

## EFEKTIFITAS MEDIA INTERAKTIF BERBASIS QUIZ MAKER DALAM PEMBELAJARAN ONLINE DI SDIT MUMTAZUL QUR'AN TAMBAKBOYO TUBAN

Wendri Wiratsiwi<sup>1✉</sup>, Yulia Prastika<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe, Tuban, Indonesia  
e-mail: [wendriwiratsiwi3489@gmail.com](mailto:wendriwiratsiwi3489@gmail.com)

### ABSTRAK

Media merupakan salah satu komponen dalam pembelajaran yang sangat penting karena media adalah perantara untuk menyampaikan pesan dari komunikator kepada komunikan. Penggunaan media dalam pembelajaran bertujuan agar peserta didik dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru sehingga yang menjadi tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan dari penggunaan media interaktif berbasis *quiz maker* dalam pembelajaran online di SDIT Mumtazul Quran Tambakboyo Tuban. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDIT Mumtazul Quran Tambakboyo Tuban pada tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 14 peserta didik. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan *One – Group Pretest Posttest Design* sebagai teknik analisis datanya. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil perhitungan N-gain yaitu 0,387 menunjukkan kategori sedang dan uji paired sample T test memperoleh hasil 4,522 dengan signifikansi 0,000, sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara pre-test sebelum menggunakan media interaktif berbasis *quiz maker* dengan post test setelah menggunakan media interaktif berbasis *quiz maker*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media interaktif berbasis *quiz maker* efektif digunakan dalam pembelajaran online.

**Kata Kunci:** efektivitas, media interaktif, *quiz maker*, pembelajaran online

### THE EFFECTIVENESS OF INTERACTIVE MEDIA BASED ON QUIZ MAKER IN ONLINE LEARNING IN SDIT MUMTAZUL QUR'AN TAMBAKBOYO TUBAN

#### ABSTRACT

*Media is one component in learning that is very important because the media is an intermediary to convey messages from the communicator to the communicant. The use of media in learning aims so that students can easily understand the material presented by the teacher so that the learning objectives can be achieved. So this study aims to describe the effectiveness of using quiz maker-based interactive media in online learning at SDIT Mumtazul Quran Tambakboyo Tuban. The subjects in this study were fourth grade students of SDIT Mumtazul Quran Tambakboyo Tuban in the 2020/2021 school year, totaling 14 students. This research is an experimental research type using One – Group Pretest Posttest Design as the data analysis technique. The research instrument used is a test sheet. The results showed that the results of the N-gain calculation of 0.387 indicated the medium category and the paired sample T test test obtained 4.522 results with a significance of 0.000, so it can be said that there is a significant difference between the pre-test before using the quiz maker-based interactive media and the post-test after using the quiz maker-based interactive media. Based on the results of this study, it can be concluded that quiz maker-based interactive media is effectively used in online learning.*

**Keywords:** effectiveness, interactive media, quiz maker, online learning

Submitted	Final Revised	Accepted	Published
6 Juni 2022	19 Juni 2022	22 Juni 2022	25 Juni 2022

## PENDAHULUAN

Menurut UU No 20 Tahun 2003 Pasal 1 butir 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dijelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan berencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat bangsa dan Negara. Pendidikan merupakan hal yang sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia untuk menumbuhkan serta mengembangkan potensi, baik dari segi jasmani maupun rohani. Dalam dunia pendidikan, tak terlepas dari peran seorang guru. Oleh karena itu, guru harus mempunyai sikap tanggung jawab dan profesional dalam melakukan tugas profesinya. Di era pendidikan digital seperti saat ini, menuntut guru untuk selalu inovatif dan kreatif dalam menyampaikan pembelajaran kepada peserta didiknya dengan berbasis teknologi terlebih dalam pembelajaran online saat Pandemi Covid 19 lalu.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada tanggal 27 November 2020 di SDIT Mumtazul Qur'an pada siswa kelas IV, peneliti menemukan permasalahan selama pembelajaran online terkait proses pembelajaran, yakni kurangnya antusias siswa dalam pembelajaran online sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa rendah karena guru tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik apalagi yang berbasis teknologi. Dalam kegiatan observasi tersebut guru juga mengungkapkan kesulitan menjelaskan materi selama pembelajaran pada masa pandemi Covid 19 yang lalu, karena cakupan materi yang banyak dengan waktu tatap muka yang singkat, sehingga materi yang disampaikan kurang maksimal. Guru yang memiliki kendala dalam hal penguasaan teknologi juga menjadi salah satu faktor penyebab belum dimanfaatkannya media yang berbasis IT dalam proses pembelajaran online.

