Si 2. Drs. Rapani, M.Pd.
Simulasi Pembuatan Bahan Ajar Digital oleh Guru	13.00 – 15.30	1. Seluruh peserta pelatihan
Penutupan	15.30 – 16.00	1. Kepala Sekolah 2. Ketua tim pengabdian kepada masyarakat

Kegiatan pelatihan bahan ajar digital berbasis multimedia interaktif diikuti oleh 14 peserta yang terdiri dari guru SMA dan SMK Yayasan Surya Dharma Kota Bandar Lampung. Pelatihan pengembangan bahan ajar dimulai dengan pemberian materi tentang teori, konsep serta prinsip pembelajaran daring. Melalui materi ini, peserta pelatihan mengetahui pendekatan instruksional (pembelajaran daring dan pembelajaran *hybrid*) yang bisa dilakukan selama pembelajaran di masa pandemi serta jenis aktivitas pada kelas *online* (pembelajaran

sinkron dan asinkron) melalui berbagai macam media. Selanjutnya materi kedua mengenai pemanfaatan TIK untuk pengembangan bahan ajar digital berbasis multimedia interaktif. Pada materi ini, peserta pelatihan diperkenalkan dengan beberapa contoh aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat bahan ajar digital. Adanya bahan ajar digital dapat dimanfaatkan untuk menyelenggarakan pembelajaran daring yang lebih menarik dan interaktif. Suasana pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Suasana pelaksanaan kegiatan pengabdian

Setelah penyampaian materi selesai dilaksanakan maka masuk ke kegiatan selanjutnya yaitu simulasi pembuatan bahan ajar digital oleh seluruh peserta. Pada tahapan ini, pemateri 1 dan pemateri 2 dibantu dengan asisten memberikan arahan dalam pembuatan modul pembelajaran digital. Guru dibimbing untuk mendesain modul pembelajaran digital interaktif yang telah disediakan oleh tim pengabdian, yaitu i-Spring. Pemilihan aplikasi i-spring merupakan aplikasi yang mudah penggunaannya dan terintegrasi langsung dengan Powerpoint.

Berdasarkan hasil studi analisis kebutuhan, keterbatasan kemampuan guru di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) membuat guru kesulitan dalam melakukan

pembelajaran yang efektif dan efisien di masa pandemi. Media pembelajaran yang monoton dan terbatas membuat pembelajaran tidak mencapai tujuan belajar yang diinginkan. Untuk itu, perlu adanya keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran yang interaktif.

Untuk memfasilitasi peserta pelatihan dibutuhkan aplikasi pembuatan multimedia interaktif baik yang gratis maupun yang berbayar, sehingga dalam pelatihan ini dipilihlah aplikasi i-Spring karena selain mudah penggunaannya, aplikasi ini merupakan aplikasi tidak berbayar sehingga tidak menuntut guru ataupun sekolah untuk mengeluarkan biaya tambahan. Aplikasi i-Spring juga terintegrasi langsung dengan Microsoft Powerpoint yang selama ini sudah familiar digunakan oleh para guru.

Selama pelaksanaan kegiatan pelatihan tidak terlepas dari adanya tantangan dan hambatan teknis yang muncul. Sehingga kegiatan semacam ini perlu dilakukan untuk meningkatkan kompetensi profesionalisme guru dalam keterampilan penguasaan teknologi (Ceha, Prasetyaningsih dan Bachtar, 2016). Pengetahuan teknologi yang baik dapat membuat seorang guru membuat pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, dan menarik (Mishra dan Koehler, 2006).

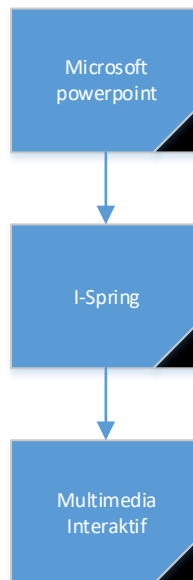
Pembuatan multimedia interaktif tentunya harus mempunyai persiapan. Guru terlebih dahulu menyusun konsep perencanaan agar multimedia yang dikembangkan sesuai dengan standar kompetensi dan karakteristik siswa. Keberhasilan penerapan teknologi pembelajaran bukan terletak dari kecanggihan teknologi yang dibuat akan tetapi tergantung dari ketepatan, interaksi, dan keterpaduan ilmu dalam pembelajaran (Abidin, 2017). Beberapa pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran antara lain tujuan media pembelajaran dan sasaran pengguna media pembelajaran (Mahnun, 2012; Nurhayati, 2018).

Media pembelajaran yang interaktif berpotensi tinggi untuk mendorong siswa dalam memberikan respon positif dari bahan pembelajarannya (Putera, 2021). Oleh sebab itu, kemampuan guru dalam menguasai teknologi diharapkan terus berkembang sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi. Guru yang berkualitas adalah guru yang dapat mengelola pembelajaran optimal untuk mencapai pembelajaran yang berkualitas. Kemampuan mengelola pembelajaran yang berkualitas termasuk kemampuan untuk memanfaatkan media pembelajaran karena guru saat ini bukan satu-satunya sumber belajar siswa.

Pemanfaatan i-Spring merupakan suatu *tools* yang bisa mengubah file presentasi menjadi bentuk flash. I-Spring menciptakan multimedia interaktif yang berisikan media gambar, teks, audio, video, serta animasi yang diharapkan dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran. Jika minat siswa meningkat, motivasi siswa terhadap pembelajaran diharapkan juga dapat berpengaruh. Multimedia interaktif yang menarik bisa merangsang siswa mengingat kembali apa yang sudah mereka pelajari (Sari dan Ridwan, 2020).

