|  |  |
| --- | --- |
| Logo JIGE 3 | JIGE 6 (3) (2025) 1757-1770  **JURNAL ILMIAH GLOBAL EDUCATION**  ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/jige  DOI: https://doi.org/10.55681/jige.v6i3.4086 |

Efektivitas Pembelajaran Ekonomi Berbantuan Media Digital Dalam Meningkatkan Pemahaman Kreativitas Siswa XI.9 SMA Negeri 1 Cilimus

[**Syifa Nurul Syafitri1**](mailto:Syifa%20Nurul%20Syafitri1)**,** [**Indah Jubaidah**](mailto:Indah%20Jubaidah2)**1,** [**Enceng Yana**](mailto:enceng_yana@ugj.ac.id3)**1,** [**Dian Permana Putri1**](mailto:dian.permanap@ugj.ac.id4%203)

**1** Pendidikan Ekonomi, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon, Indonesia

*\*Corresponding author email:* [*syifa.121080012@ugj.ac.id*](mailto:syifa.121080012@ugj.ac.id)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Article Info** |  |  |
| ***Article history:***  Received August 03, 2025  Approved August 12, 2025 |  | **ABSTRACT**  *The purpose of this study is to examine the effectiveness of digital media-assisted economic learning using Wordwall-based gamification in enhancing students’ creative understanding in class XI.9 of SMA Negeri 1 Cilimus. This research employed a quasi-experimental method with a one-group pre-test–post-test design, involving a total of 18 student participants. Data were collected through direct observation, semi-structured interviews with the teacher and four students, and visual documentation. The data were analyzed using the N-Gain test and the Wilcoxon Signed Ranks Test, as the data did not meet the assumptions of normal distribution. The findings revealed a significant difference between the pre-test and post-test results (Asymp. Significance 2-tailed = 0.01 < 0.05), indicating that the use of digital media effectively improved student learning outcomes. Qualitative data further showed increased student engagement, creativity, and motivation during the learning process. These findings support the conclusion that gamified digital media can serve as an innovative solution to foster enjoyable, interactive, and meaningful learning experiences in economic education.*  **ABSTRAK**  Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran ekonomi berbantuan media digital berbasis *Gamifikasi Wordwall* dalam meningkatkan pemahaman kreativitas siswa kelas XI.9 SMA Negeri 1 Cilimus. Studi ini memakai metode eksperimen semu melalui desain one group pre-test post-test dengan total subjek penelitian 18 siswa. Pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara semi terstruktur bersama guru serta 4 orang siswa, dan dokumentasi visual. Data dianalisis dengan menggunakan uji N-Gain serta Wilcoxon Signed Ranks Test, karena data tidak memenuhi distribusi normal. Temuan ini menunjukkan adanya perubahan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test (Asymp. Signifikansi. 2-tailed = 0,01 < 0,05), yang membuktikan bahwa pemanfaatan media digital efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Data kualitatif menunjukkan bahwa keaktifan dan kreativitas siswa meningkat serta termotivasi selama kegiatan belajar berlangsung. Hal tersebut mendukung temuan penelitian ini. Maka dari itu, pembelajaran ekonomi berbantuan media digital berbasis *Gamifikasi Wordwall* dapat menjadi solusi inovatif dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan bermakna. |
| ***Keywords:***  *Economic Learning, Digital Media, Wordwall Gamification, Student Understanding, Student Creativity* |
| Copyright © 2025, The Author(s).  This is an open access article under the CC–BY-SA license |
| ***How to cite:*** Syafitri, S. N., Jubaidah, I., Yana, E., & Putri, D. P. (2025). Efektivitas Pembelajaran Ekonomi Berbantuan Media Digital Dalam Meningkatkan Pemahaman Kreativitas Siswa XI.9 SMA Negeri 1 Cilimus . *Jurnal Ilmiah Global Education*, *6*(3), 1757–1770. https://doi.org/10.55681/jige.v6i3.4086 | | |

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran mengenai ilmu ekonomi dengan berbantuan media teknologi digital kini semakin diutamakan sebagai strategi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran digital berbasis teknologi seperti aplikasi e-book dan android dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa tentang ekonomi (Rapiia Isaeva et al., 2025). Selain itu, memasukkan teknologi digital kedalam pendidikan menjadikan materi lebih mudah dijangkau oleh siswa dengan cara lebih fleksibel serta interaktif, yang gunanya dapat meningkatkan keinginan mereka untuk lebih giat belajar (Purnama et al., 2024). Inovasi media pembelajaran menggunakan sarana teknologi dapat memperdalam pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Integrasi platform pembelajaran adaptif dan teknologi komputer terbaru dalam pendidikan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menyesuaikan materi sesuai kebutuhan individu siswa (Suyuti et al., 2023).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan cukup besar dalam berbagai aspek kehidupan, tak terkecuali di dunia pendidikan. Salah satu contohnya adalah pemanfaatan platform video seperti YouTube kedalam proses pembelajaran. YouTube, menyediakan berbagai jenis konten, meliputi tutorial sampai kelas daring yang berfungsi sebagai salah satu sumber daya bermanfaat untuk siswa serta memperluas pengetahuan mereka, terutama dalam bidang ilmu ekonomi. Platform YouTube telah menjadi sumber pengetahuan yang luas dan mudah diakses oleh berbagai kalangan. Video pembelajaran yang disediakan oleh berbagai institusi pendidikan, guru, dan bahkan siswa sendiri memungkinkan penyampaian materi secara lebih visual dan interaktif dibandingkan metode tradisional. Penggunaan YouTube sebagai sumber belajar telah terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran daring, terutama selama pandemi COVID-19. Sebagian besar responden setuju bahwa YouTube adalah media pembelajaran yang praktis dan efektif. (Fikri et al., 2022; Marsiana, Erena et al., 2024; Siboro et al., 2024)

