

Tersedia secara online di

**Jurnal Tadris IPA Indonesia**Beranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel****Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Quizwhizzer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Alat Optik**Sri Dinda Lestari Ismail<sup>1</sup>, Abdul Haris Odja<sup>2\*</sup>, Linda Suronoto<sup>3</sup><sup>1,2</sup>Prodi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo<sup>3</sup>SMAN 1 Kota Gorontalo, Gorontalo*\*Corresponding Address: [abdulharis@ung.ac.id](mailto:abdulharis@ung.ac.id)***Info Artikel**

Riwayat artikel:  
Received: 3 Juni 2023  
Accepted: 16 Juli 2023  
Published: 31 Juli 2023

**Kata kunci:**

*Problem Based Learning*  
*Quizwhizzer*  
Konsep Alat Optik

**ABSTRAK**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar konsep alat optik melalui penggunaan model *problem based learning* berbantuan aplikasi *Quizwhizzer* pada peserta didik Kelas XI IPA<sup>5</sup> di SMA Negeri 1 Gorontalo. Subjek penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI IPA<sup>5</sup> SMA Negeri 1 Gorontalo tahun pelajaran 2022/2023 dengan jumlah 35 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan observasi. Hasil analisis data memperlihatkan bahwa: (1) pada siklus I, skor rata-rata hasil belajar peserta didik mencapai 70,71 dari skor ideal 100, dan persentase peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimal sebesar 70%. Pada siklus II, skor rata-rata hasil belajar siswa mencapai 75,28 dari nilai ideal 100 dan persentase siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal sebesar 80%. (2) aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus I sebesar 74,29% dengan kriteria baik meningkat pada siklus II menjadi 82,86% dengan kriteria sangat baik. (3) aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran juga mengalami peningkatan dari 63,57% dengan kriteria baik pada siklus I menjadi 67,21% dengan kriteria baik pada siklus II. Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan model *problem based learning* berbantuan Aplikasi *Quizwhizzer* dapat meningkatkan hasil belajar konsep alat optik peserta didik di kelas XI IPA<sup>5</sup> SMA Negeri 1 Gorontalo.

© 2023 Sri Dinda Lestari Ismail, Abdul Haris Odja, Linda Suronoto

**PENDAHULUAN**

Lingkungan belajar abad ke-21 saat ini telah mengalami perubahan signifikan sebagai hasil dari perkembangan teknologi dan pergeseran paradigma dalam pendidikan. Pada abad ini penggunaan teknologi dalam pembelajaran telah menjadi lebih umum. Pendidik dan peserta didik menggunakan perangkat teknologi seperti komputer, laptop, tablet, dan *smartphone* untuk mengakses informasi, berkomunikasi, dan berpartisipasi dalam pembelajaran. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, pada tahun 2021, sekitar 62,1% dari total penduduk Indonesia memiliki akses internet. Akses internet ini menjadi salah satu faktor pendukung dalam penggunaan teknologi baru dalam pembelajaran.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, karakteristik dari peserta didik pun mulai berubah. Peserta didik saat ini berada dalam lingkungan belajar yang sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi. Peserta didik hidup di tengah kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat, seperti perangkat mobile, internet, media sosial, dan aplikasi pendidikan. Peserta didik saat ini memiliki kecenderungan untuk menggunakan teknologi sebagai sarana hiburan dan komunikasi sosial. Peserta didik terbiasa dengan interaksi yang instan dan mendapatkan akses ke berbagai media sosial, platform berbagi konten, dan permainan online. Penggunaan *smartphone* dan akses internet yang mudah membuat mereka cenderung tergoda untuk menggunakan perangkat ini secara terus-menerus, bahkan di dalam lingkungan belajar.

Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Gorontalo mengalami kebosanan dalam pembelajaran yang monoton. Mereka cenderung tergoda untuk menggunakan teknologi secara diam-diam di kelas, baik untuk bermain game maupun membuka media sosial. Setelah melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik, alasan mereka melakukan hal tersebut adalah pelajaran fisika terlalu banyak rumus yang harus dihafal, metode mengajar yang digunakan monoton dan tidak ada umpan balik yang diberikan pada peserta didik sehingga mereka merasa jenuh. Hal ini menimbulkan keprihatinan terkait gangguan konsentrasi dan penurunan kualitas pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik khususnya pada pembelajaran Fisika.

