

Pemanfaatan Platform Quizizz Sebagai Indikator Peningkatan Antusias Belajar Dan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA

Quiz Utilization Of The Platform As An Indicator Of Increasing Entire Learning And Ability To Understand Science Concepts

Muhammad Komarul Huda*, Irwan Lihardo Hulu, & Darma Al Doni

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Simalungun, Pematangsiantar, Indonesia

Diterima: 30 Juni 2022; Direview: 04 Juli 2022; Disetujui: 19 Juli 2022

*Corresponding Email: mkomarulhuda@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pemanfaatan platform Quizizz sebagai indikator peningkatan antusias belajar dan kemampuan pemahaman konsep IPA. Metode yang digunakan ialah kuantitatif deskriptif. Populasi penelitian ialah siswa kelas VII MTs. Al-Jihad Kerasaan sebanyak 5 kelas dengan jumlah siswa 150. Penentuan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* (Acak Kelas) dengan jumlah sampel 30 siswa. Instrumen untuk melihat tingkat antusias belajar ialah lembar observasi ceklist yang diisi oleh seorang observer, sedangkan instrumen tingkat pemahaman konsep IPA menggunakan *pre-test* dan *post-test* melalui pemanfaatan platform Quizizz. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* setiap pertemuan dan menghitung nilai rata-rata persentase antusias belajar siswa. Hasil penelitian diperoleh peningkatan antusias belajar siswa sebesar 25,6% dan peningkatan pemahaman konsep IPA yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai *post-test* sebesar 14 poin menjadi 84,67 dimana sudah melewati nilai KKM mata pelajaran IPA yaitu 70. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan platform Quizizz sebagai indikator peningkatan antusias belajar dan kemampuan pemahaman konsep IPA ialah sangat besar.

Kata Kunci : Pemanfaatan; Quizizz, Antusias Belajar; Pemahaman Konsep

Abstract

This study aims to find out how much the Quizizz platform utilization as an indicator of increasing learning enthusiasm and ability to understand science concepts. The method used is descriptive quantitative. The research population is the seventh grade students of MTs. Al-Jihad Kerasaan as many as 5 classes with a total of 150 students. Determination of the sample using the Cluster Random Sampling technique (Random Class) with a sample of 30 students. The instrument to see the level of enthusiasm for learning is a checklist observation sheet filled out by an observer, while the instrument for understanding the level of science concepts uses a pre-test and post-test through the use of the Quizizz platform. Data analysis was carried out by calculating the average value of the pre-test and post-test for each meeting and calculating the average value of the percentage of students' enthusiasm for learning. The results showed an increase in student enthusiasm for learning by 25.6% and an increase in understanding science concepts as indicated by an increase in the post-test score of 14 points to 84.67 which had passed the KKM value for science subjects, which was 70. The results showed that the use of the Quizizz platform as an indicator of increasing enthusiasm for learning and the ability to understand science concepts is very large.

Keywords: Utilization, Quizizz; Enthusiasm to Learn; Concept Understanding

How to Cite : Huda, M.K., Hulu, I.L & Doni, D.A. (2022). Pemanfaatan Platform Quizizz Sebagai Indikator Peningkatan Antusias Belajar Dan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA. *Journal of Natural Sciences*, 3 (2): 76-84



PENDAHULUAN

Antusiasme muncul dari perasaan dan dapat dibangkitkan dari dalam diri sendiri atau oleh keadaan dari luar. Meskipun antusias terkuat berasal dari diri sendiri dikarenakan alam bawah sadar menjalankan program antusiasme di dalam pikiran dan langsung membangkitkan energi antusiasme tersebut (Santosa, 2017). Semakin tinggi antusias belajar siswa, maka kemungkinan untuk mencapai prestasi yang tinggi akan semakin besar, sebaliknya jika antusias rendah maka kemungkinannya akan semakin kecil. Ketika siswa memiliki antusiasme atau semangat belajar dalam dirinya, maka siswa akan dibuat senang luar biasa dan ceria dalam mencapai tujuan pembelajaran, selain itu tak ada yang lebih menyedihkan dari seorang guru yang harus mengajar bertahun-tahun tanpa keceriaan dan antusiasme, juga tak ada prestasi yang bisa diharapkan dari seorang siswa yang mempelajari sesuatu bertahun-tahun tanpa antusiasme belajar (Afdhal, 2015).