Menurut Belawati (2019) pembelajaran online adalah proses belajar mengajar yang dilakukan dengan bantuan jaringan internet. Salah satu hal yang menunjang keterlaksanaan pembelajaran online adalah adanya pemilihan media pembelajaran yang sesuai yang dapat menarik perhatian siswa dan membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran yaitu melalui penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi dan hendaknya yang bersifat dua arah, sehingga ada interaksi antara siswa dan guru (Hartanti, 2019). Media tersebut bisa disebut sebagai media interaktif.

Media interaktif adalah integrasi dari media digital termasuk kombinasi dari *electronic text*, *graphics*, *moving images*, dan *sound*, ke dalam lingkungan digital yang terstruktur yang dapat membuat orang berinteraksi dengan data untuk tujuan yang tepat (Arindiono, 2013). Bentuk media interaktif pada penelitian ini adalah media interaktif dengan menggunakan *Quiz maker* yang mana *quiz maker* tersebut adalah salah satu aplikasi yang menjadi sarana pembuatan media interaktif dan juga bisa digunakan untuk pembuatan kuis.

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yaitu, pertama Purwati (2014) dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Quiz Maker Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kreativitas bagi Calon Guru Fisika. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat kita ketahui bahwa salah satu manfaat dari penggunaan *Quiz maker* berbasis Multimedia Interaktif adalah dapat meningkatkan kreativitas pembelajaran bagi calon guru.

Manfaat lain dari penggunaan aplikasi *Quiz maker* yaitu dapat menumbuhkan budaya *paperless*. Hal tersebut dapat kita ketahui berdasarkan hasil penelitian Mudrikah (2021) yang memanfaatkan aplikasi *iSpring* untuk membuat kuis interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 80% responden menyatakan penggunaan *iSpring Quizmaker* bermanfaat, salah satunya yaitu menumbuhkan budaya *paperless*.

Irtawaty, dkk (2018) dalam penelitiannya dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi I-Spring untuk Peningkatan Kualitas Teaching Method bagi Guru SMK di Balikpapan” . Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat kita ketahui bahwa salah satu manfaat dari penggunaan aplikasi multimedia interaktif dalam hal ini aplikasi I-Spring adalah dapat meningkatkan kualitas metode pembelajaran bagi Guru SMK di Balikpapan

Tiga penelitian di atas peneliti gunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengefektifkan sebuah media pembelajaran yang berbasis teknologi. Efektifitas media pembelajaran diujicobakan pada materi tokoh-tokoh yang terdapat pada cerita fiksi agar bisa disampaikan menggunakan animasi menarik, sehingga pembelajaran tidak membosankan. Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah; Bagaimana efektifitas media interaktif berbasis *quiz maker* yang telah dikembangkan untuk pembelajaran online? Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efektifitas media interaktif berbasis *quiz maker* yang telah dikembangkan untuk pembelajaran online.

## KAJIAN TEORI

### Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi maupun materi pembelajaran antara guru dan peserta didik di dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi membantu peserta didik untuk memahami materi. Media pembelajaran dapat berbentuk perangkat keras maupun perangkat lunak (Yanto, 2019). Sutirman (2013) menyatakan bahwa media pembelajaran dikatakan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis, yang dapat digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Jadi media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa, sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa. Sedangkan interaktif berhubungan dengan hal yang terkait komunikasi dua arah. Sehingga interaktif itu bersifat aktif dan saling berhubungan, saling melakukan aksi dan reaksi, serta adanya timbal balik antara yang satu dengan yang lainnya (Yanto, 2019).