Pembelajaran Fisika Jika dilihat dari esensinya, bukan hanya pembelajaran teori semata, sehingga ceramah dianggap kurang tepat sebagai metode pengajaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang berbeda. Nurcahya, et al (2011) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah konsep pembelajaran yang menciptakan lingkungan belajar yang dimulai dengan masalah yang relevan dan penting bagi peserta didik, sehingga mereka dapat mengalami pengalaman belajar yang lebih nyata. Pembelajaran berbasis masalah membuat peserta didik memahami konsep-konsep materi dengan cara belajar dan bekerja pada situasi masalah. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual. Peserta didik dituntut untuk aktif, kreatif, dan menggunakan berbagai metode dalam menjawab permasalahan yang berkaitan dengan fisika. Model pembelajaran ini sangat praktis dan dapat diterapkan dengan baik dalam mata pelajaran fisika.

Alternatif selain menggunakan model Problem Based Learning untuk mengatasi masalah ini adalah dengan melaksanakan proses pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan aplikasi edukasi. Salah satu aplikasi edukasi berbasis website yaitu *QuizWhizzer*. Aplikasi ini menawarkan berbagai jenis kuis dan pertanyaan interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Meleni, Satriadi, Oktapriandi dan Apriyanty (2021) *Quizwhizzer* menjadi salah satu alat pembelajaran interaktif yang mendukung guru dalam menyampaikan pelajaran dengan cara yang lebih menarik dan tidak membosankan. game ini juga mampu memberikan motivasi dan semangat kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Wahyuningsih, saksono dan samsul (2021) mengungkapkan bahwa *Quizwhizzer* merupakan sebuah aplikasi permainan edukasi yang memiliki fitur naratif dan fleksibel. Selain digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan materi pembelajaran, aplikasi ini juga dapat berfungsi sebagai alat evaluasi yang menarik dan menyenangkan. Akses yang mudah terhadap berbagai media pembelajaran saat ini, dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran atau alat evaluasi melalui aplikasi *Quizwhizzer* guna mencapai tujuan pendidikan.

Aplikasi *Quizwhizzer* ini diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran Fisika sehingga membuat hasil belajar peserta didik semakin meningkat dan memuaskan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trias (2022) penggunaan *Quizwhizzer* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian yang diuraikan pada bagian pendahuluan, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar konsep alat optik melalui penggunaan model problem based learning berbantuan aplikasi Quizwhizzer pada peserta didik Kelas XI IPA5 di SMA Negeri 1 Gorontalo.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) kolaboratif antara mahasiswa, guru pamong dan dosen pembimbing lapangan pada PPG Prajabatan Gelombang 1 di SMAN 1 Kota Gorontalo. Tempat yang menjadi objek penelitian tindakan kelas ini adalah sekolah tempat dimana peneliti sedang melaksanakan praktik pengalaman lapangan II (PPL II) pendidikan profesi guru Prajabatan 2022 yakni di SMA Negeri 1 Gorontalo. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2023. Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah peserta didik kelas XI IPA<sup>5</sup>.

Penelitian ini mengikuti tahap-tahap penelitian digambarkan oleh Hopkins. Dalam metode penelitian tindakan kelas, langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan perencanaan tindakan, seperti menyusun skenario pembelajaran, lembar observasi, dan instrumen lain yang diperlukan. Langkah selanjutnya adalah pelaksanaan, dilakukan observasi terhadap proses dan interaksi yang terjadi. Selanjutnya, dilakukan analisis dan refleksi terhadap hasil pengamatan tersebut. Jika metode yang digunakan telah terbukti berhasil, maka dapat ditarik kesimpulan. Namun, jika terdapat kebutuhan perbaikan, maka dilakukan perencanaan tindakan selanjutnya. Proses ini berulang-ulang sampai metode yang digunakan mencapai keberhasilan yang diharapkan.

