

**Article History**

Received : 8 December 2024;
Revised : 14 January 2025;
Accepted : 19 January 2025;
Available online : 10 February 2025.

Peningkatan Kemampuan *Self Efficacy* Mahasiswa Melalui Penerapan Aplikasi *Quizwhizzer*

Firdiawan Ekaputra^{1*}, Sungkono²

¹Universitas Jambi, Indonesia.

²Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia.

* Corresponding Author. E-mail: firdiawan.ekaputra@unja.ac.id

Abstract:

Kurangnya evaluasi cepat dalam pembelajaran membuat mahasiswa kurang percaya diri karena tidak mengetahui hasil belajarnya. Media pembelajaran interaktif dapat membantu meningkatkan kepercayaan diri dengan melibatkan mahasiswa secara aktif. Penggunaan aplikasi *quizwhizzer* diharapkan dapat meningkatkan *self-efficacy* mahasiswa. Penelitian ini melibatkan 26 mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi yang mengikuti praktikum kimia anorganik tahun 2022/2023. Metode yang digunakan adalah pra-eksperimen dengan desain *one-group pretest-posttest*. Data dikumpulkan melalui angket berisi 25 pernyataan sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi *quizwhizzer*. Data mengenai *self efficacy* diuji dengan menggunakan *paired samples t test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah menggunakan aplikasi *quizwhizzer*, terdapat peningkatan *self efficacy* yang signifikan. Nilai *paired samples t test* yang diperoleh sebesar 0,00 atau lebih kecil dari 0,05 yang menunjukkan terdapat peningkatan *self efficacy* yang signifikan setelah pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *quizwhizzer*. Aplikasi *quizwhizzer* merupakan media pembelajaran yang tepat digunakan dalam pembelajaran khususnya untuk meningkatkan kemampuan *self efficacy* mahasiswa akan tetapi penelitian mengenai penerapan aplikasi *quizwhizzer* dalam pembelajaran perlu dilakukan untuk mengukur variabel yang lain.

Lack of rapid evaluation in learning makes students less confident because they do not know their learning outcomes. Interactive learning media can help increase self-confidence by actively involving students. The use of the quizwhizzer application is expected to increase student self-efficacy. This study involved 26 students of the Chemistry Education Study Program, Jambi University who took part in the inorganic chemistry practicum in 2022/2023. The method used was a pre-experiment with a one-group pretest-posttest design. Data were collected through a questionnaire containing 25 statements before and after using the quizwhizzer application. Data regarding self-efficacy were tested using a paired samples t-test. The results showed that after using the quizwhizzer application, there was a significant increase in self-efficacy. The paired samples t-test value obtained was 0.00 or less than 0.05, which indicates a significant increase in self-efficacy after learning using the quizwhizzer application. The quizwhizzer application is an appropriate learning media to use in learning, especially to improve students' self-efficacy skills, however, research on the application of the quizwhizzer application in learning needs to be conducted to measure other variables.

Keywords: pra-eksperimental; *self efficacy*; *quizwhizzer*



PENDAHULUAN

Media pembelajaran mengalami perkembangan yang signifikan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurikulum sebagai acuan pembelajaran sering mengalami perubahan untuk mengikuti perubahan jaman. Penerapan kurikulum dalam pembelajaran di Indonesia harus disesuaikan yang sesuai dengan perubahan jaman (Hendra et al., 2023). Kurikulum yang diterapkan harus mampu memfasilitasi setiap mahasiswa dalam meningkatkan potensi yang dimiliki (Ekaputra, 2023). Dalam melaksanakan kurikulum, guru memiliki peran penting dalam melaksanakan pembelajaran, membimbing, melatih, menilai, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan (Bakar et al., 2022). Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan perkuliahan akan membantu pembelajaran agar berjalan lebih menarik, interaktif, dan efektif. Sumber daya pendidikan yang lebih efektif dan mudah diakses sangat diperlukan oleh masyarakat dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Media pembelajaran merupakan alat untuk menunjang proses pembelajaran mengajar untuk merangsang pemikiran, emosi, perhatian dan keterampilan atau kemampuan peserta didik sehingga dapat merangsang proses belajar (Tafonao, 2018). Media pembelajaran dapat berfungsi sebagai mediator dalam menyampaikan informasi pembelajaran, sehingga dapat berdampak positif terhadap kualitas pembelajaran yang akan dilakukan (Vriyanti & Wijaya, 2023). Penggunaan media pembelajaran dalam perkuliahan dapat meningkatkan interaksi guru dengan peserta didik, serta menjadikan proses pembelajaran yang berlangsung menjadi efektif dan efisien (Jediut et al., 2021). Pentingnya penggunaan media pembelajaran juga dikemukakan oleh (Fuldiaratman et al., 2023) yang menyatakan penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penentuan media pembelajaran yang tepat diperlukan agar tujuan pembelajaran tercapai, pembelajaran berjalan efektif dan efisien (Mweene & Muzaza, 2020).

