

# EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN TEAM GAME TOURNAMENT (TGT) MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Rezky Putri Aruna\*, Emiliannur, Nanang Winarno

Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

\*Corresponding author, email: rezkyaruna6@gmail.com

doi: 10.17977/um067.v4.i12.2024.2

## Kata kunci Keywords

TGT

Wordwall

Keterampilan Berpikir Kritis

## Abstrak Abstract

This research aimed at the effectiveness of the Team Game Tournament (TGT) learning model to improve students' critical thinking skills. at SMAN 1 Koto XI Tarusan. This study used a post-test-only control design with a quasi-experimental approach. The population in this study were all students of class XI IPA SMAN 1 Koto XI Tarusan. The research sample was divided into two groups, namely the experimental and the control. Sampling was done by simple randomization, especially for class X.E.5 and X.E.8. Data analysis used descriptive statistics, including normality test, homogeneity test, and t-test with a significance threshold of 0.05. The analysis results showed that the mean value of the TGT class was 81.11, which exceeded the mean value of the regular class which was 71.31. Since the  $L_0$  value is smaller than the  $L_t$  value, the normality test for each class shows that the data is normally distributed. Regarding homogeneity, both samples show homogeneous variance, because the  $F_h$  value of 0.544 is smaller than the  $F_t$  value of 0.554. The t-count value of 5.148 exceeds the t-table value of 1.999, based on the results of hypothesis testing using the t-test at the 0.05 significance level. It can be concluded TGT model is more effective for improving critical thinking skills

## 1. Pendahuluan

Teknologi, yang merupakan hasil dari kemajuan ilmu pengetahuan, telah memberikan dampak besar pada pendidikan, terutama di era globalisasi dan kemajuan teknologi yang cepat. Saat ini, teknologi menjangkau hampir semua kalangan dan mengubah cara kita mengakses, mengolah, serta menyebarkan informasi (Junaedy et al., 2021). Salah satu manfaat utama dari kemajuan teknologi adalah transformasi dalam cara konten pembelajaran disajikan (Ainurrohman et al., 2024).

Saat ini, dunia tengah memasuki era transisi menuju abad ke-21 yang dikenal "revolusi 4.0," di mana penekanan utama diberikan pada penguasaan keterampilan 4C, yaitu Critical Thinking, Communication, Collaboration, serta Creativity (Agustinova et al., 2022). Fokus penelitian ini ialah pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, yang memiliki peran penting untuk ditingkatkan, terutama bagi siswa tingkat menengah atas agar mampu bersaing di industri dan masyarakat. Keterampilan ini membantu dalam merumuskan teori dan solusi dalam berbagai kasus serta diperlukan dalam pendidikan (Fahrizal, 2020). Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis menjadi keterampilan yang fundamental dalam Upaya memajukan peradaban bangsa.

Pembelajaran fisika bertujuan mengembangkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Meskipun penting, banyak siswa menganggap fisika sulit dan tidak menarik (Purwanto & Winarti, 2016). Untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, siswa perlu dibimbing untuk membangun pengetahuan secara aktif melalui model pembelajaran kooperatif, seperti TGT, yang efektif dalam mendorong keterampilan tersebut (Dadri & Putra, 2017).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMAN 1 Koto XI Tarusan, diperoleh indikasi bahwasannya keterampilan berpikir kritis masih berada pada kategori rendah. Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwasannya secara umum di Indonesia tingkat keterampilan berpikir kritis masih tergolong minim atau rendah (Miftianah et al., 2017). Rendahnya keterampilan ini

disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya latihan dalam melibatkan proses berpikir kritis saat menjawab soal (Sarip et al., 2022).

Sebagai solusi pembelajaran fisika di SMAN 1 Koto XI Tarusan, guru dapat menggunakan model TGT, yang melibatkan siswa dalam permainan dan diskusi kelompok untuk mendorong berpikir kritis (Pradani & Rivenilda, 2023). Penggunaan media Wordwall juga dapat memperkuat efektivitas model TGT.