Sumber data pada penelitian ini berasal dari guru dan peserta didik yang diperoleh melalui observasi dan tes. Lembar observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran yang berupa lembar observasi kegiatan guru dan lembar observasi kegiatan peserta didik. Sedangkan tes evaluasi digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang setiap siklusnya terdiri dari empat tahapan tindakan yaitu tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta tahap analisis dan refleksi. Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa data hasil belajar peserta didik, data hasil observasi aktivitas guru dan data hasil observasi aktivitas peserta didik.

### Data Hasil Belajar Peserta didik

Analisis persentase skor perolehan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan aplikasi *Quizwhizzer* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Belajar Konsep Alat Optik Peserta didik setiap siklus

Siklus	Skor Perolehan Peserta didik		
	Skor tertinggi	Skor Terendah	Rata-Rata
1	100	45	70.71
2	100	60	75.28

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada siklus 1 rata-rata skor yang diperoleh siswa adalah 70,71 dari skor ideal 100 meningkat menjadi 75,28. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Quizwhizzer* berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi alat optik. Peningkatan hasil belajar optik dimungkinkan karena peserta didik memperoleh konsep optik melalui masalah nyata yang ada disekitarnya melalui penyelidikan terkait masalah tersebut. Selain itu dalam proses pembelajaran peserta didik termotivasi untuk belajar karena adanya kuis saat pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Quizwhizzer*. Peserta didik berlomba menjawab sesuai kemampuannya, dan berupaya

semaksimal mungkin menjawab pertanyaan dalam aplikasi *Quizwhizzer*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwandi et. al (2022) dan Odja, Hasan, Mursalin (2022) menemukan bahwa model *Problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Fajiah (2022) menunjukkan bahwa aplikasi *Quizwhizzer* dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa. Dengan meningkatnya pemahaman siswa maka hasil belajarnya juga meningkat.

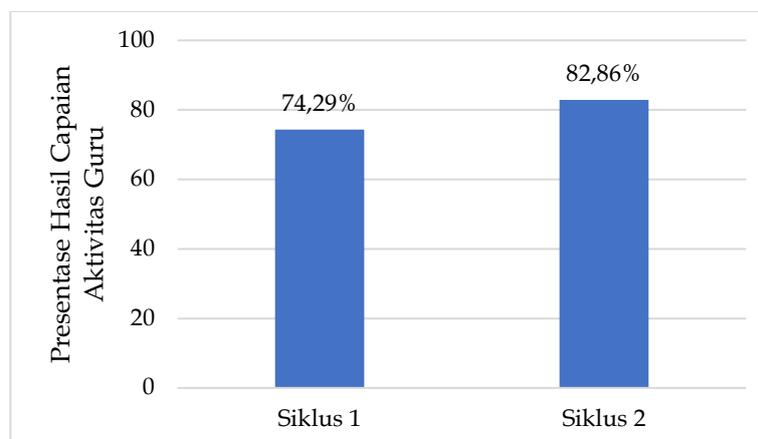
**Tabel 2.** Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Konsep Alat Optik Peserta didik

Siklus	Frekuensi		Presentasi	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
1	25	10	71%	29%
2	28	7	80%	20%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada siklus I ketuntasan belajar fisika siswa Kelas XI IPA<sup>5</sup> SMA Negeri 1 Gorontalo belum mencapai target yang diharapkan, yakni baru 71 % yang memperoleh nilai 75 ke atas dari yang ditargetkan. Hasil analisis data observasi merekomendasikan beberapa hal yang perlu diperbaiki pada siklus kedua yaitu kemampuan peserta didik bekerja sama dalam menyelesaikan tantangan melalui *Quizwhizzer*. Upaya untuk memperbaiki hal tersebut di siklus II dilakukan dengan cara pada saat menyelesaikan tantangan kelompok melalui *Quizwhizzer* guru tidak berdiri di depan kelas tetapi di tengah kelas untuk mengontrol seluruh kelompok. Hal ini dilakukan untuk membangkitkan semangat peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan bekerjasama dalam kelompok menyelesaikan tantangan yang ada pada *Quizwhizzer*. Setelah melaksanakan siklus II, presentasi peserta didik yang tuntas meningkat menjadi 80%. Penelitian hanya sampai siklus II karena telah mencapai ketuntasan lebih dari 75% baik secara rata-rata kelas maupun persentase jumlah peserta didik yang tuntas.