Berdasarkan observasi di lapangan khususnya kepada 26 mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Jambi semester 6 tahun akademik 2022/2023 menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi masih jarang digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan media berbasis gamifikasi yang masih jarang menjadikan pembelajaran bersifat lebih kaku. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis evaluasi juga masih diterapkan dalam perkuliahan. Hal tersebut menjadikan mahasiswa memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengetahui hasil pekerjaan dari setiap tugas yang diberikan oleh dosen, sehingga evaluasi pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diberikan belum berjalan secara optimal. Penggunaan media pembelajaran yang kurang beragam menjadikan motivasi belajar peserta didik rendah (Haryanto et al., 2023). Ketidaktahuan hasil belajar peserta didik dan tidak dilakukannya evaluasi pembelajaran dalam waktu cepat menjadikan mahasiswa kurang percaya diri dikarenakan mahasiswa tidak tahu hasil belajar yang dicapai dari pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena itu perlu suatu upaya untuk meningkatkan *self efficacy* mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan. Upaya yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penerapan aplikasi *quizwhizzer* dalam meningkatkan *self efficacy* mahasiswa. Pemilihan aplikasi *quizwhizzer* dikarenakan aplikasi *quizwhizzer* merupakan media interaktif yang mampu menyajikan soal dalam berbagai variasi media dan memunculkan peringkat mahasiswa dalam kelas, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan rasa percaya diri mahasiswa dalam belajar.

Aplikasi *quizwhizzer* merupakan aplikasi yang memuat kuis interaktif yang dikemas dalam bentuk permainan dimana terdapat kompetisi antar pengguna (Eriska et al., 2023). Menurut Susanto & Ismaya (2022) aplikasi *quizwhizzer* mampu memberikan fitur yang menarik seperti memfasilitasi peserta didik yang dapat menjawab dengan cepat dan tepat, serta



menyajikan laporan hasil pekerjaan peserta didik secara keseluruhan maupun setiap item soal. Penggunaan media pembelajaran berbasis permainan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (Mu'arifah et al., 2023). Peserta didik yang dapat menjawab dengan cepat dan tepat akan mendapatkan nilai yang lebih besar dari pada peserta didik yang lain. Penggunaan metode gamifikasi menjadikan pembelajaran berjalan lebih efektif dan efisien (Arnold, 2014). Aplikasi *quizwhizzer* memiliki fitur untuk menyajikan laporan yang terperinci pada setiap kuis dilakukan serta guru dapat melihat tingkat pemahaman peserta didik dari hasil ngerjakan kuis. Peningkatan hasil kinerja dan memperbaiki kualitas pembelajaran yang dilakukan dapat terjadi karena adanya kegiatan umpan balik yang berorientasi pada hasil (Wei et al., 2021) Penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi seperti *quizwhizzer* berperan penting dalam membantu peserta didik dalam memahami materi, sehingga meningkatkan minat belajar. Peningkatan minat dalam belajar sebanding dengan peningkatan *self efficacy* seseorang. Peningkatan minat belajar akan mempengaruhi *self efficacy* mahasiswa (Lestari, 2021).