Aplikasi Wordwall muncul seiring kemajuan inovasi teknologi di era Revolusi Industri 4.0 sebagai media pembelajaran online yang bermanfaat. Menyediakan berbagai game edukatif, Wordwall berfungsi sebagai sumber belajar dan alat evaluasi yang menarik (Arafah & Ahmad, 2020). Mudah diakses melalui gadget, aplikasi ini meningkatkan motivasi siswa melalui kompetisi nilai tertinggi dan memperkaya pengalaman belajar dengan lingkungan interaktif yang mendukung keterampilan berpikir kritis (Lestari, 2021).

Wordwall terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan prestasi belajar siswa, berfungsi sebagai sumber daya pembelajaran yang serbaguna Sherianto (2020). Penggunaan aplikasi ini menciptakan kelas yang aktif dan menyenangkan, contohnya melalui permainan seperti Game Maze Chase (Pengejaran dalam Labirin) dapat berperan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada proses pembelajaran fisika. Selain menjawab soal, siswa juga harus menghindari musuh, menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan (Hadiana et al., 2023).

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran TGT yang dibantu media Wordwall diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan pembelajaran fisika serta keterampilan berpikir kritis siswa di SMAN 1 Koto XI Tarusan. Penelitian ini akan melakukan studi terhadap efektivitas model TGT berbantuan wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis.

## **2. Metode**

Penelitian ini melibatkan dua kelompok yang dilakukan pemilihan acak dan dengan memakai desain posttest-only. Satu kelompok mendapat perlakuan (X) merupakan kelompok eksperimen, sedangkan kelompok lainnya tidak mendapat perlakuan (kontrol) (Sugiyono, 2013)

Seluruh siswa kelas X bagian E di SMAN 1 Koto XI Tarusan menjadi populasi penelitian. Pengambilan (random sampling) sampel secara acak sederhana adalah metode yang digunakan untuk pengambilan sampel. Data awal penelitian, yaitu data nilai keterampilan berpikir kritis siswa kelas X Fase E semester pertama yang terdaftar pada tahun ajaran 2024-2025 di SMAN 1 Koto XI Tarusan, akan digunakan untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan sampel pada studi ini. Menentukan kelas yang memiliki kemampuan yang sama. Berdasarkan data yang diperoleh, kelas yang memiliki kemampuan yang sama adalah kelas X.E.5 dan X.E.8. Subjek penelitian adalah siswa SMAN 1 Koto XI Tarusan yang berjumlah 76 orang.

Penelitian ini bertujuan guna merepresentasikan kemampuan berpikir kritis siswa dari segi materi penilaian. Alat penilaian keterampilan berpikir kritis berdasarkan teori Facione (2015) yang meliputi interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, penjelasan, dan pengaturan diri digunakan untuk penilaian. Satu pertanyaan di akhir kegiatan pembelajaran mewakili setiap indikator. Siswa diberikan pertanyaan berbentuk esai, sebanyak 6 pertanyaan yang berpusat pada konten pengukuran

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **3.1. Hasil**

Berdasarkan hasil studi ini, didapat data sebagai berikut: pada kelas yang memakai model TGT rata-rata keterampilan berpikir kritis lebih tinggi daripada kelas yang tidak diberikan perlakuan. Nilai tertinggi di kelas yang diterapkan model TGT pada hasil post-test yakni 93,33 serta nilai terendah yakni 67,77 dengan standar deviasi yakni 6,65. Sementara itu, nilai tertinggi di kelas yang tidak diberikan perlakuan atau hanya bersifat kontrol pada hasil post-test yakni 90,00 serta nilai terendah yakni 60,00, dengan standar deviasi 9,01.

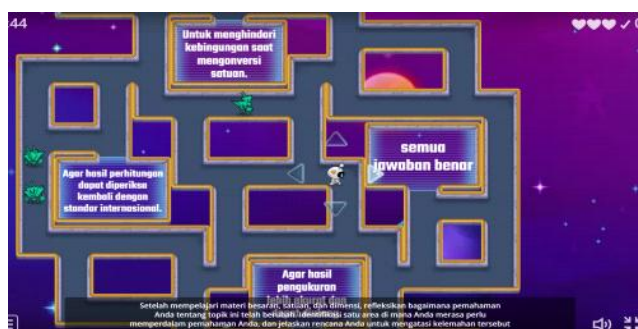
Bersumber dari hasil uji normalitas yang memakai metode Kolmogorov-Smirnov, didapat bahwasannya nilai *significance* (Sig.) dari capaian *post-test* pada kelas eksperimen menunjukkan distribusi data yang normal. Pada uji normalitas untuk kelas kontrol, nilai Sig. hasil *post-test* sebesar  $0,164 < 0,05$ , sementara pada kelas eksperimen, nilai Sig. yakni  $0,172 > 0,05$ , sehingga menunjukkan data terdistribusi normal pada kedua kelas. Selain itu, nilai  $L_0$  yang didapat lebih kecil daripada nilai  $L_t$ , yang menguatkan bahwasannya kedua kelas sampel mempunyai distribusi yang normal.