Proses pembelajaran ekonomi diruang kelas umumnya diajarkan melalui media konvensional atau buku ajar. Jika guru hanya menggunakan ceramah untuk menjelaskan materi pelajaran tanpa bantuan media pembelajaran, siswa biasanya mengalami kejenuhan dan cepat bosan. Guru juga mencoba menampilkan materi melalui media PowerPoint yang diproyeksikan melalui bantuan laptop, perangkat LCD, dan proyektor, tetapi mereka masih kurang terampil dalam menggunakannya (Darwis et al., 2024). Penggunaan PowerPoint sebagai alat bantu mengajar selama transisi ke pembelajaran daring telah menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan pemahaman siswa, terutama ketika materi disajikan dengan desain yang menarik dan interaktif (Desai, 2023). Tingkat kompetensi guru dalam menggunakan aplikasi PowerPoint sangat bervariasi, dan kurangnya pelatihan yang memadai menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi efektivitas penggunaannya dalam proses pembelajaran (Lopes, 2025).

Memanfaatkan media digital dalam pembelajaran ekonomi tidak lepas dari suatu permasalahan. Hal ini termasuk kurangnya infrastruktur teknologi, kurangnya kemampuan guru untuk menggunakan teknologi digital, dan kurangnya keinginan siswa untuk menggunakan media digital dalam belajar ekonomi. Oleh karena itu, pendidik, siswa, dan institusi pendidikan harus bekerja sama untuk mengatasi kendala ini dan memanfaatkan media digital dalam pembelajaran ekonomi dengan sebaik mungkin (Prawiranegara Gani et al., 2024). Keterbatasan infrastruktur TIK, sistem yang usang, dan konektivitas yang tidak stabil menyoroti perlunya investasi TIK yang kuat dan upaya modernisasi (Singun, 2025).

Secara keseluruhan penggunaan media digital dalam pembelajaran ekonomi memiliki potensi yang cukup besar untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas pendidikan, terutama jika digunakan dengan baik dan benar. Hal ini dapat digunakan sebagai alat yang efektif guna meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep ekonomi dan mendorong kreativitas mereka (Syata et al., 2024). Keberhasilan penggunaan media digital dalam pembelajaran ekonomi sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, kemampuan guru, dan keinginan siswa untuk menggunakan teknologi digital sebagai bagian dari kelas mereka (B. M. Joshi & Koirala, 2023). Integrasi teknologi dalam pengajaran ekonomi telah mengalami peningkatan signifikan, dengan adopsi berbagai alat digital untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai merupakan faktor kunci dalam keberhasilan transformasi digital di institusi pendidikan. Kurangnya akses terhadap teknologi dan pelatihan yang memadai menjadi hambatan utama dalam implementasi pembelajaran digital yang efektif (Olatunbosun Bartholomew Joseph et al., 2024).

Pada pelajaran ekonomi, siswa kreatif sering menghadapi kendala yang dapat menghambat kemajuan mereka. Kemampuan mereka cenderung terbatas pada keterampilan berpikir lancar. Namun, aspek elaborasi, fleksibilitas, dan inovasi masih kurang berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum cukup mampu mempelajari dan mengembangkan konsep baru dalam pembelajaran ekonomi (Anas et al., 2023). Kemampuan berpikir kreatif siswa umumnya masih rendah, dipengaruhi oleh persepsi diri yang kurang positif dan motivasi aktualisasi diri yang lemah (Alfirah et al., 2024). Berpikir kreatif melibatkan pengembangan ide, dan motivasi belajar bermanfaat bagi proses pembelajaran. Kedua elemen ini harus dibangun untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Gandi et al., 2023).

Salah satu penyebab menurunnya tingkat kreativitas siswa adalah tidak adanya suatu strategi pembelajaran yang mendorong pemikiran kreatif dan kritis. Hal tersebut merupakan komponen yang mempengaruhi rendahnya berpikir kritis dan kreativitas siswa (Abdul Sakti, 2023). Kurangnya strategi pembelajaran yang mendorong pemikiran kreatif dan kritis menjadi faktor utama dari rendahnya kreativitas peserta didik (Le et al., 2022). Pendekatan pembelajaran yang monoton dan tidak interaktif menghambat perkembangan kemampuan berpikir siswa. Kurangnya kesempatan bagi peserta didik untuk mengekspresikan pemikiran dan pendapat mereka selama proses pembelajaran menjadi salah satu alasan di balik kurangnya kemampuan berpikir kreatif dalam upaya menyelesaikan masalah (Wan Mohd Nasir et al., 2022).

Selain itu, kemampuan pendidik dalam mengembangkan metode pembelajaran juga sangat memberikan dampak terhadap keinginan siswa untuk mendalami materi. Inovasi yang dilakukan guru dalam mengatur pembelajaran ekonomi memberikan dampak positif dalam meningkatkan semangat belajar siswa di kelas. Guru yang kreatif mampu mengarahkan siswa untuk lebih terlibat serta memperluas kemampuan berpikir kreatif mereka dalam kegiatan belajar. Dengan hal tersebut, guru diharapkan untuk membuat lingkungan belajar yang menarik dan bersifat timbal balik (Mandalawi., 2024). Kemampuan guru dalam menciptakan metode mengajar yang menarik memiliki pengaruh signifikan terkait capaian pembelajaran ekonomi peserta didik. Kreativitas ini juga meningkatkan kreativitas siswa, yang selanjutnya membawa dampak positif terhadap capaian belajar mereka (Nurhayati & Saptono, 2021). Mengintegrasikan elemen gamifikasi ke dalam proses kegiatan pembelajaran dapat berkontribusi dalam meningkatkan keterlibatan dan memberikan motivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif (Siahaan & Barus, 2023).