Peran guru sangat penting dalam menumbuhkan antusias belajar siswa, terutama saat proses belajar mengajar (PBM) di kelas, untuk itu guru juga harus memiliki antusias dalam diri, seperti antusias dalam menyiapkan rencana pembelajaran, menyiapkan media yang dibutuhkan, dan antusias dalam mengajar dari awal hingga akhir pelajaran, bahkan antusias dalam setiap kali akan melakukan pembelajaran, sehingga sikap inilah yang akan memberikan energi kepada siswa-siswa untuk bersikap antusias menerima pembelajaran yang diberikan (Suciati, 2018). Antusias belajar merupakan modal awal untuk mencapai tujuan belajar bagi siswa, agar setiap siswa mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya (Afriani, 2018). Pengalaman belajar yang dimaksud ialah proses penyampaian materi dari guru kepada siswa dengan segala bentuk metode dan instrumen-instrumen pembelajaran yang disampaikan kepada siswa sehingga tujuan pembelajaran tercapai khususnya pemahaman konsep akan suatu materi atau mata pelajaran diterima dengan baik oleh siswa. Pemahaman konsep memiliki peranan penting dalam proses belajar mengajar dan merupakan dasar dalam mencapai hasil belajar (Widiawati *et al.*, 2015).

Pemahaman konsep merupakan penguasaan yang dapat dicapai oleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Siswa dikatakan memahami konsep apabila mampu mengerti tentang apa yang mereka pelajari dan mengutarakan kembali dengan bahasanya sendiri (Putra *et al.*, 2018). Siswa yang mempunyai pemahaman akan mampu menjelaskan kembali materi yang sudah dipelajari



berdasarkan pemahamannya sendiri sehingga pembelajaran akan menjadi bermakna. Untuk mencapai pembelajaran IPA yang bermakna dan mampu mengaktifkan siswa untuk menguasai konsep-konsep materi pembelajaran IPA dalam kehidupan sehari-hari, maka peran guru sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu seorang guru harus mampu menyajikan pembelajaran IPA yang melibatkan siswa secara langsung (Nahdi *et al.*, 2018). Pemahaman siswa tentang berbagai konsep yang sesuai dengan materi akan membawa siswa pada pembelajaran berdayaguna untuk mencapai tujuan pembelajaran (Deliany *et al.*, 2019).

Tujuan dari pembelajaran IPA menurut Sujana (2013) yang semula lebih menekankan pada hasil belajar bergeser pada keterampilan proses. Nurhasanah *et al.*, (2016) menyatakan pengembangan keterampilan proses IPA dilakukan melalui pembelajaran yang menyenangkan, serta penggunaan metode ataupun model yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA. Sudah menjadi tugas guru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan metode yang sesuai atau memanfaatkan media ajar guna meningkatkan pengalaman belajarnya. Dengan pengalaman langsung yang dialami siswa dalam proses belajar IPA, menjadikan pembelajaran tersebut menjadi suatu hal yang menyenangkan, dan pengalaman belajar yang diterima berkesan.

Berbagai penelitian telah menunjukkan keefektifan penerapan model maupun metode dalam meningkatkan hasil belajar siswa baik dalam ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Di samping itu penggunaan media ajar juga turut memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar (Purnasari & Sadewo, 2020). Di sisi lain, media pembelajaran mampu menumbuhkan ketertarikan dalam belajar serta memberi pengaruh terhadap psikologi peserta didik untuk menaruh minatnya dalam mengikuti proses pembelajaran (Falahudin, 2014). Baik model, metode dan media pembelajaran sebagai salah satu kunci keberhasilan ketercapaian pembelajaran, perlu dilihat hasil belajar sebagai bukti keberhasilan pembelajaran tersebut. Namun bentuk-bentuk pengukuran yang diberikan menjadikan siswa menjadi lebih bosan. Untuk itu perlu pemanfaatan teknologi dari berbagai platform yang memudahkan siswa dalam mengerjakannya sekaligus meningkatkan antusiasme siswa sehingga kemampuan pemahaman konsep dan hasil belajar dapat tercapai. Asria *et al.*, (2021) dalam evaluasi belajar menggunakan platform



Quizizz dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam evaluasi belajar, serta menciptakan suasana evaluasi yang menyenangkan dan menarik untuk diikuti siswa.