Bersumber dari uji homogenitas didapatkan  $f$ . Uji homogenitas kedua kelas sampel menunjukkan bahwasannya nilai  $F_h$   $0,544 < \text{nilai } F_t$   $0,554$  artinya kedua sampel mempunyai varian yang homogen. Uji hipotesis yang dilakukan dengan memakai uji  $t$  diperoleh bahwasannya nilai  $t_h$   $5,148 > t_t$   $1,999$  dengan taraf signifikan  $0,05$ . Dimana mengindikasikan bahwasannya nilai  $t_h > t_t$  dengan derajat kebebasan yakni  $62$ , dengan demikian hipotesis nol ditolak serta hipotesis alternatif diterima. Kesimpulannya dari penggunaan Model TGT Berbantuan *Wordwall* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis kelas X di SMAN I Koto XI Tarusan adanya pengaruh yang signifikan. Penjelasan lebih lengkap mengenai uji hipotesis kedua kelas sampel.

### 3.2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya penggunaan Model TGT Berbantuan *Wordwall* terhadap keterampilan yang diteliti pada kelas X di SMAN 1 Koto XI Tarusan berpengaruh signifikan dengan nilai signifikan  $0,05$ . Perbedaan rata-rata antara kelas dengan model TGT dengan kelas kontrol diakibatkan oleh berbedanya perlakuan: kelas yang menggunakan TGT berbantuan *Wordwall*, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan TGT.

Model TGT mendorong interaksi antar siswa dalam kelompok beranggotakan  $4-6$  orang, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan melalui elemen permainan dan penghargaan, yang meningkatkan motivasi siswa (Sulistio & Haryanti, 2022). Media *Wordwall* juga berperan penting, dengan desain dan penggunaan yang tepat, untuk mendukung proses pembelajaran (Ainishifa, 2023). Menurut Widodo (2021), game edukasi adalah alat pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi pelajaran dengan lebih cepat. Fitur permainan yang menarik dalam game edukasi membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan aplikasi seperti *Wordwall*, yang menyajikan berbagai tantangan dan soal interaktif, siswa dapat mengasah kemampuan berpikir kritis mereka. *Wordwall* memungkinkan siswa untuk belajar sambil bermain, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tetapi juga mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Pertemuan 1 bentuk permainan Maze Chase

Pertemuan pertama kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1, materi besaran dan satuan menggunakan game "Maze Chase" dari *Wordwall*. Game ini mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa, karena selain menjawab soal, siswa juga harus menghindari rintangan, menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan (Hadiana et al., 2023). Siswa memiliki tanggung jawab untuk menyelesaikan game, di mana ketepatan dan kecepatan menjadi faktor penentu kemenangan kelompok, dan game dirancang sesuai dengan kemampuan siswa.



**Gambar 2 Pertemuan 2 bentuk permainan Maze Chas teka-teki silang**

Pertemuan kedua, materi tentang alat ukur menggunakan permainan teka-teki silang seperti pada Gambar 2. Menghadirkan format visual dengan kotak-kotak berisi soal yang harus diselesaikan (Amalia, Nisa, Ujiati Cahyaningsih, 2021). Teka-teki silang membuat siswa lebih tertarik sebab menawarkan tantangan yang bervariasi (Mohammad Andi Wasgito, 2021).



**Gambar 3. Pertemuan 3 bentuk permainan Airplane**

Pertemuan ketiga, materi notasi ilmiah permainan "Airplane" di Wordwall juga digunakan seperti pada Gambar 3. Materi ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui analisis dan keputusan cepat. Game ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa dan mendorong keterlibatan mereka dalam proses belajar (Dwi Resdiana et al., 2023).