Self efficacy merupakan kepercayaan diri untuk mampu menyelesaikan tuntutan yang dihadapi (Utami et al., 2020). Sejalan dengan itu, menurut (Nuraeni et al., 2019) *self efficacy* merupakan kepercayaan diri seseorang untuk menghasilkan capaian kinerja yang berpengaruh terhadap hasil yang mempengaruhi kehidupan orang tersebut. Tingkat kepercayaan diri peserta didik terhadap kemampuan yang dimilikinya akan mempengaruhi kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan (Safithri & Huda, 2021). Seseorang yang tidak memiliki *self efficacy*, maka hasil belajar yang maksimal akan sulit untuk diperoleh meskipun memiliki kemampuan yang baik (Yolantia et al., 2021). Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, permasalahan pada penelitian ini difokuskan pada efektivitas penerapan media *quizwhizzer* dalam meningkatkan *self efficacy* mahasiswa.

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah model penelitian pra-eksperimental dengan *one-group pretest-posttest design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 26 mahasiswa yang mengikuti mata kuliah praktikum kimia anorganik Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi pada tahun akademik 2022/2023 kelas R-002. Penelitian pra-eksperimental merupakan penelitian eksperimen yang hanya melibatkan kelompok pada kelas eksperimen sebagai sampel penelitian tanpa melibatkan kelompok kontrol (Arianshi & Wijaya, 2022). Variabel bebas pada penelitian ini adalah aplikasi *quizwhizzer*, sedangkan variabel terikat yang digunakan adalah *self efficacy*. Teknik angket digunakan untuk mengumpulkan data penelitian *self efficacy*. Angket *self efficacy* terdiri dari 25 pernyataan, dengan 4 alternatif jawaban yang terdiri dari sangat yakin, yakin, kurang yakin, tidak yakin. Alternatif jawaban yang tersedia kemudian dilakukan konversi yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Alternatif Jawaban Angket *Self Efficacy*

No.	Alternatif Jawaban	Skor
1	Sangat Yakin	4
2	Yakin	3
3	Kurang Yakin	2
4	Tidak Yakin	1

Sebelum penerapan aplikasi *quizwhizzer*, angket dibagikan untuk mengetahui *self efficacy* awal mahasiswa. Aplikasi *quizwhizzer* diterapkan pada empat materi perkuliahan yang meliputi unsur alkali tanah, aluminium dan senyawanya, kimia besi, pembuatan garam mohr. Setelah

penerapan aplikasi *quizwhizzer*, mahasiswa mengisi angket kembali mengenai *self efficacy* akhir. Data mengenai *self efficacy* awal dan akhir yang telah diperoleh kemudian dilakukan uji normalitas. Jika hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka pada uji hipotesis menggunakan uji parametrik dengan uji *paired samples t test*. Uji hipotesis dengan uji *paired samples t test* untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan *self efficacy* mahasiswa setelah penerapan aplikasi *quizwhizzer*. Jika hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka aplikasi *quizwhizzer* efektif dalam meningkatkan *self efficacy* 26 mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi yang mengikuti mata kuliah praktikum kimia anorganik tahun akademik 2022/2023.

HASIL

Aplikasi *quizwhizzer* diterapkan pada empat materi perkuliahan yang meliputi unsur alkali tanah, aluminium dan senyawanya, kimia besi, garam mohr. Sebelum kegiatan perkuliahan menggunakan aplikasi *quizwhizzer*, mahasiswa mengisi angket *self efficacy* awal. Hasil mengenai rata-rata nilai *self efficacy* awal dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 1. Aplikasi *Quizwhizzer* yang Diterapkan dalam Perkuliahan

Tabel 2. Data Rata-Rata *Self Efficacy*

No.	Pernyataan	Awal	Akhir	Gain
1	Merencanakan Kegiatan Belajar	69,2	82,7	13,5
2	Memiliki Cara Efektif dalam Pembelajaran	68,3	88,5	20,2
3	Menangani Perilaku Teman yang Mengganggu	61,2	81,7	10,6
4	Menerima Ketidaksetujuan Teman	69,2	86,5	17,3
5	Mempelajari Materi Perkuliahan secara Mandiri	63,5	76,9	13,5