Beberapa tahun terakhir ini, penggunaan media digital dalam pembelajaran ekonomi telah mengalami peningkatan yang cukup pesat. Media digital memungkinkan siswa untuk mengakses ke berbagai sumber pembelajaran yang lebih menyenangkan dan melibatkan siswa secara aktif, seperti melalui penggunaan aplikasi berbasis permainan edukatif, video animasi pembelajaran yang menarik, dan media pembelajaran interaktif lainnya (Abdul Sakti, 2023). Dengan adanya media pembelajaran yang interaktif dan menarik mampu mendorong partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar. Hal ini sangat penting karena pembelajaran ekonomi sering dianggap sulit dan membingungkan bagi sebagian besar siswa karena memiliki banyak teori dan konsep yang harus dipahami, termasuk konsep seperti inflasi dan keseimbangan ekonomi (Hasan et al., 2024). Penggunaan media digital seperti aplikasi simulasi dan video pembelajaran dapat membantu menyampaikan ide-ide tersebut dengan cara yang lebih mudah dipahami. Penggunaan sumber daya digital seperti komputer, laptop, tablet, dan sumber daya digital lainnya dapat berkontribusi pada peningkatan prestasi belajar serta kepercayaan diri siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Penerapan alat bantu belajar yang bersifat interaktif melalui digital dapat berperan dalam meningkatkan literasi ekonomi peserta didik di tingkat sekolah menengah atas (D. R. Joshi et al., 2025).

Peran media digital dalam meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa memiliki signifikansi tinggi dalam konteks pendidikan yang semakin maju ini. Dengan memasukkan teknologi digital ke dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat tertarik dan terdorong untuk memahami materi dengan lebih baik serta media pembelajaran dapat menjadi lebih menarik (Naharia et al., 2024). Dalam pelajaran sejarah, penggunaan video interaktif dapat membuat siswa merasa seperti mereka berada di masa lalu. Sehingga membuat pembelajaran lebih berkesan dan mendalam dalam meningkatkan pemahaman siswa. Penggunaan teknologi ke dalam pembelajaran interaktif berbasis multimedia dapat meningkatkan daya serap peserta didik terhadap materi sejarah melalui penyajian informasi secara visual dan interaktif. Penggunaan teknologi digital dapat meningkatkan keterampilan kreativitas dan inovasi siswa di era abad ke-21 (Fitri et al., 2024).

Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat mengubah perilaku guru dan siswa serta memungkinkan pengenalan, pengumpulan, perekaman, pemrosesan, dan redistribusi materi pelajaran yang diperlukan. Sehingga dengan adanya penggunaan perangkat pembelajaran digital, jalannya kegiatan belajar mengajar dapat menunjukkan daya tarik yang lebih besar serta lebih memotivasi (Hardiyanti et al., 2023). Pemanfaatan teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi siswa dan hasil akademik di berbagai tingkat Pendidikan (Rosmana et al., 2023). Penggunaan media digital seperti media sosial dan video game memiliki dampak positif dan negatif terhadap kinerja akademik siswa, tergantung pada pola penggunaannya (Junaid et al., 2022).

Dalam era digital yang semakin maju, pendidikan ekonomi sangat penting untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi kerumitan ekonomi kontemporer, terutama di era komputer dan internet. Pendidikan ekonomi sangat penting karena digitalisasi telah mengubah metode kerja kita, berkomunikasi, serta berpikir dalam melaksanakan rutinitas sehari-hari (Wandira & Hardaningrum, 2023). Optimalisasi media digital dalam pembelajaran ekonomi mampu memperluas kapasitas berpikir kritis dan kreatif siswa sekaligus mempermudah pemahaman materi. Pengembangan media digital dapat meningkatkan literasi ekonomi siswa, yang penting dalam menghadapi era digital (Syata et al., 2024).

Tak hanya itu, penelitian ini juga merupakan elemen penting karena dapat memberikan saran praktis tentang cara guru, sekolah, dan siswa dapat memanfaatkan media digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ekonomi dikelas. Penelitian ini akan membantu memperbaiki metode pembelajaran ekonomi pada saat ini dan meningkatkan keterampilan siswa untuk menghadapi tantangan ekonomi masa depan, karena telah terbukti bahwa pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan fleksibilitas, serta memperkuat efektivitas kegiatan belajar mengajar, selain itu dapat mendorong tingkat interaksi yang dilakukan siswa dengan guru selama kegiatan belajar.

Berdasarkan pada latar belakang yang telah disampaikan, penulis merumuskan permasalahan pada topik penelitian ini adalah untuk mengetahui seperti apa efektivitas penggunaan media digital dalam pembelajaran ekonomi, dan untuk mengetahui bagaimana peran media digital terhadap pemahaman kreativitas siswa di SMA Negeri 1 Cilimus. Berdasarkan kajian konseptual diatas, peneliti menduga bahwa terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya, yang umumnya hanya menggunakan media digital seperti aplikasi e-learning, Youtube, PowerPoint, video animasi, dan penggunaan aplikasi Canva sebagai alat bantu tampilan visual. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman siswa dan guru selama proses pembelajaran yang memanfaatkan media digital, serta mengidentifikasi aspek yang mendukung maupun menghambat efektivitas penggunaan media tersebut. Dengan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, diharapkan mampu menyajikan pemahaman yang menyeluruh tentang kontribusi media digital terhadap kualitas proses belajar-mengajar ekonomi di lingkungan sekolah.