**Gambar 4. Pertemuan 4 bentuk permainan fly fruit**

Pertemuan keempat, materi angka penting dan notasi ilmiah menggunakan permainan "Fly Fruit," yang mengajak siswa menangkap buah sambil menjawab pertanyaan, meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis mereka, seperti pada Gambar 4.

Pada aplikasi Wordwall, siswa memiliki kesempatan untuk mengerjakan tugas berkali-kali jika mereka menjawab soal dengan salah atau gagal dalam tantangan hingga mencapai skor yang diinginkan. Aplikasi ini menyediakan berbagai template yang beragam. Siswa dapat langsung mengetahui apakah jawaban yang mereka pilih benar atau salah dengan mengklik pilihan "show answer". Selain itu, siswa juga dapat melihat skor yang diperoleh dan memeriksa peringkat mereka melalui fitur leaderboard atau papan peringkat. Peringkat tertinggi ditentukan oleh kecepatan dan ketepatan dalam menyelesaikan tantangan serta memberikan jawaban yang benar (Ganda Sari & Pramudiani, 2021).

Salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan aktivitas belajar peserta didik selama pembelajaran adalah dengan memilih model pembelajaran yang sesuai. Berpikir kritis sangat penting bagi siswa untuk menghadapi berbagai masalah dalam kehidupan. Dengan berpikir kritis, siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menganalisis, memberikan bukti berdasarkan fakta, mengolah data yang ada, serta menilai pendapat dan menarik kesimpulan (Zanthy, 2016). Penelitian Pusporini (2012) juga mengungkapkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik cenderung memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk belajar dan berusaha berpikir secara logis dalam memecahkan masalah, baik dengan bertanya atau mencari solusinya sendiri.

Pemilihan model pada TGT yang tepat berperan penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta aktivitas belajar. Berpikir kritis membantu siswa menganalisis serta memberikan bukti berdasarkan fakta, serta menarik kesimpulan (Zanthy, 2016). Penelitian (Nugroho & Trisniawati, 2023) menunjukkan bahwasannya siswa yang mempunyai keterampilan berpikir kritis tinggi cenderung lebih penasaran dan logis dalam memecahkan masalah.

Analisis data menunjukkan bahwasannya rata-rata siswa yang belajar dengan memakai Wordwall dalam model TGT mempunyai nilai keterampilan berpikir kritis lebih tinggi dibanding dengan siswa yang tidak memakai Wordwall (Subhan et al., 2018). Selain itu, penggunaan Wordwall menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan (Mohammad Fikriansyah & Idzi' Layyinnati, 2023), dengan peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah pemakaian (Fajriani et al., 2023).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwasannya antara kelompok sampel terdapat perbedaan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis. Pada kelas dengan model TGT, rerata skor keterampilan berpikir kritis yakni 93,33, sementara itu kelas tanpa model TGT mencapai 90,00. Hasil uji t menunjukkan nilai  $t_h$  sebesar 5,148, yang lebih besar dari  $t_t$  1,999 pada taraf signifikan 0,05. Artinya hipotesis nol ditolak serta hipotesis alternatif diterima. Oleh karenanya, penggunaan Model TGT Berbantuan Wordwall terbukti berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Disarankan agar pendidik menerapkan model pembelajaran ini di kelas. Model TGT menciptakan interaksi positif dalam kelompok kecil, sementara Wordwall menambah elemen permainan yang menarik. Game seperti "Maze Chase," teka-teki silang, "Airplane," dan "Fly Fruit" membantu siswa dalam belajar dengan cara yang interaktif. Siswa dapat mengulang tugas untuk meningkatkan nilai dan memahami jawaban mereka. Secara keseluruhan, penggunaan Wordwall efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