#### Data Hasil Aktivitas Guru

Data hasil aktivitas kegiatan guru diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh observer yaitu mahasiswa Fisika di kelas XI IPA<sup>5</sup> SMA Negeri 1 Gorontalo selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Quizwhizzer*. Hal ini bertujuan untuk mengamati pelaksanaan tindakan pada setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Persentase hasil aktivitas kegiatan guru dapat dilihat pada Gambar 1.



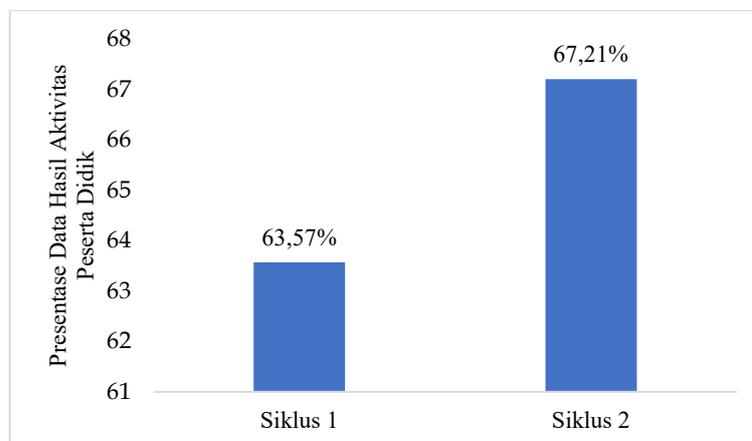
**Gambar 1.** Histogram Hasil Capaian Aktivitas Guru

Berdasarkan Gambar 2 aktivitas guru dalam pengelolaan pembelajaran termasuk kategori baik atau sebesar 74,29% dengan melakukan refleksi terhadap kekurangan pada siklus I.

Setelah dilakukan perbaikan dan diterapkan pada siklus II, terjadi peningkatan persentase terhadap aktivitas guru dalam pengelolaan pembelajaran yaitu sebesar 82.86% dari 14 aspek aktivitas guru yang dinilai dan termasuk kategori sangat baik. Peningkatan aktivitas guru terjadi karena adanya kegiatan refleksi kegiatan sebelumnya yang belum maksimal diantaranya: pemberian apersepsi terkait masalah optik, pengembangan dan penyajian hasil penyelidikan, serta pemberian kesimpulan dan penguatan materi menggunakan *Quizwhizzer*. Ketika aspek yang tidak maksimal tersebut diperhatikan guru selama pelaksanaan siklus II, sehingga terjadi peningkatan aktivitas guru pada siklus ke II.

#### Data Hasil Aktivitas Peserta didik

Data hasil aktivitas kegiatan peserta didik diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh observer selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Quizwhizzer*. Hal ini bertujuan untuk mengamati aktivitas peserta didik pada setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Persentase hasil aktivitas kegiatan guru dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Histogram Hasil Capaian Keaktifan Peserta didik

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa persentase hasil capaian aktivitas peserta didik pada siklus I yakni 63,57% dengan kriteria baik. Hal ini disebabkan karena pada siklus ini masih terdapat tiga aspek dari delapan aspek aktivitas siswa yang masih belum maksimal yaitu: 1) Bertanya kepada guru, 2) Menjawab pertanyaan guru, dan 3) Mengemukakan pendapat. Selain itu peserta didik merasa kurang nyaman melakukan pembelajaran karena pelajaran Fisika untuk kelas XI IPA<sup>5</sup> dilaksanakan pada siang hari yakni jam ke-7 dan ke-8, sehingga suasana kelas jadi kurang menyenangkan sehingga menyebabkan peserta didik kurang berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan dari siklus I, peneliti melakukan refleksi dan merencanakan kembali tindakan yang akan diterapkan pada siklus II. Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas peserta didik dari 63,57% menjadi 67,21% pada siklus II dan termasuk dalam kriteria baik. Peningkatan terjadi karena ada upaya yang dilakukan guru untuk peserta didik aktif dalam memberikan dan menjawab pertanyaan guru terutama terkait masalah optik yang disajikan. Demikian juga guru memberikan motivasi dan kesempatan yang lebih banyak peserta didik dalam mengungkapkan pendapatnya terkait masalah dan hasil penyelidikan terkait masalah. Meningkatnya aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran terkait dengan *problem based learning* berbantuan aplikasi *Quizwhizzer* memungkinkan peningkatan hasil belajar konsep alat optik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Suo, Odja dan Ntobuo (2022) yang menemukan adanya peningkatan hasil belajar konsep fisika melalui *problem based learning* berbantuan video.