**METODE**

Jenis metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* yang disertai dengan *One Group Pre-test Post-test Design.* Mengingat bahwa keterbatasan dalam mengendalikan seluruh variabel dan kondisi eksperimen secara ketat menyebabkan penelitian ini diklasifikasikan sebagai penelitian quasi eksperimen. Design epenlitian ini menggunakan satu kelompok subjek sebagai sampel penelitian yang diterapkan tes awal *(pre-test)* dilakukan sebelum pemberian perlakuan, dan tes akhir *(post-test)* dilaksanakan setelah perlakuan diberikan. Di mana satu kelompok siswa diberikan perlakuan berupa pembelajaran ekonomi berbantuan media digital, yang gunanya untuk mengetahui evektifitas pembelajaran ekonomi menggunakan media digital dalam meningkatkan pemahaman kreativitas siswa kelas XI.9 Sekolah Mengah Atas (SMA) Negeri 1 Cilimus Tahun akademik 2024/2025. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 18 yang diambil dari total 36 siswa.

Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam studi metode penelitian *quasi eksperimen* dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik yang dipilih berdasarkan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Teknik-teknik tersebut mencakup antara lain: 1). Data primer, adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui proses observasi partisipatif terhadap objek penelitian. Observasi dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran untuk melihat secara langsung bagaimana media digital digunakan di dalam kelas, termasuk permasalahan yang muncul pada saat proses pembelajaran. Selanjutnya melakukan wawancara semi terstruktur dengan guru dan siswa mengenai efektivitas pembelajaran menggunakan media digital. 2.) Data sekunder, adalah jenis data yang diperoleh melalui pengumpulan informasi dari berbagai sumber tertulis yang sudah tersedia sebelumnya, seperti artikel dan jurnal ilmiah yang membahas pembelajaran ekonomi berbasis digital, dan dokumentasi dokumen pendukung seperti modul ajar, hasil nilai siswa, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Dokumen-dokumen tersebut digunakan untuk mendapatkan pemahaman tentang bagaimana media digital telah digunakan dalam pembelajaran ekonomi dan sejauh mana hasil belajar siswa telah meningkat.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perhitungan nilai N-Gain guna menilai seberapa besar efektivitas penggunaan media digital dalam usaha meningkatkan pemahaman kreativitas siswa. Design ini dipilih karena keterbatasan dalam penentuan kelompok kontrol, namun tetap mengizinkan peneliti untuk melakukan analisis terhadap perubahan yang terjadi sebagai akibat dari perlakuan yang sudah diberikan. Penelitian ini berbeda dengan penelitian eksperimental sebenarnya sebab mereka tidak memiliki kendali penuh terhadap keseluruhan proses atas seluruh variabel penelitian ini, yang artinya tidak dapat dikontrol atau diacak secara menyeluruh. Oleh karena itu, pendekatan penelitian ini disesuaikan dengan keterbatasan tersebut. Pada umumnya, dilaksanakan dalam lingkungan yang tidak memungkinkan penggunaan metode pengacakan secara optimal, seperti pada situasi di bidang pendidikan, interaksi sosial, atau sistem pelayanan kesehatan masyarakat (Anantasia, 2025). Rancangan desain penelitian *One Group Pre-test Post-test Design* di gambarkan ke dalam tabel 01.

Tabel 01. Rancangan Penelitian *One Group Pre-test Post-test Design.*

**O1 X O2**

(Sukarelawan et al., 2024).

Keterangan:

O1 = Mengukur kemampuan awal siswa terkait pemahaman dan kreativitas sebelum perlakuan.

X = Penerapan pembelajaran ekonomi dengan bantuan media digital *(Gamifikasi Wordwall).*

O 2 = Mengukur kemampuan siswa setelah perlakuan untuk melihat perubahan atau peningkatan hasil pembelajaran siswa.

Variabel independen dalam penelitian ini merujuk pada implementasi penggunaan *Gamifikasi Wordwall* bermuatan digital dengan materi ekonomi yang berisi APBN dan APBD. Sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman kreativitas siswa pada materi APBN dan APBD. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, melaksanakan tes awal *(pre-test)* melalui pembelajaran ekonomi melalui penggunaan *Gamifikasi Wordwall* di kelas yang terpilih sebagai sampel, setelah itu mengadakan tes akhir *(post-test),* kemudian dilanjutkan dengan tahapan analisis data. Data yang didapat dalam penelitian ini kemudian dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif untuk menguraikan data berdasarkan pengamatan, wawancara, atau dokumentasi secara mendalam. Pendekatan kualitatif gunanya untuk mendeskripsikan data secara mendalam melalui proses interpretasi, sementara analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung nilai-nilai statistik seperti nilai rata-rata guna memperoleh gambaran umum dari data numerik. Analisis statistik dilakukan memnggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test, sebagai alternatif dari uji t karena data tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (Asymp. Sig); jika nilai tersebut < 0,05, maka hipotesis nol (H₀) ditolak dan hipotesis alternatif (H₁) diterima.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran ekonomi berbantuan media digital berbasis gamifikasi menggunakan platform *Wordwall.* Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pre-test Post-test Design*, yakni melibatkan satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol sebagai pembanding. Proses pelaksanaan diawali dengan pemberian tes awal (*pre-test*) untuk mengukur kemampuan awal siswa, dilanjutkan dengan pemberian perlakuan, dan diakhiri dengan tes akhir (*post-test*) guna mengetahui peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Subjek penelitian terdiri dari 18 siswa kelas XI.9 di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Cilimus..