#### Daftar Rujukan

- Agustinova, D. E., Sariyatun, S., Sutimin, L. A., & Purwanta, H. (2022). Urgensi Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Sejarah. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 19(1), 49–60. <https://doi.org/10.21831/socia.v19i1.49478>
- Ainishifa, H. (2023). *Pengaruh Media Interaktif Berbasis Wordwall Pendahuluan Pembelajaran sejarah merupakan salah satu unsur utama dalam pendidikan*. 8(September), 321–331.
- Ainurrohmah, I., Siswono, T. Y. E., & Wiryanto, W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran TGT Berbantu Media Wordwall terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 10(2), 267. <https://doi.org/10.32884/ideas.v10i2.1725>
- Amalia, Nisa, Ujiati Cahyaningsih, Y. D. K. (2021). *Studi Literatur : Teka Teki Silang Sebagai Media*. 238–241.
- Arafah, B., & Ahmad, D. (2020). Word Wall Media: An Effective Teaching Technique to Enrich Students' Vocabulary in Secondary Level of Education. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 13228–13242. <https://ssrn.com/abstract=3653534>
- Dadri, P., & Putra, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV. *International Journal of Elementary Education*, 5.
- Dwi Resdiana, P., Parno, P., & Al Fatih, S. (2023). Penggunaan Media Wordwall Airplane Game Pada Materi Interaksi Antara Komponen Penyusun Suatu Ekosistem Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Vii Smpn 8 Malang. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, 3(11), 4. <https://doi.org/10.17977/um068.v3.i11.2023.4>
- Fahrizal, M. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran IPS Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia): Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(1), 29. <https://doi.org/10.20961/jpiuns.v6i1.40511>

- Fajriani, G., Surani, D., & Fricticarani, A. (2023). Evaluasi berbasis game edukasi Wordwall untuk meningkatkan berpikir kritis siswa generasi Z kelas X di SMK Pasundan 1 Kota Serang. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 36–42.
- Gandasari, P., & Pramudiani, P. (2021). Pengaruh Aplikasi Wordwall terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3689–3696. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1079>
- Hadiana, A., Darwan, & Wahid, S. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Wordwall Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika. *Polynom: Journal in Mathematics Education*, 3(1), 1–9. <https://ejournal.uin-suka.ac.id/tarbiyah/Polynom/article/view/6767>
- Junaedy, A., Huraerah, A., Abdullah, A. W., & Rivai, A. (2021). Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pendidikan Indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18, 133–146. <https://dx.doi.org/10.31958/jaf.v11i2.10548>
- Lestari, R. D. (2021). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Wordwall Di Kelas IV SDN 01 Tanahbaya Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru*, 2(2), 111–116. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol2.no2.a11309>
- Miftianah, N. N., Astuti, A. P., & Hidayah, F. F. (2017). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran SETS kelas X pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, 249–257.
- Mohammad Andi Wasgito, N. tismaliya sari,. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Teka-Teki Silang Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas X Ipa Sma N 8 Kota Jambi. *Istoria: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sejarah Universitas Batanghari*, 4(2), 98. <https://doi.org/10.33087/istoria.v4i2.93>
- Mohammad Fikriansyah, & Idzi' Layyinnati. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Website (Wordwall) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VII Di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 07 Paciran. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan*, 4(2), 1–34. <https://doi.org/10.37286/jmp.v4i2.248>
- Nugroho, A., & Trisniawati, T. (2023). Peningkatan Kerjasama Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Kelas IV SD Negeri Bangunharjo. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 2(1), 443–450.
- Pradani, A. P., & Rivenilda, M. (2023). Penerapan Model Teams Games Tournaments (TGT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Fakultas Ilmu Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4.
- Purwanto, J. P., & Winarti, W. (2016). Profil Pembelajaran Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah se-DIY. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1), 8–18. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i1.1148>
- Sarip, N., Arafah, K., & Palloan, P. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X DI tidak sesuai kebenarannya (hoax). Salah satu upaya yang dilakukan lembaga pendidikan untuk berpikir kritis (Critical Thinking Skill). Keterampilan berpikir kritis sangat penting dimiliki o. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 18(3), 291–299. <http://ojs.unm.ac.id/jsdpf>
- Subhan, Salempa, P., & Danial, M. (2018). Pengaruh Media Animasi Dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Aktivitas Belajar Peserta Didik Pada Materi Keseimbangan Kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(1), 125. <https://doi.org/10.26858/cer.v0i1.5616>
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. ALFABETA.
- Sulistio, A., & Haryanti, N. (2022). *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model)*. Eureka Media Aksara.
- Widoretno, S., Setyawan, D., Mukhlison. (2021). Efektifitas Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Anak. *Prosiding Transformasi Pembelajaran Nasional 2021*, Vol. 1, 287–295.
- Zanthy, L. S. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Di Stkip Siliwangi Bandung. *Teorema*, 1(1), 47. <https://doi.org/10.25157/v1i1.540>