No.	Pernyataan	Awal	Akhir	Gain
6	Memiliki Semangat yang Tinggi dalam Belajar	70,2	89,4	19,2
7	Senang Mempelajari Materi Perkuliahan	78,8	87,5	8,7
8	Menyelesaikan Tugas yang Diberikan	67,3	86,5	19,2
9	Percaya Diri akan Kemampuan	71,2	87,5	16,3
10	Menyelesaikan Tugas Kuliah dengan Bahasa yang Benar	70,2	83,7	13,5
11	Membuat Catatan Sebelum Pembelajaran di Kelas	68,3	73,1	4,8
12	Mengajukan Pertanyaan di Kelas	74,0	81,7	7,7
13	Menanggapi Pertanyaan Teman Selama Diskusi	76,0	80,8	4,8
14	Mempresentasikan Hasil Diskusi dengan Baik	72,1	86,5	14,4
15	Mudah dalam Menggunakan Ilustrasi Selama Presentasi	71,2	76,0	4,8
16	Membantu Teman Menjelaskan Materi	70,2	82,7	12,5
17	Mudah dalam Menyampaikan Materi	65,4	75,0	9,6
18	Mudah Menyampaikan Kesulitan Materi kepada Dosen	61,5	69,2	7,7
19	Mencoba Menemukan Cara untuk Mempelajari Materi	70,2	87,5	17,3
20	Mencoba Mempelajari Materi dengan Lebih Baik	71,2	88,5	17,3
21	Mengetahui Cara Belajar yang Efektif	71,2	83,7	12,5
22	Mampu Mempelajari Materi Perkuliahan Lebih Baik	70,2	83,7	13,5
23	Mampu Memberikan Jawaban yang Sesuai	73,1	83,7	10,6
24	Memahami Tugas yang Diberikan dengan Baik	71,2	82,7	11,5
25	Memiliki Keterampilan dalam Memecahkan Masalah	72,1	79,8	7,7

Setelah diperoleh data *self efficacy* awal dilakukan penerapan aplikasi *quizwhizzer* dalam kegiatan perkuliahan. *Quizwhizzer* diterapkan pada kegiatan *pretest*, kuis, dan *posttest* pada setiap kegiatan praktikum. Hasil jawaban soal rata-rata mahasiswa dalam menggunakan aplikasi *quizwhizzer* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penggunaan Aplikasi *Quizwhizzer*

No.	Materi	Skor
1	Unsur Alkali Tanah	81
2	Aluminium dan Senyawanya	85
3	Kimia Besi	83
4	Pembuatan Garam Mohr	87
Rerata		84

Mahasiswa mengisi angket mengenai *self efficacy* akhir setelah penerapan aplikasi *quizwhizzer* dalam kegiatan pembelajaran. Ringkasan hasil uji *quizwhizzer* awal dan akhir dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata *self efficacy* mahasiswa setelah diberi penerapan aplikasi *quizwhizzer*. Data mengenai rata-rata *self efficacy* awal dan akhir mahasiswa yang telah diperoleh kemudian dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan terhadap perbedaan hasil *self efficacy* awal dan akhir. Hasil uji normalitas pada kelas sampel dapat ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas

No.	Variabel	Uji	Sig.	Hasil	Kesimpulan
1	<i>Self Efficacy</i>	Normalitas	0,200	> 0,05	Normal

Hasil uji normalitas yang lebih besar dari 0,05 membuktikan bahwa data kelas sampel berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji parametrik. Uji hipotesis dilakukan dengan uji *paired samples t test* pada selisih data *self efficacy* awal dan akhir. Hasil uji *paired samples t test* dapat dilihat pada Tabel 5.