Berdasarkan hasil tes awal *(pre-test)* sebelum pemberian perlakuan, dan tes akhir *(post-test)* setelah perlakuan diberikan dengan berbantuan media digital berbasis *Gamifikasi Wordwall* dapat diketahui bahwa siswa mengalami peningkatan nilai. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh informasi bahwa data nilai siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan intervensi pembelajaran ekonomi berbantuan media digital seperti tabel 02.

Tabel 02. Hasil Analisis Nilai Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai | Pre-test | Post-test |
| Nilai Rata-rata | 66,18 | 88,05 |
| Standar deviasi | 17,88 | 9,97 |
| Varians | 320,02 | 99,46 |
| Tertinggi | 90,00 | 98,00 |
| Terendah | 40,00 | 75,00 |

(Sumber: Data SPSS Diolah Oleh Peneliti)

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa siswa memperoleh peningkatan signifikan dalam pemahaman mereka setelah pembelajaran berbasis *Wordwall.* Nilai pretest rata-rata mereka adalah 66,18 dengan standar daviasi 17,88, dan nilai posttest mereka meningkat menjadi 88,08 dengan standar daviasi yang lebih kecil, yaitu 9,97. Nilai tertinggi dan terendah juga mengalami peningkatan, dengan nilai tertinggi pada hasil nilai pre-test adalah 90 dan mengalami peningkatan menjadi 98. Dalam bagian post-test, nilai terendah adalah 40 dan meningkat menjadi 75. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan rendah dan tinggi mengalami peningkatan yang sama.

Tabel 03. Hasil Uji Wilcoxon

|  |  |
| --- | --- |
| Z | -3.727b |
| Asymp. Sig. (2 - tailed) | < 0,01 |

(Sumber: Hasil data SPSS Dianalisis Oleh Peneliti)

Perolehan dari hasil analisis mengindikasikan bahwa nilai Asymp. Sig. (2 - tailed) = < 0,01 dengan taraf signifikansi < 0,05. Artinya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test siswa. Oleh karena itu, hipotesis nol (H₀) tidak diterima dan hipotesis alternatif (H₁) diterima.

Hasil uji ini menunjukkan bahwa pembelajaran ekonomi dengan berbantuan media digital berbasis *Gamifikasi Wordwall* secara nyata dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu unsur yang berperan dalam memengaruhi efektivitas media ini ialah tingginya keterlibatan siswa selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung. Platform *Wordwall* memungkinkan tenaga pendidik untuk membangun lingkungan belajar yang interaktif dan kompetitif, yang gunanya membuat siswa agar lebih fokus serta tertarik terhadap materi yang sedang diajarkan. Selain itu, tampilan visual yang menarik dan penggunaan elemen permainan seperti skor, dan tantangan seperti durasi waktu mendorong siswa untuk lebih memahami materi ekonomi yang dipelajari.

Selain dapat meningkatkan pemahaman kognitif, platform *Wordwall* juga mendorong siswa untuk berpikir kreatif, terutama pada saat mereka diminta untuk membuat pertanyaan balik atau menyusun soal serupa dalam kelompok. Kegiatan seperti ini memberikan dampak positif dalam memperdalam pemahaman siswa tentang mata pelajaran ekonomi, serta mengajarkan siswa untuk mengembangkan pemikiran kritis dan bekerja sama, yang keduanya sangat penting untuk pendidikan di era modern ini. Berdasarkan hal tersebut, menunjukkan bahwa peran media digital tidak hanya dapat membantu siswa pada aspek akademik saja, tetapi juga menumbuhkan keterampilan non-kognitif siswa.

Menariknya, standar deviasi yang menurun dari pretest ke posttest menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan antarsiswa juga lebih kecil. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran ekonomi berbantuan *Wordwall* tidak sebatas efektif untuk peserta didik yang berkemampuan tinggi, akan tetapi membantu peserta didik yang sebelumnya mempunyai nilai standar kecil untuk mengalami peningkatan secara signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa alat bantu dari media digital dapat digunakan secara menyeluruh pada saat berlangsungnya pembelajaran.

Hasil dalam penelitian ini juga memberikan dukungan empiris terhadap temuan sebelumnya, hal tersebut dibuktikan bahwa media pembelajaran berbantuan teknologi dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa dalam berbagai jenis mata pelajaran, termasuk pada mata pelajaran ekonomi. Platform *Wordwall* sebagai media gamifikasi berhasil mengubah pembelajaran ekonomi yang awalnya dianggap membosankan menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Inovasi pembelajaran seperti ini harus terus dikembangkan agar pembelajaran di kelas semakin sesuai dengan kebutuhan zaman dan karakteristik siswa saat ini.