## KESIMPULAN

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan model *problem based learning* berbantuan Aplikasi *Quizwhizzer* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas XI IPA<sup>5</sup> SMA Negeri 1 Gorontalo pada materi alat optik dengan persentase hasil belajar peserta didik pada siklus I adalah 71 % dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan presentasi sebesar 80%. Hasil pada siklus II tersebut telah mencapai indikator kerja yang ditetapkan yaitu secara klasikal minimal mencapai 75% atau mencapai nilai 75 sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum di SMA Negeri 1 Gorontalo. Persentase aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus I sebesar 74,29% dengan kriteria baik meningkat pada siklus II menjadi 82,86% dengan kriteria sangat baik. Persentase aktivitas peserta didik juga mengalami peningkatan dari 63,57% dengan kriteria baik pada siklus I menjadi 67,21% dengan kriteria baik pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan merekomendasikan kepada guru khususnya mata pelajaran Fisika dapat menjadikan salah satu alternatif pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dengan bantuan aplikasi *Quizwhizzer*. Aplikasi ini juga menjadi alternatif media yang dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Quizwhizzer* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan, merangsang keterlibatan aktif dan antusiasme peserta didik dalam proses belajar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian tindakan kelas yang merupakan bagian dari pendidikan PPG Prajabatan Tahun 2022 Gelombang Pertama di Universitas Negeri Gorontalo, diantaranya Pimpinan SMAN 1 Kota Gorontalo, Guru Pamong, staf dewan guru serta seluruh peserta didik di SMAN 1 Kota Gorontalo.

## REFERENSI

- Fajjah, N., Nuryadi, N., & Marhaeni, N. H. (2021). QuizWhizzer-Assisted Educational Game Design to Improve Students' Conceptual Understanding Skills. *Multidiscipline International Conference*, 1(1), 455–461.
- Indrawati, E. S., & Nurpatri, Y. (2021). Penggunaan Aplikasi Quizizz untuk Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fisika Di Kelas Xi-Ipa 1 Sma Negeri 6 Padang. *Jurnal ESTUPRO*, 6(3), 64–71.
- Meileni, H., Satriadi, I., Oktapriandi, S., & Apriyanty, D. (2021). Model Aplikasi Digital Learning Menggunakan Netboard Untuk Pembelajaran Daring. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(3), 525–532.
- Nurcaya, A. M., & Amin, B. D. (2012). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) pada Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 8 Makassar. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 7(1), 319247.
- Odja, A. H., Hasan, M., & Mursalin, M. (2022). The Effect of Problem Based Learning Applied With Blended Learning on Students' Problem Solving Skills. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 7(3), 248–255.
- Saleh, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Dengan Model Pembelajaran Problem Solving pada Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Buntulia Tahun Pelajaran 2019/2020. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 369–374.
- Suo, S. A., Odja, A. H., & Ntobuo, N. E. (2022). The Influence of Video-Assisted Problem Based Learning Models on Learning Outcomes on The Concept Of Elasticity and Hooke's Law in High School. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 3(1), 10–19.

- Suwandi, S., Tawil, M., & Amin, B. D. (2013). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika dengan Pendekatan Pembelajaran Problem Solving pada Siswa Kelas XI IPA1 SMA Negeri 1 Parangloe. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2), 129–138.
- Trias, M. M. (2022). *Pengaruh Game Interaktif Quizwhizzer Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Materi Tata Surya pada Siswa MTs Negeri Kota Probolinggo*. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Wahyuningsih, F., Saksono, L., & Samsul, S. I. (2021). Utilization of QuizWhizzer Educational Game Applications as Learning Evaluation Media. *International Joint Conference on Science and Engineering 2021 (IJCSE 2021)*, 148–152.