Tabel 5. Uji Hipotesis

No.	Variabel	Uji	Sig.	Hasil	Kesimpulan
1	Self Efficacy	Paired Sample t Test	0,00	< 0,05	Terdapat Peningkatan

Berdasarkan hasil uji *paired samples t test* pada Tabel 5, nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *quizwhizzer* dalam kegiatan perkuliahan efektif dalam meningkatkan *self efficacy* mahasiswa.

PEMBAHASAN

Aplikasi *quizwhizzer* diterapkan pada empat materi praktikum kimia anorganik yang meliputi unsur alkali tanah, aluminium dan senyawanya, kimia besi, serta pembuatan garam mohr. Materi yang diterapkan pada pembelajaran adalah unsur alkali tanah. Rerata hasil evaluasi yang dilakukan menggunakan aplikasi *quizwhizzer* adalah 81. Hasil tersebut dikarenakan aplikasi *quizwhizzer* merupakan hal yang baru bagi mahasiswa, sehingga banyak mahasiswa yang memerlukan waktu lebih lama dalam menjawab pertanyaan dalam *quiz* yang diberikan. Lamanya mahasiswa dalam memberikan jawaban pada aplikasi, membuat nilai mahasiswa menjadi berkurang. Aplikasi *quizwhizzer* memiliki fitur untuk memunculkan ranking mahasiswa dari yang pertama hingga terakhir. Hal tersebut dapat menjadikan mahasiswa lebih termotivasi dalam mengikuti perkuliahan, sehingga prestasi belajar juga akan meningkat. Penggunaan media pembelajaran yang interaktif menjadikan peserta didik lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran dan prestasi belajar yang meningkat (Ekaputra, 2020).

Kegiatan evaluasi hasil belajar menggunakan aplikasi *quizwhizzer* menunjukkan rerata dari keempat materi perkuliahan memperoleh nilai 84. Rerata nilai yang diperoleh saat materi gram mohr merupakan rerata tertinggi pada pembelajaran menggunakan aplikasi *quizwhizzer*. Hal tersebut mahasiswa sudah terbiasa dalam menggunakan aplikasi *quizwhizzer*. Mahasiswa semakin cepat dan tepat dalam menjawab *quiz*, sehingga nilai yang diperoleh juga semakin meningkat. Aplikasi *quizwhizzer* yang merupakan media evaluasi pembelajaran berbasis gamifikasi, menjadikan pembelajaran lebih menarik dan bermakna. Pembelajaran gamifikasi memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diberikan (Sanova et al., 2022). Media pembelajaran interaktif yang diterapkan akan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik, sehingga aktivitas belajar peserta didik akan meningkat (Ekaputra & Hasanah, 2021).

Setelah penerapan aplikasi *quizwhizzer* sebanyak empat materi, mahasiswa Kembali mengisi angket untuk memperoleh data *self efficacy* akhir. Berdasarkan hasil angket mengenai *self efficacy* akhir yang diisi mahasiswa, menunjukkan kenaikan *self efficacy* mahasiswa yang mengikuti perkuliahan pada mata kuliah praktikum kimia anorganik kelas R-002 setelah diberi penerapan aplikasi *quizwhizzer*. Nilai *self efficacy* akhir yang disajikan pada Tabel 2, diperoleh sebesar 82,7 atau mengalami kenaikan sebesar 11,9. Peningkatan tertinggi terdapat pada pernyataan mahasiswa memiliki cara efektif dalam pembelajaran yaitu sebesar 20,2. Peningkatan tersebut dikarenakan mahasiswa merasa penggunaan media pembelajaran yang interaktif merupakan media efektif dalam belajar. Media pembelajaran berperan penting dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama dalam pembelajaran yang dilakukan secara jarak jauh (Williamson et al., 2020). Pemilihan warna yang baik, stabil dalam pengoerasiannya, penggunaan gambar serta materi sesuai akan memaksimalkan fungsi dari media pembelajaran