Untuk memperkuat hasil dari data penelitian yang didapatkan, peneliti melakukan wawancara semi terstruktur kepada 4 orang siswa kelas XI.9 dan 1 guru mata pelajaran ekonomi. Wawancara semi terstruktur ini berpedoman pada aspek pengamatan observasi, dan didapatkan hasil sebagai berikut:

“Efektivitas media digital dalam membantu siswa memahami materi ekonomi lebih efektiv. Maksudnya lebih efektiv itu, siswa lebih punya pemahaman luas, kemudian lebih membangkitkan semangat. Biasanya kalau dengan media yang bergerak, banyak warna, kemudian penjelasannya dengan bentuk video atau misalnya animasi itu lebih menarik, tetapi tetap saja harus kita damping. Kalau dilihat dari efektiv atau tidaknya itu jelas sangat efektiv, karena membantu semangat siswa untuk belajar, belajar lebih tahu mengenai banyak hal, jadi alhamdulillah lebih efektiv. Media digital pun mendorong kreativitas siswa dalam pembelajaran ekonomi. Contohnya, saya pernah memberikan materi Ketenagakerjaan, lalu saya persilahkan siswa untuk membuat media, bagaimana kreativitas mereka dan ternyata hasilnya itu diluar ekspetasi. Maksudnya, ternyata mereka lebih jauh dari saya, terus terang saya pun belajar dari mereka. Jadi tingkat kreativitas mereka itu tinggi, apalagi kelas XI ini sudah keluar pedenya, sudah keluar kreativitasnya, karena kalau kelas X itu masih malu-malu sedangkan kelas XI itu lebih kreatif. Jadi ada yang memakai Quizizz, ada yang pakai PowerPoint dari Canva, nah itu bagus-bagus animasinya. Jadi alhamdulillah kreativitasnya terasah (Guru ekonomi kelas XI.9)”. Adapun hasil yang didapat dari seorang perwakilan siswa kelas XI.9 seperti tabel 03.

Tabel 03. Hasil Wawancara Semi Terstruktur Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Narasumber | Pertanyaan | Jawaban |
| Siswa A | Menurut pendapat anda, apakah media digital membuat pembelajaran ekonomi menjadi menarik? Lalu, adakah perbedaan dalam pemahaman anda ketika belajar menggunakan media digital dibandingkan media konvensional?. | Iya. Karena saya lebih mudah memahami materi ekonomi dengan bantuan media digital, jadi lebih tercurahkan jika menggunakan media digital. Kalau media konvensional juga sebenarnya efektif, tetapi jika media konvensional digabungkan dengan media digital itu jauh lebih efektif menurut saya, karena jika ada tugas yang susah dan jawabannya tidak ada dibuku itu bisa membantu untuk berpikir lebih. |
| Siswa B | Menurut pendapat anda, apakah media digital membuat pembelajaran ekonomi menjadi menarik? Lalu, apakah anda merasa lebih mudah memahami materi ekonomi dengan bantuan media digital?. | Menurut pendapat saya, dengan adanya media digital ini membuat pembelajaran ekonomi menjadi lebih menarik karena kita tidak tertuju pada ceramah gurunya saja, jadi lebih ada kreativitas dari pembelajarannya. Dengan adanya media digital juga membuat pengetahuan kita menjadi lebih luas dan juga kita lebih mengerti materi yang disampaikan oleh guru daripada menerangkannya secara langsung dari omongan seperti ceramah yang terus menerus. Jika guru yang menjelaskan secara langsung itu menjadi cepat lupa disatu atau diminggu kedepannya, tetapi jika menggunakan media digital, contohnya seperti PowerPoint dan media lain yang memiliki daya tarik visual seperti warna dan gambar itu mudah dihafal dan mudah diingat. |
| Siswa C | Menurut pendapat anda, apakah media digital membuat pembelajaran ekonomi menjadi menarik? Lalu, apakah penggunaan media digital mendorong anda untuk berpikir lebih kreatif dalam memahami materi ekonomi?. | Dengan adanya media digital membuat pembelajaran ekonomi menjadi lebih menarik, karena dari digital kita bisa mendapatkan banyak referensi ide-ide untuk belajar yang menarik itu bagaimana, jika ada presentasi baiknya seperti apa, apa yang perlu ada atau tidak ada. Jadi benar-benar membantu agar penyampaian materi pada saat presentasi dihadapan teman-teman tidak monoton, dan tidak hanya penyampaian searah saja. Sebagai siswa tentunya ingin mendapatkan nilai yang besar, jadi dengan adanya digital kita bisa memanfaatkan bagaimana caranya membuat pembelajaran menjadi jauh menarik dan lebih menarik lagi, dengan hal tersebut bisa mendapatkan point plus dimata guru. |
| Siswa D | Menurut pendapat anda, seberapa efektif pembelajaran ekonomi menggunakan media digital? Lalu, apa saran anda untuk meningkatkan pembelajran ekonomi dengan media digital agar lebih efektif dan menyenangkan lagi kedepannya?. | Pembelajaran ekonomi berbasis digital cukup efektiv, karena jika terlalu sering menggunakan media digital seperti mudah ngantuk apalagi media digitalnya hanya sebatas PowerPoint yang isinya hanya sebatas tulisan semua. Saya berharap agar lebih sering diselingi dengan quiz atau pun games, isi quiz dan gamesnya yang mengulas kembali materi yang telah dipelajari atau dibahas agar kita tidak cepat lupa. Quiz dan gamesnya bisa mulai dari Teka Teki Silang (TTS) atau seperti pada saat penggunaan *Wordwall,* setelah guru menerangkan materi melalui PowerPoint, diakhir materi mengadakan mini quiz, quiznya pun berisi materi yang sudah ibu terangkan. Jadi dengan seperti itu, kita sudah menyiapkan diri untuk memahami materinya ketika terpilih untuk menjawab soal didepan kelas. Karena kita baru mengenal quiz yang menggunakan *Wordwall,* jadi kita merasa lebih tertantang dan semangat pada saat kegiatan belajar berlangsung. |