Pengertian interaktif menurut Warsita (dalam Tarigan, 2015) yaitu terkait dengan komunikasi dua arah. Komponen komunikasi dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai user/pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu biasanya dalam bentuk CD). Dengan demikian produk/CD/aplikasi yang diharapkan memiliki hubungan dua arah/ timbal balik antara software/aplikasi dengan user-nya. Interaktifitas dalam multimedia diberikan batasan sebagai berikut (1) pengguna (user) dilibatkan untuk berinteraksi dengan program aplikasi, (2) aplikasi informasi interaktif bertujuan agar pengguna bisa mendapatkan hanya informasi yang diinginkan saja tanpa harus melahap semuanya

Jadi media pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran dimana dalam penggunaannya terdapat hubungan saling keterkaitan antara pengguna dengan media pembelajaran tersebut, sehingga memberikan aksi reaksi dan memberikan pengaruh antara satu dengan yang lain dalam membantu menyampaikan materi. Dalam penelitian ini media interaktif yang digunakan yaitu media interaktif berbasis *quiz maker*, dengan memanfaatkan web untuk penerapan medianya. Serta terdapat materi yang berupa video dan evaluasi untuk pemahaman materi lebih rinci.

### **Quiz Maker**

Salah satu cara bagi guru untuk memudahkan penyampaian materi pembelajaran dan melakukan penilaian dengan cepat di era pandemi seperti saat ini adalah dengan menggunakan software pembuat *quiz* salah satunya yakni Aplikasi *Quiz Maker* atau juga bisa disebut dengan *Quiz Creator*. *Quiz Maker* adalah salah satu media alternatif yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran (Purwati, 2014). *Quiz Maker* digolongkan menjadi media berbasis komputer karena untuk menjalankannya diperlukan komputer. *Quiz Maker* merupakan sebuah aplikasi yang memuat materi pembelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan. Hal ini memungkinkan siswa untuk meningkatkan wawasan mengenai materi pembelajaran secara mandiri hanya dengan sekali menekan tombol pada tampilan aplikasi.

Menurut Meryansumayeka (2018), *quiz maker* ini adalah sebuah program (software) yang memungkinkan pembuatan elektronik tes. Aplikasi ini juga dapat membantu dan mempermudah penggunaan IT dalam menciptakan media sekaligus bersamaan dengan pembuatan soal atau kuis dalam bentuk esai, pilihan ganda, dll dengan mudah.

Jadi, aplikasi *quiz maker* ini adalah aplikasi yang memanfaatkan perangkat lunak (software) yang digunakan oleh guru untuk membuat media interaktif guna menunjang proses pembelajaran seperti pembuatan media pembelajaran berupa video dan juga digunakan untuk pembuatan elektronik tes guna melihat hasil belajar siswa.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental dengan menggunakan *one group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2017). Adapun desain penelitian yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Pre-test	Treatment	Post-test
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Penelitian ini dilakukan di SDIT Mumtazul Qur'an Desa Merkawang Kecamatan Tambakboyo Kabupaten Tuban pada semester 2 tahun pelajaran 2020/2021. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* dilaksanakan dalam enam kali tatap muka dan satu kali pemberian tes akhir (post-test). Jumlah sample yang dipilih sebanyak 14 peserta didik. Teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pengambilan sampel juga sesuai dengan pertimbangan guru yang mengajar di sekolah tersebut.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker*. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar tes.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain analisis deskriptif yaitu untuk mendeskripsikan hasil dari proses pembelajaran berdasarkan data yang diperoleh, dan analisis inferensial meliputi uji N-gain, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji T-test (Paired Samples T-test). Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk mengkonversi:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah nilai maksimal}} \times 100 \%$$

(Sudjana, 2017)

Adapun tahap analisis inferensial dilakukan dengan beberapa uji, yaitu tahap pertama, peserta didik diberikan tes awal (pre test) yang bertujuan untuk melihat tingkat awal kemampuan

peserta didik sebelum menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker*. Untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* dapat dilihat melalui hasil pretest dan posttest yang kemudian dianalisis menggunakan *N-gain* dan uji *T-test*.