Terdapat beberapa platform kuis online yang populer saat ini diantaranya Quizizz, Google Forms, Microsoft Office Forms dan Kahoot yang mampu menyajikan beberapa latihan atau kuis, dimana masing-masing dari mereka memiliki keunggulannya sendiri (Utomo *et al.*, 2021). Setelah penulis menelusuri beberapa platform populer tersebut, penulis memilih untuk menggunakan platform Quizizz. Penulis memilih Platform Quizizz ini karena mudah diakses dan tampilannya sangat menarik, selain itu tampilan antarmukanya lebih menarik dan dapat menambahkan *meme* yang lucu di akhir jawaban setiap soal. Pembelajaran berbasis permainan ini dapat dikerjakan dalam mode langsung tatap muka di ruangan kelas atau dapat juga diberikan sebagai pekerjaan rumah untuk siswa sehingga dianggap sangat memungkinkan untuk digunakan. Quizizz mudah diakses melalui *web* sehingga dapat dilakukan dengan gawai. Siswa hanya perlu diberikan *link* dan *game pin*, di mana setelah itu siswa dapat menyelesaikannya di manapun mereka berada (Asria *et al.*, 2021; Elisa *et al.*, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *One Shoot Case Study* dimana subjek diberi perlakuan (*treatment*) tertentu yang diikuti pengamatan pada saat penerapan. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII yang mengikuti materi ajar sistem tata surya, sebanyak 150 siswa atau 5 kelas yang berada di MTs Al Jihad Kerasaan Kab. Simalungun Sumatera Utara. Dengan teknik sampling menggunakan *Cluster Random Sampling* (acak kelas), sehingga ditemukan sampel adalah kelas VII-4 yang terdiri dari 30 siswa. Proses pelaksanaan penelitian melibatkan observer untuk mengukur antusiasme siswa dalam pemanfaatan platform Quizizz dan melakukan *pre-test* dan *pos-test* untuk mengukur rata-rata kemampuan pemahaman konsep IPA siswa.

Perhitungan nilai pada instrumen observasi ceklist peningkatan antusias belajar siswa dilakukan dengan menggunakan deskriptif persentase yang diolah dengan cara frekuensi jawaban responden dibagi jumlah seluruh frekuensi jawaban di kali 100% seperti yang terdapat dalam penelitian Huda & Rajagukguk (2020) sebagai berikut:

$$P = F/N \times 100 \%$$

Keterangan : P = Persentase jawaban; F = Frekuensi jawaban responden; N = total frekuensi

Setelah didapatkan persentase jawaban responden selanjutnya diberikan penafsiran atau penilaian terhadap hasil penelitian. Peneliti menggunakan metode penafsiran menurut Arikunto (1998) seperti tabel 1.

Tabel 1. Data persentasi batas interval berdasarkan kategori penilaian

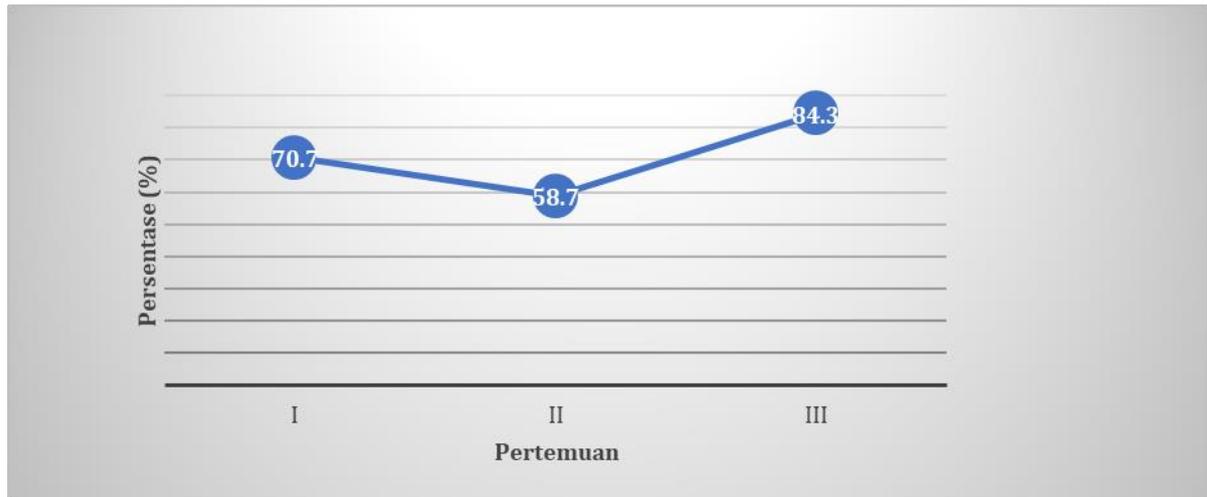
No	Persentase Batas Interval	Kategori Penilaian
1	0 – 20%	Sangat rendah
2	21 – 40%	Rendah
3	41 – 60%	Sedang
4	61 – 80%	Tinggi
5	81 – 100%	Sangat tinggi