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media digital berbantuan gamifikasi seperti *Wordwall* dalam pembelajaran ekonomi tidak hanya menghasilkan hasil belajar yang lebih baik, tetapi juga membuat belajar lebih menyenangkan, tidak monoton dan bermakna. Hal ini terbukti berdasarkan hasil penelitian (Hanafi et al., 2024), mereka menyimpulkan bahwa penggunaan *Wordwall* membawa manfaat yang nyata. Media tersebut menawarkan metode belajar yang bersifat interaktif dengan kuis yang menarik mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Disamping itu, penerapan *Wordwall* dalam pembelajaran memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Wordwall adalah platform gratis yang bisa dijangkau oleh berbagai kalangan. Oleh karena itu, media ini bisa digunakan sebagai alat bantu pembelajaran alternatif yang memungkinkan untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Guru disarankan untuk memasukkan media jenis ini ke dalam kelas untuk membuat suasana belajar yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi di era digitalisasi ini. (Batubara, 2020) menyatakan dalam bukunya, bahwa kemunculan paradigma pendidikan saat ini telah mendorong pendidik untuk berperan dalam membimbing, motivator, dan menyusun strategi pembelajaran. Pendidik tidak diperkenankan sebagai orang yang paling dominan dalam kegiatan pembelajaran. Karena, seberapa cepat pendidik dalam menyampaikan pelajaran, akan kalah lebih cepat dengan seberapa cepat siswa melupakannya. Oleh karena itu, sesuai dengan paradigma baru pendidikan, guru harus memberi sebanyak mungkin kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar.

Gambar 01. Wawancara Semi Terstruktur Kepada Guru Ekonomi



Gambar 02. Wawancara Semi Terstruktur Kepada 4 Siswa Kelas XI.9



**KESIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan dan hasil pada penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran ekonomi menggunakan bantuan media digital berbasis *Gamifikasi Wordwall* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman kreativitas siswa pada kelas XI.9 SMA Negeri 1 Cilimus. Media digital dapat membuat pembelajaran lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna, seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan signifikan nilai siswa dari pretest ke posttest. Media ini tidak hanya bermanfaat secara akademik, tetapi juga membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan non-kognitif seperti kolaborasi, kreativitas, dan rasa percaya kepada kemampuan diri. Berdasarkan hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa memasukkan teknologi kedalam proses pembelajaran adalah hal penting untuk mengatasi masalah pendidikan di era digital saat ini. Berdasarkan pembahasan dan hasil dalam riset ini, maka dapat diberikan beberapa saran yang dapat diajukan guna meningkatkan aktivitas belajar ekonomi untuk kedepannya. Guru diharapkan agar tetap memasukkan media digital berbasis gamifikasi seperti *Wordwall* dan platform pebelajaran digital lainnya ke dalam pembelajaran, terutama yang berkaitan dengan materi teoritis pada mata pelajaran ekonomi. Hal ini karena media tersebut terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa sekaligus menciptakan suasana kelas yang lebih aktif dan lebih menyenangkan. Selanjutnya untuk mencegah kejenuhan, penggunaan media digital harus divariasikan, misalnya diselingi aktivitas permainan, kuis atau presentasi visual yang menantang. Penggabungan antara metode konvensional dan digital dinilai lebih efektif oleh siswa, hal ini memungkinkan guru untuk menyusun strategi pembelajaran yang seimbang dan sesuai dengan kondisi siswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdul Sakti. (2023). Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, *2*(2), 212–219. https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.2025

Alfirah et al., 2024. (2024). *Pemanfaatan Literasi Digital dalam Meningkatkan Kreativitas Motorik Anak Berkebutuhan Khusus ( ABK )*. *7*(2), 140–154. https://doi.org/https://doi.org/10.22146/bakti.9809

Anantasia, R. (2025). Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen. *Pendidikan Dan Penelitian Quasi*, *5 (2)*(1), 189–192.

Anas, M., Harum, A., & Rusmayadi, R. (2023). Factors Influencing Students’ Creative Thinking Skills. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, *9*(1), 86. https://doi.org/10.26858/est.v9i1.38752

Batubara, H. H. (2020). Media pembelajaran efektif. In *Semarang: Fatawa* (Vol. 1, Issue November).

Darwis, D., Atmono, D., Ratumbuysang, M. F. N. G., & Hasanah, M. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Aplikasi Canva Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MA Ibitidaussalam. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, *12*(1), 85–91. https://doi.org/10.26740/jupe.v12n1.p85-91

Desai, U. (2023). *Teacher ’ s Competency In Using Powerpoint Applications In Teaching With Special Reference To Selected Private Schools Of Karad City*. *June*.

Fikri, D., Adnan, H., Istiqomah, N., & Indonesia, U. P. (2022). *Curricula :* *1*(1), 1–14. https://doi.org/https://ejournal.upi.edu/index.php/CURRICULA/

Fitri, S. D., Selfiyana, S., Rakhmatika, I., & ... (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Digital Dalam Meningkatkan Keterampilan Literasi Peserta Didik Di MA Pembangunan Jakarta. *… : Journal of Global …*, *2*(6), 1931–1940. https://journal.institercom-edu.org/index.php/multiple/article/view/382%0Ahttps://journal.institercom-edu.org/index.php/multiple/article/download/382/290

Gandi, M. R., Mardi, & Pratama, A. (2023). Developing Creative Thinking Skills in Economics Subjects Through a Google Classroom-Based Blended Learning Model and Self Regulated Learning for High School Students. *Romeo Review of Multidisciplinary Education Culture and Pedagogy*, *2*(2), 130–136. https://doi.org/10.55047/romeo.v2i2.740

Hanafi et al., 2024. (2024). Analisis Implementasi Media Pembelajaran Wordwall Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *DIKODA : Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *5*(1), 46–54.