Tahap kedua, melakukan uji *N gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker*. Kriteria keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* disesuaikan dengan kriteria *N-gain* oleh Meltzer (2002) seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kriteria *N- gain*

<b>N-gain</b>	<b>Kriteria</b>
$0,7 \leq N\text{-gain} \leq 1$	Tinggi
$0,3 \leq N\text{-gain} \leq 0,7$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,3$	Rendah

Tahap ketiga, yaitu melakukan uji normalitas dan homogenitas. Hasil yang diperoleh digunakan sebagai uji prasyarat *Paired Sample T-test* melalui uji Kolmogorov Smirnov dan uji Lavenne Test.

Tahap keempat, melakukan uji *Paired Sample T-test*. Uji tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan n nilai rata – rata yang signifikan sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker*. Ketiga uji tersebut dilakukan dengan menggunakan bantuan IBM SPSS 20.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* dapat dilihat dari tes hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker*. Hasil belajar tersebut yang kemudian diolah dengan beberapa uji. Tahap pertama yaitu melakukan uji deskriptif kuantitatif. Uji deskriptif ini menggunakan data hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker*. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada **Tabel 3** di bawah ini.

**Tabel 3.** Deskripsi Hasil Pre-Test dan Post-Test

<b>Jenis data</b>	<b>Minimal</b>	<b>Maksimal</b>	<b>Rata-rata</b>
Pre - test	60	84	69
Post - test	73	97	81

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Hal tersebut ditandai adanya perubahan nilai rata - rata yang signifikan.

Tahap kedua adalah menghitung *N-gain* dari *pretest-posttest* setiap peserta didik dan diperoleh hasil dengan beberapa kriteria yaitu rendah, sedang, dan tinggi sesuai dengan Tabel 2. Adapun hasil uji *N-Gain* dapat dilihat pada tabel Tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4.** Hasil Uji *N-gain*

<b>Data</b>	<b>Rata-rata <i>N-gain</i></b>	<b>Kategori</b>
Nilai <i>Pre – test</i> dan <i>Post - test</i>	0,387	Sedang

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata *N-gain* dalam penelitian ini yaitu sebesar 0,387, sehingga efektifitas media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* termasuk dalam kategori sedang. Hal tersebut disebabkan karena sebagian perhatian peserta didik terhadap penjelasan guru kurang sehingga peserta didik hanya mengerjakan apa yang ada di soal evaluasi

tanpa memahami simulasi yang diberikan.

Tahap ketiga yaitu melakukan uji normalitas Kolmogorov Smirnov. Data yang digunakan untuk uji normalitas Kolmogorov Smirnov adalah rata – rata nilai pretest dan posttest. Adapun hasil uji dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini .

**Tabel 5.** Hasil Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov

No	Jenis Data	Sig
1	Pre - test	0,999
2	Post - test	0,995

*Signifikansi level 0,05*

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 5 di atas tentang beberapa data seperti pre-test dan posttest dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal.

Tahap keempat yaitu melakukan uji homogenitas menggunakan Lavene test untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Hasil Lavene test dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

**Tabel 6.** Hasil Uji Homogenitas

Jenis data	Jenis uji homogenitas	Sig	Keterangan
Hasil Pre – test Post - test	Lavene Test	0,69	Homogen

Berdasarkan Tabel 6 di atas tentang hasil uji homogenitas dengan Lavene test hasil pretest dan posttest dapat dinyatakan bahwa data homogen.