dan memberikan rasa semangat dalam belajar (Tursunovich, 2022). Penggunaan media berbasis gamifikasi dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kolaborasi dalam belajar (Mirzaie et al., 2022). Kenaikan *self efficacy* tersebut merupakan kenaikan yang signifikan yang ditunjukkan dengan hasil uji *paired samples t test* pada Tabel 5 dengan nilai signifikansi 0,00 atau kurang dari 0,05. Peningkatan *self efficacy* mahasiswa setelah penerapan aplikasi *quizwhizzer* sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar et al. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan media dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan *self efficacy* peserta didik. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan *self efficacy* terjadinya peningkatan motivasi belajar, suasana belajar yang menyenangkan dan fasilitas yang mendukung kegiatan pembelajaran (Wahyudin et al., 2019). Penggunaan media pembelajaran yang menarik dan efektif dapat menaikkan aktivitas belajar peserta didik (Ekaputra, 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji *paired samples t test* diperoleh nilai signifikansi 0,00 atau kurang dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi *quizwhizzer* terbukti efektif dalam meningkatkan *self efficacy* mahasiswa khususnya pada mahasiswa yang mengikuti praktikum kimia anorganik kelas R-002 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi. Oleh karena itu, aplikasi *quizwhizzer* merupakan media pembelajaran yang tepat digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan *self efficacy* mahasiswa. Namun, penelitian mengenai penerapan aplikasi *quizwhizzer* dalam pembelajaran perlu dilakukan untuk mengukur variabel yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Arianshi, R., & Wijaya, A. K. (2022). Perbandingan Efektivitas Senam Kegel dan Senam Yoga Terhadap Penurunan Frekuensi Buang Air Kecil pada Lansia di Panti Tresna Werdha Pagar Dewa. *Jurnal Ners Generation*, 01(01), 22–27. <https://jurnal.umb.ac.id/index.php/ng/article/view/3832>
- Arnold, B. J. (2014). Gamification in Education. *American Society of Business and Behavioral Sciences (ASBBS) Conference*. <https://www.researchgate.net/publication/295401531>
- Bakar, A., Sanova, A., Yusnaidar, Y., & Ekaputra, F. (2022). Meningkatkan Keterampilan Guru SMAN 2 Sungai Penuh Dalam Mempublikasikan Artikel Ilmiah Ke Jurnal Bereputasi. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4), 489–496. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i4.866>
- Ekaputra, F. (2020). Efektivitas Laboratorium Virtual Kimia Berbasis Hypertext Markup Language 5 Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Prestasi Belajar. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 6–16. <https://doi.org/10.32923/tarbawy.v7i1.1201>
- Ekaputra, F. (2022). Peningkatan aktivitas belajar melalui implementasi media virtual laboratorium kimia pada masa pandemi covid-19. *Tajdidukasi: Jurnal Penelitian dan Kajian Pendidikan Islam*, 12(1), 22–26. <https://doi.org/10.47736/tajdidukasi.v12i1.334>
- Ekaputra, F. (2023). Application of Discovery Learning Model in Practical Learning to Improve Students' Communication and Collaboration Skills. *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 3(2), 307–311. <https://doi.org/10.35877/454RI.eduline1833>
- Ekaputra, F., & Hasanah, E. (2021). Peningkatan Aktivitas Belajar Melalui Implementasi Media Virtual Laboratorium Kimia pada Masa Pandemi Covid-19. *Tajdidukasi: Jurnal*