Perhitungan nilai rata-rata siswa berdasarkan nilai yang diperoleh untuk mengukur kompetensi dasar pada tiga pertemuan untuk materi ajar sistem tata surya melalui pemanfaatan platform *Quizizz*, yang selanjutnya dibandingkan perolehan rata-rata nilai guna mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Antusiasme siswa dalam penelitian ini mengalami fluktuasi terlihat pada Gambar 1 yang menunjukkan perbedaan nilai persentase antusiasme siswa dalam belajar sistem tata surya. Pertemuan pertama menunjukkan 70,7% antusias siswa dalam belajar sistem tata surya dengan memanfaatkan platform *Quizizz* yang tergolong tinggi. Namun pada pertemuan kedua antusiasme siswa mengalami penurunan sebesar 12% yakni menjadi 58,7% yang tergolong dalam antusias sedang. Turunnya antusias siswa disebabkan oleh beberapa hal diantaranya berupa operator jaringan internet dan *WiFi* yang terganggu akibat listrik padam sehingga platform *Quizizz* sulit diakses dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menunggu sampai listrik kembali menyala dan jaringan internet kembali pulih. Pada pertemuan ketiga siswa mempelajari kompetensi dasar menganalisis pergerakan pada bumi dan bulan serta dampaknya dalam kehidupan sehari-hari, yang mengalami peningkatan sebesar 25,6% dibanding pertemuan kedua menjadi 84,3% yang tergolong sangat tinggi dalam hal antusiasme siswa belajar IPA.





Gambar 1. Grafik peningkatan antusiasme siswa

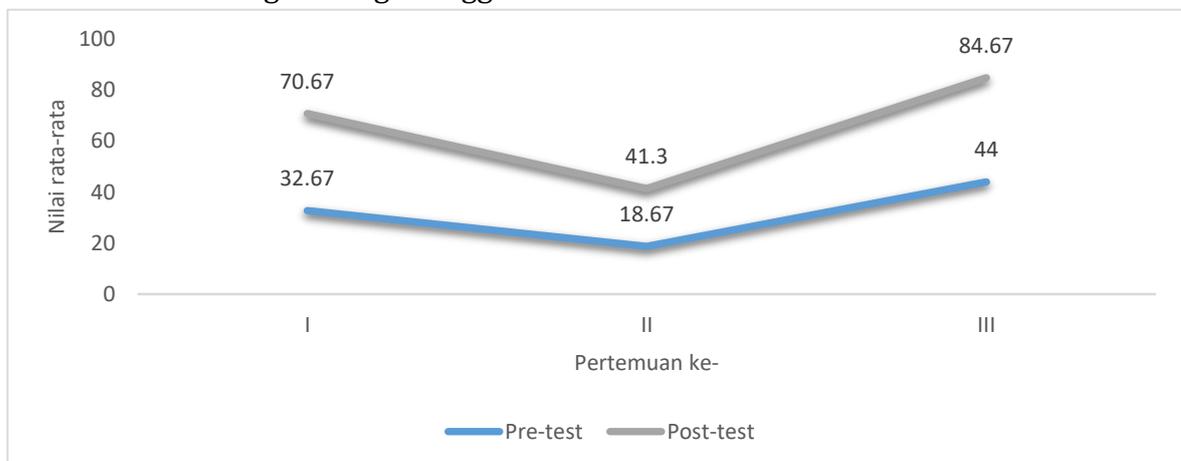
Gambar 1. menunjukkan antusiasme siswa dalam belajar tergolong sedang ke sangat tinggi, yang berarti siswa antusias mengikuti pembelajaran IPA dengan memanfaatkan platform *Quizizz*. Afdhal (2015) menyatakan adanya antusiasme belajar siswa yang terus menyala, maka kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan optimal. Siswa akan banyak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran ketika mereka antusias mengikuti pembelajaran. Pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga diharapkan pengetahuan yang diberikan kepada siswa bisa bertahan lama di benak siswa. Sesuai dengan indikator observasi penelitian ini yang melihat semangat siswa dalam proses belajar baik mengerjakan tes maupun berdiskusi, bekerjasama dan rasa percaya diri siswa yang kuat.