Selanjutnya tahap kelima, melakukan uji *Paired Sample T-Test*, dengan tujuan untuk melihat keefektifan penggunaan media ineteraktif berbasis *quiz maker* apakah mampu meningkatkan hasil belajar selama pembelajaran online. Selain itu melalui uji *Paired Sample T-Test* juga akan diketahui perbedaan nyata sebelum dan sesudah menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker*. Hasil uji *Paired Sample T-Test* dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

**Tabel 7.** Hasil Paired Sample T-Test Pre test dan Post test

Jenis data	Std. Dev	t	Sig
Hasil Pre – test Post - test	6,245	4,522	0,000

Angka t-test pada Tabel 7 yang mengasumsikan kedua populasi sama adalah 4,522 dengan probabilitas (*sig*) sebesar 0,000. Oleh karena angka probabilitas  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa antara pre-test sebelum menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* dan post-test setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* mengalami perbedaan yang signifikan.

Jadi berdasarkan beberapa hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* teruji keefektifan dengan katagori sedang dalam pembelajaran online. Sesuai dengan kategori yang telah ditentukan sebelumnya maka media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi tokoh-tokoh yang terdapat pada cerita fiksi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Novianti, dkk (2019) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang berbasis web teruji efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif juga mampu meningkatkan hasil belajar sesuai dengan yang dikemukakan oleh Selvy, dkk (2020).

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian dapat disimpulkan dalam beberapa hal. Pertama, hasil antara pretest sebelum menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* dan post-test setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* mengalami perbedaan yang signifikan. Kedua, meskipun tes hasil belajar peserta didik termasuk dalam kategori sedang dalam uji N-gain, media pembelajaran interaktif berbasis *quiz maker* memiliki kelebihan yaitu mampu meningkatkan hasil belajar siswa selama pembelajaran online.

Berdasarkan kesimpulan yang telah diambil, sebaiknya guru dalam melaksanakan proses pembelajaran online harus mampu memaksimalkan media yang ada terkhusus media pembelajaran berbasis teknologi, karena dengan adanya media pembelajaran tersebut akan mampu menarik motivasi siswa untuk belajar dan memperhatikan pembelajaran

## DAFTAR PUSTAKA

- Arindiono, R. J., & Ramadhani, N. (2013). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Untuk Siswa Kelas 5 SD. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(1), 28-32. <http://dx.doi.org/10.12962/j23373520.v2i1.2856>
- Belawati, T. (2019). *Pembelajaran Online*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003.Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Hartanti, D. (2019). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Media Pembelajaran Interaktif Game Kahoot Berbasis Hypermedia. *Prosiding Seminar Nasional PEP 2019*, 1(1), 78-85. Retrived from <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/snpep2019/article/view/5631>
- Irtawaty, A. S., Ulfah, M., Hadiyanto, H., & Suhaedi, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi I-Spring untuk Peningkatan Kualitas Teaching Method bagi Guru SMK di Balikpapan. *LOGISTA-Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 66-74.
- Meltzer, David E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics: A Possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Scores. *American Association of Physics Teachers*, 70(12), 1259-1268.
- Meryansumayeka, M. V. S. M., Virgiawan, M. D., & Marlina, S. (2018). Pengembangan Kuis Interaktif Berbasis E-Learning dengan Menggunakan Aplikasi Wondershare Quiz Creator Pada Mata Kuliah Belajar dan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 29-42.
- Mudrikah, S. (2021). Upaya Menumbuhkan Budaya Paperless Melalui Pemanfaatan Ispring Quiz Maker Di SMK YPPM Boja. *Panrita Abdi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(1), 89-99. <https://doi.org/10.20956/pa.v5i1.9221>
- Novianti, V., Utomo, D. P., & Dintari, M. (2019). Development of Web - Based Interactive Learning Media on Lines and Angles Material in 7th Grade of Junior High School. *Mathematics Education Journals*, 3(1), 62–71. <https://doi.org/10.22219/mej.v3i1.8422>
- Purwati, D. (2014). Pengembangan Quiz Maker Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kreativitas bagi Calon Guru Fisika. *Somposium Fisika Nasional XXVII*, 608-611.
- Selvy, Y., Ikhsan, M., Johar, R., & Saminan. (2020). Improving Students’ Mathematical Creative Thinking and Motivation Through Geogebra Assisted Problem Based Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460, 1-9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012004>
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Sutirman. (2013). *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- 
- Tarigan, D., & Siagian, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(2), 187-200. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i2.3295>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75-82. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>