Hardiyanti et al., 2023. (2023). *The Influence of Digital Tools on Student Engagement and Academic Outcomes Across Educational LevelsEducia Journal*. *1*(2), 57–66. https://doi.org/https://doi.org/10.71435/610408

Hasan, M., Anugrawati, A., Ampa, A. T., & Ahmad, I. S. (2024). *Interactive Learning Media through Nearpod to Increase the Economic Literacy of Students at the High School Level*. *12*(1), 75–88. https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jeu.v12i1.76712

Joshi, B. M., & Koirala, P. (2023). Enhancing Economics Education Through Digital Resources and Online Learning. *Pragyaratna प्रज्ञारत्न*, *5*(1), 183–195. https://doi.org/10.3126/pragyaratna.v5i1.59287

Joshi, D. R., Khanal, J., Chapai, K. P. S., & Adhikari, K. P. (2025). The impact of digital resource utilization on student learning outcomes and self-efficacy across different economic contexts: A comparative analysis of PISA, 2022. *International Journal of Educational Research Open*, *8*(September 2024), 100443. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100443

Junaid et al., 2022. (2022). The Impact of Social Media on Student Academic Performance and Digital Wellbeing. *The International Conference on Education,Social Sciences and Technology*, *1*(3), 56–71. https://doi.org/https://doi.org/10.55606/icesst.v1i2.492

Le, D. M., Thi, P., Nguyen, H., Pham, G. T., Nguyen, T., Phan, A., Phan, T., Le, Q., Hoang, K., Bui, B., Le, D. M., Thi, P., Nguyen, H., Pham, G. T., Nguyen, T., Phan, A., Quynh, T. P., & Kingdom, U. (2022). Factors affecting the creativity of high school students. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, *13*(2), 86–97. https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.02.008

Lopes, J. (2025). *Adapting To Online Education : Microsoft Powerpoint As A Teaching Aid In A Global Crisis*. *13*(4), 726–733.

Mandalawi., 2024. (2024). *Innovative teaching methods enhancing engagement and learning outcomes*. *July*.

Marsiana, Erena et al., 2024. (2024). THE EFFECTIVENESS OF YOUTUBE PLATFORM LEARNING MEDIA TO. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial*, *13*(2), 37–45. https://doi.org/10.20527

Naharia et al., 2024. (2024). *THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGY TO ENHANCE CREATIVITY AND INNOVATION SKILLS FOR LEARNERS IN THE 21ST CENTURY ERA*. *4*(2454), 1175–1189.

Nurhayati, F., & Saptono, A. (2021). the Influence of Creativity Teaching Teachers on Economic Learning Outcomes Mediated Creativity Quotient. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Perkantoran, Dan Akuntansi*, *2*(1), 70–84.

Olatunbosun Bartholomew Joseph, Obianuju Clement Onwuzulike, & Kazeem Shitu. (2024). Digital transformation in education: Strategies for effective implementation. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, *23*(2), 2785–2799. https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.23.2.2668

Prawiranegara Gani, I., Yusmaniar Oktiawati, U., Manuhutu, A., Wulandari, R., & Taufan, A. (2024). Integrasi Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Ekonomi Studi Kasus Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Ekonomi. *Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, *5*(2), 203–211.

Purnama, M. M., Adha, M. M., Perdana, R., & Maulina, D. (2024). *Development of Technological Learning Media to Increase Students ’ Civic Knowledge*. *5*(5), 1121–1133.

Rapiia Isaeva et al., 2025. (2025). No TitleENHANCING LEARNING EFFECTIVENESS THROUGH ADAPTIVE LEARNING PLATFORMS AND EMERGING COMPUTER TECHNOLOGIES IN EDUCATION. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, *9*. https://doi.org/10.22437/jiituj.v9i1.37967

Rosmana, P. S., Iskandar, S., Rahma, A. R., Maria, S., Supriatna, S., & Wahyuningtyas, T. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SDN 6 Nagrikaler. *Jurnal Sinektik*, *6*(1), 10–17. https://doi.org/10.33061/js.v6i1.8205

Siahaan, M., & Barus, E. (2023). Pengaruh Kreativitas Guru Dalam Mengelola Pembelajaran Ekonomi Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas X Ips Di Sma Negeri 1 Silinda Tahun Ajaran 2022/2023. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, *3*(5), 5085–5101.

Siboro, H., Pasaribu, N., Hutahaean, R., & Situmorang, E. (2024). *Pengaruh Penggunaan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Tingkat Kreativitas Mahasiswa Ekonomi Di Universitas Negeri Medan*. *07*(01), 8501–8509.

Singun, A. J. (2025). Unveiling the barriers to digital transformation in higher education institutions: a systematic literature review. In *Discover Education* (Vol. 4, Issue 1). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/s44217-025-00430-9

Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking*.

Suyuti, S., Ekasari Wahyuningrum, P. M., Jamil, M. A., Nawawi, M. L., Aditia, D., & Ayu Lia Rusmayani, N. G. (2023). Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *Journal on Education*, *6*(1), 1–11. https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2908

Syata, W. M., Sabillah, B. M., Subur, H., & Lewa, M. J. (2024). *Optimalisasi Media Digital Dalam Pembelajaran Ekonomi*. *9*(2), 22–27.

Wan Mohd Nasir, W. M. F., Halim, L., & Arsad, N. M. (2022). Strategies in promoting creative thinking skills in science classroom: A systematic review. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, *17*(12), 4839–4855. https://doi.org/10.18844/cjes.v17i12.7605

Wandira, N. R., & Hardaningrum, T. W. (2023). Pengembangan Media Digital untuk Meningkatkan Literasi Ekonomi Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, *15*(1), 72–83. https://doi.org/10.23887/jjpe.v15i1.61463