Antusiasme bisa menjadi motivator yang dinamis dalam menjaga konsistensi dan konsentrasi dalam pekerjaan untuk mencapai tujuan (Peale, 2003). Dengan adanya motivasi, konsistensi dan konsentrasi siswa mengikuti pembelajaran menjadikan siswa dengan mudah mencapi kompetensi/tujuan pembelajaran tersebut. Selain meningkatkan gairah belajar siswa, antusiasme juga dapat meningkatkan kinerja seorang guru dalam mengajar (Sullo, 2009). Ketika guru memiliki antusiasme yang tinggi dalam mengajar, maka ia menikmati proses yang dikerjakannya sehingga berdampak positif kepada siswa untuk semangat dalam belajar.

Antusias belajar siswa dalam penelitian ini meningkat dikarenakan rasa ingin tahu siswa terhadap penggunaan platform *Quizizz*. Siswa merasa terhibur dengan tampilan *Quizizz* yang menarik dan penggunaannya yang memakai gawai. Pemahaman konsep siswa

juga ikut meningkat seiring dengan meningkatnya antusias belajar siswa. Namun antusias siswa akan menurun jika terjadi kendala dalam pengaksesan platform *Quizizz* yang disebabkan oleh gangguan jaringan internet yang berdampak pada penurunan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hal tersebut, menumbuhkan antusias sangatlah penting dilakukan khususnya bagi seorang guru. Hal ini sejalan dengan penelitian Suciati (2018) yang menyatakan bahwa peran guru sangat penting dalam menumbuhkan antusias belajar siswa, terutama saat proses belajar mengajar (PBM) di kelas.

Pemahaman konsep pada penelitian ini berdasarkan nilai rata-rata pada standar kompetensi memahami sistem tata surya serta dampaknya dalam kehidupan sehari-hari yang dilakukan sebanyak tiga kali. Maka diperoleh nilai rata-rata *pre-test* pada pertemuan I yaitu 32,67 dan nilai rata-rata *post-test* 70,67 termasuk ke dalam kategori tinggi. Pada pertemuan ke II mengalami penurunan nilai rata-rata *pre-test* yaitu 18,67 dan nilai rata-rata *post-test* 41,3 termasuk dalam kategori sedang, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yakni permasalahan jaringan internet yang sempat terputus akibat padamnya listrik, sehingga antusias siswa menurun. Pada pertemuan ke III mengalami peningkatan sehingga diperoleh rata-rata nilai *pre-test* yaitu 44 dan rata-rata nilai *post-test* yaitu 84,67 termasuk dalam kategori sangat tinggi.



Gambar 2. Grafik peningkatan pemahaman konsep IPA

Pemahaman konseptual, yang memungkinkan seseorang untuk mentransfer penjelasan tentang suatu fenomena dengan cara yang berbeda jelas merupakan tujuan dalam pembelajaran IPA (Widiyatmoko, 2018). Ketika siswa memiliki pemahaman tentang suatu konsep, mereka dapat (a) memikirkannya, (b) menggunakannya di tempat lain, (c) menyatakannya dengan kata-kata mereka sendiri, (d) menemukan metafora atau

analogi untuk itu, atau (e) membangun model mental atau fisiknya (Konicek-Moran & Keeley, 2015). Dengan kata lain, siswa telah membuat konsepnya sendiri khususnya dalam mempelajari konsep IPA. Tingginya persentase pemahaman konsep siswa pada kategori sedang dan tinggi mungkin merupakan dampak dari meningkatnya antusias di dalam kelas. Antusias dan pemahaman konsep siswa yang dihasilkan melalui langkah-langkah pembelajaran dengan perantara platform *Quizizz* menjadikan siswa semangat dalam proses belajar.