- Penelitian dan Kajian Pendidikan Islam*, 11(1), 11–16.
<https://doi.org/10.47736/tajdidukasi.v11i1.348>
- Eriska, D., Aprianti, F., & Rahayu, S. (2023). Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas IV SDN Majalengka Wetan VII. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(02), 1876–1891.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.877>
- Fuldiaratman, Rusdi, M., Harizon, Dewi, F., & Ekaputra, F. (2023). Pelatihan Pengembangan Media Laboratorium Virtual Berbasis Aplikasi Construct Bagi Guru SMA Negeri 5 Muaro Jambi. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1346–1353.
<https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.3145>
- Haryanto, Ernawati, M. D. W., Fuldiaratman, Afrida, & Ekaputra, F. (2023). Implementasi Aplikasi PhET Simulation dalam Pembelajaran MIPA Berbasis Eksperimen. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1372–1379.
<https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.3160>
- Hendra, Candra, A. A., & Ekaputra, F. (2023). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Kegiatan Pendampingan Penulisan Gagasan Pada Artikel. *ESTUNGKARA*, 2(1), 24–32. <https://doi.org/10.22437/est.v2i1.24577>
- Jediut, M., Sennen, E., & Ameli, C. V. (2021). Manfaat Media Pembelajaran Digital Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SD Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 1–5. <https://doi.org/10.36928/jlpd.v2i2.2047>
- Lestari, A. (2021). Strategi Mahasiswa Dalam Meningkatkan Minat Belajar, Self-Efficacy, Self Regulated Pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 21(3), 239–254.
<https://doi.org/10.30651/didaktis.v21i3.10019>
- Mirzaie, B., Abadi, F., Samani, N. K., Akhlaghi, A., Najibi, S., & Bolourian, M. (2022). Pros and Cons of Tomorrow's Learning: A Review of Literature of Gamification in Education Context. *Med Edu Bull*, 3(10), 543–554.
<https://doi.org/10.22034/meb.2022.350941.1063>
- Mu'arifah, M. P., Ekasari, L. A., Salsabila, R., & Pranoto, I. W. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Maze Game untuk Meningkatkan Keterampilan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika. *EPISTEMA*, 4(2), 141–153.
<https://doi.org/10.21831/ep.v4i2.63451>
- Mweene, P., & Muzaza, G. (2020). Implementation of Interactive Learning Media on Chemical Materials. *Journal Educational Verkenning*, 1(1), 8–13.
<https://doi.org/10.48173/jev.v1i1.24>
- Nuraeni, S., Feronika, T., & Yunita, L. (2019). Implementasi Self-Efficacy dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Kimia di Abad 21. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 1(2), 49–56. <https://doi.org/10.34312/jjec.v1i2.2553>
- Safithri, R., & Huda, N. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 335–346. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.539>
- Sanova, A., Afrida, & Ekaputra, F. (2022). Pengembangan Aplikasi Platform Open Course Berorientasi PjBL Dan Case Study Berbasis Gamifikasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 9(2), 142–150.
<https://doi.org/10.36706/jppk.v9i2.19009>



- Siregar, S. L. A., Mulyono, M., & Surya, E. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis RME Berbantuan Macromedia Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 223–239. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1973>
- Susanto, D. A., & Ismaya, E. A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Quizwhizzer Pada PTM Terbatas Muatan Pelajaran IPS Bagi Siswa Kelas VI SDN 2 Tuko. *CJPE: Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 5(1), 104–110. <https://doi.org/10.30605/cjpe.512022.1583>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Tursunovich, R. I. (2022). Guidelines For Designing Effective Language Teaching Materials. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 7, 65–70. <https://americanjournal.org/index.php/ajrhss/article/view/276>
- Utami, S., Rufaidah, A., & Nisa, A. (2020). Kontribusi Self-Efficacy Terhadap Stres Akademik Mahasiswa Selama Pandemi Covid-19 Periode April-Mei 2020. *TERAPUTIK: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 20(1), 20–27. <https://doi.org/10.26539/teraputik.41294>
- Vriyanti, R., & Wijaya, I. (2023). Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). *EPISTEMA*, 4(2), 133–140. <https://doi.org/10.21831/ep.v4i2.65556>
- Wahyudin, Y., Mubarika, M. P., & Firmansyah, E. (2019). Implementasi E-learning untuk Mengembangkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal PJME*, 9(1), 44–55. <https://doi.org/10.5035/pjme.v9i1.2711>
- Wei, X., Saab, N., & Admiraal, W. (2021). Assessment of cognitive, behavioral, and affective learning outcomes in massive open online courses: A systematic literature review. *Computers & Education*, 163, 104097. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104097>
- Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. In *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107–114. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>
- Yolantia, C., Artika, W., Nurmaliah, C., & Rahmatan, H. (2021). Penerapan Modul Problem Based Learning terhadap Self Efficacy dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(4), 631–641. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i4.2150>