Proses yang pertama kali dilakukan dalam pembuatan multimedia interaktif adalah menyusun materi multimedia menggunakan Microsoft Powerpoint. Catatan yang perlu diperhatikan saat membuat animasi dalam Powerpoint disarankan menggunakan animasi start ketika animasi dijalankan pada multimedia dapat berjalan secara otomatis. Ketika seluruh proses penyusunan materi pada Powerpoint selesai maka dikoneksikan dengan *tools* i-Spring sehingga terjadi proses konversi dari materi presentasi Microsoft Powerpoint menjadi

materi dalam bentuk multimedia interaktif. Alur proses pembuatan multimedia interaktif menggunakan i-Spring dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Alur Pembuatan Multimedia Interaktif

Pembelajaran *online* menggunakan i-Spring dapat membantu guru dalam memanfaatkan teknologi dengan cerdas. Selain itu, guru maupun siswa nantinya akan terbantu karena mendapatkan kemudahan dalam mengakses materi pembelajaran. Pada aplikasi i-Spring sendiri, proses pembelajaran tidak hanya sebatas pembagian konten materi pembelajaran, tetapi kegiatan evaluasi pembelajaran seperti kuis juga bisa dilakukan pada i-Spring. Proses pembelajaran menggunakan i-Spring dapat menyesuaikan gaya belajar masing-masing peserta didik.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini dapat berjalan dengan baik dan lancar. Dengan adanya kegiatan ini, para peserta menyatakan bahwa mereka mendapatkan tambahan pemahaman dan keterampilan untuk pengembangan bahan ajar digital berbasis multimedia interaktif. Selain itu, para guru SMA dan SMK Yayasan Surya Dharma sebagai lokasi pengabdian juga menyatakan bahwa mereka mendapatkan tambahan wawasan tentang metode evaluasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring sehingga mereka dapat menerapkannya di kelas masing-masing selama masa pandemi Covid-19.

Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih yang pertama diberikan kepada FKIP Universitas Lampung yang

telah menyediakan dana hibah untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Yang kedua, ucapan terima kasih kami berikan kepada Yayasan Surya Dharma Kota Bandar Lampung yang bersedia menjadi mitra sekaligus lokasi pelaksanaan kegiatan. Terakhir kami juga mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan kegiatan, monitoring dan evaluasi, hingga penyusunan laporan akhir dan publikasi.

Referensi

- Abidin, Z. (2017). Penerapan pemilihan media pembelajaran. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 9–20.
- Agustin, M., *et al.* (2020). Tipikal Kendala Guru PAUD dalam Mengajar pada Masa Pandemi Covid 19 dan Implikasinya. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 334–345.
- Aprilliyah, & Wahjudi, E. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif pada Materi Jurnal Khusus Kelas X Akutansi di SMK Negeri Mojoagung. *UNESA*, 1–7.
- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29–42.
- Ceha, R., Prasetyaningsih, E., & Bachtiar, I. (2016). Peningkatan Kemampuan Guru dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi pada Kegiatan Pembelajaran. *ETHOS: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 131–138.
- Daryanto, (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrma Widya.
- Halidi, H. M., Husain, S. N., & Saehana, S. (2015). Pengaruh media pembelajaran berbasis TIK terhadap motivasi dan hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Model Terpadu Madani Palu. *Mitra Sains*, 3(1), 53-60.
- Hidayanto, M. W., Anggraeni, L., & Hakim, D. B. (2014). Faktor Penentu Integrasi Pasar Beras di Indonesia Determinants of Rice Market Integration in Indonesia. *JURNAL PANGAN*, 23(1), 1–16.
- Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *An-Nida'*, 37(1), 27–34.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Nurhayati, N. (2018). *Pemilihan Media Pembelajaran*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Pangondian, R. A., Santosa, P. I., & Nugroho, E. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan pembelajaran daring dalam revolusi industri 4.0. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1).
- Pramudiana, I. D., & Setyorini, T. D. (2019). Hubungan Antara Gelar Budaya Dengan Penyesuaian Sosial Siswa Papua di Magelang. *PRAXIS*, 1(2), 125.
- Putera, A. B. S. (2021). Utilization of Interactive Multimedia in Improving the Quality of Learning During the Covid-19 Pandemic, 563(*Psshers 2020*), 318–320.
- Sari, M. P., & Ridwan. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Aplikasi I-Spring Suite 9 Pada Pembelajaran IPA Kelas IX Di SMP Negeri 5 Panyabungan,

5(2), 216–223.

- Seels, B.B. & Richey, R.C. (1994). *Instructional technology: the definition and domains of the field*. (Terjemahan Yusuf Hadi Miarso, Dewi S Prawiradilaga & Raphael Rahardjo. IPTPI, Unit Percetakan UNJ).
- Tania, L., & Susilowibowo, J. (2017). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat Jurnal Penyesuain Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akutansi SMK Negeri 1 Surabaya. *UNESA*, 1–9.
- Tessmer, M. & Richey, R.C. (1997). The Role of Context in Learning and Instructional Design. *Educational Technology Research and Development*, 45(2), 85-115.
- Abidin, Z. (2017). Penerapan pemilihan media pembelajaran. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 9–20.
- Zhang, D., *et al.* (2004). Can e-learning replace classroom learning?. *Communications of the ACM*, 47(5), 75-79.