Platform *Quizizz* juga berperan dalam peningkatan antusiasme siswa dalam memahami konsep IPA. Pengemasan pembelajaran pada platform ini menimbulkan antusias dalam memahami konsep IPA dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu siswa mudah dan termotivasi dengan fitur-fitur yang ada di aplikasi ini sehingga otak akan lebih merespon dan akan lebih semangat ketika rasa bersaing dalam dirinya dipacu. Dalam pemanfaatan platform *Quizizz* sebagai indikator peningkatan antusias belajar dan kemampuan pemahaman konsep IPA, kreatifitas guru sangat dibutuhkan dikala guru dan siswa saling berjauhan, akan tetapi interaksi belajar mengajar berjalan sebagaimana biasanya.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan hasil tindakan diperoleh bahwa dalam pemanfaatan platform *Quizizz* sebagai indikator peningkatan antusias belajar dan kemampuan pemahaman konsep IPA menunjukkan antusiasme siswa dalam belajar tergolong sedang ke sangat tinggi, yang berarti siswa antusias mengikuti pembelajaran IPA dengan memanfaatkan platform *Quizizz* yang menunjukkan perbedaan nilai persentase antusiasme siswa dalam belajar sistem tata surya. Pertemuan pertama menunjukkan 70,7% antusias siswa dalam belajar sistem tata surya memanfaatkan platform *Quizizz* yang tergolong tinggi. Namun pada pertemuan kedua antusiasme siswa mengalami penurunan sebesar 12 % yakni menjadi 58,7% yang tergolong antusiasme sedang. Pemahaman konsep pada penelitian ini berdasarkan nilai rata-rata maka diperoleh nilai rata-rata *post-test* 70,67 termasuk ke dalam kategori tinggi. Pada pertemuan ke II nilai rata-rata *post-test* 41,3 termasuk dalam kategori sedang, dan pada pertemuan ke III rata-rata nilai *post-test* yaitu 84,67 termasuk dalam kategori sangat tinggi. Sehingga



meningkatkan antusias belajar dan kemampuan pemahaman konsep IPA dan kemauan siswa untuk belajar lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afdhal, M. (2015). Menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis dan antusiasme belajar melalui pendekatan reciprocal teaching. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, 193–200.
- Afriani, A. (2018). Pembelajaran kontekstual (contextual teaching and learning) dan pemahaman konsep siswa. *Al Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 1(3), 80–88.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT Rineka Cipta.
- Asria, L., Sari, D. R., Ngaini, S. A., Muyasaroh, U., & Rahmawati, F. (2021). Analisis antusiasme siswa dalam evaluasi belajar menggunakan platform Quizizz. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 1–17. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2021.v3i1.1-17>
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Educare*, 17(2), 90–97. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/247>
- Elisa, E., Rambe, A., Mardiyah, A., Siregar, T., Roipalah, R., & Zunastri, F. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Quizizz Untuk Mengukur Kompetensi Pengetahuan Fisika Siswa. *Journal of Natural Sciences*, 2(2), 72–78.
- Huda, M. K., & Rajagukguk, S. (2020). Penguatan Karakter Peduli Lingkungan di Pesantren modern Al Barokah melalui pengelolaan sampah dan pemanfaatan biopori. *BEST JOURNAL (Biology Education, Science & Technology)*, 3(2), 198–204.
- Nahdi, D. S., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui penerapan metode demonstrasi pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9–16.
- Nurhasanah, I. A., Atep, S., & Ali, S. (2016). Penerapan Metode Role Playing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hubungan Mahluk Hidup Dengan Lingkungannya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 611–620.
- Peale, Norman. (2003). *Enthusiasm makes the difference*. New York: Fireside.
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Perbaikan Kualitas Pembelajaran Melalui Pelatihan Pemilihan Model Pembelajaran Dan Pemanfaatan Media Ajar Di Sekolah Dasar Wilayah Perbatasan. *Publikasi Pendidikan*, 10(2), 125. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i2.13846>
- Putra, I. B. P. A., Pujani, N. M., & Juniartina, P. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v1i2.17215>
- Santosa, D. S. S. (2017). Peningkatan antusiasme dan kedalaman kajian belajar mahasiswa melalui pembelajaran berbasis silabus individual. *Prosiding SNasPPM*, 2(9), 139–144.
- Suciati, T. (2018). Meningkatkan antusiasme siswa terhadap kegiatan belajar dan pembelajaran di kelas melalui program literasi membaca “tunggu Aku.” *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 23(2), 314–326. <https://doi.org/10.24090/insania.v23i2.2303>
- Sullo, B. (2009). *The motivated student, unlocking the enthusiasm for learning*. USA: ASCD.
- Utomo, M. C. C., Putra, M. G. L., & Prambudi, D. A. (2021). Perbandingan fitur pada platform kuis populer. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 38–44. <https://doi.org/10.35585/inspir.v11i1.2596>
- Widiyatmoko, A. (2018). The effectiveness of simulation in science learning on conceptual understanding: A literature review. In *Journal of International Development and Cooperation* (Vol. 24, Issues 1&2, pp. 35–43).