

Meningkatkan hasil belajar pada materi eksponen siswa kelas X-2 SMAN melalui penerapan website kahoot

Rifqah Auliyah¹, Kamarudin², Rita Lefrida³

¹Pendidikan Profesi Guru, Universitas Tadulako

²SMAN Model Terpadu Madani Palu

³Pendidikan Matematika, Universitas Tadulako

Email korespondensi: lefrida@yahoo.com

Abstrak

Menguasai materi eksponen dapat membantu siswa memahami konsep yang lebih kompleks seperti fungsi eksponensial, logaritma, dan pertumbuhan atau peluruhan eksponensial. Namun, kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar materi tersebut. Kesulitan yang dialami siswa biasanya berasal dari pemahaman konsep dasar, aturan-aturan eksponen yang kompleks. Hal ini dapat mempengaruhi ketercapaian tujuan pembelajaran dan hasil belajar. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik salah satunya adalah media pembelajaran yang diberikan guru kurang menarik bagi peserta didik. Sehingga Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan website interaktif yaitu Kahoot pada materi Eksponen. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan selama 2 siklus. Setiap siklus meliputi tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Subjek pada penelitian ini adalah 36 peserta didik kelas X-2 di SMAN Model Terpadu Madani Palu pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Data dikumpulkan melalui pemberian tes dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian mengacu pada model Milles dan Huberman. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada pra siklus adalah 63, siklus I yaitu 69 dan siklus II yaitu 73. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika, sehingga dapat disimpulkan penerapan website Kahoot dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X-2 SMAN Model Terpadu Madani Palu.

Kata kunci: Hasil Belajar Matematika; Kahoot; Penelitian Tindakan Kelas

Abstract

Understanding exponent material helps students understand more complex concepts, such as exponential functions, logarithms, and exponential growth or decay. However, many students still have difficulties learning that material. The problems experienced by students usually come from understanding the basic concepts and complex rules of exponents. This can affect the achievement of learning objectives and learning outcomes. One of the factors that can affect student learning outcomes is that the learning media provided by the teacher is less attractive to students. One of the factors that can influence student learning outcomes is that the learning media provided by teachers are less attractive to students. So this research aims to improve student learning outcomes by implementing an interactive Kahoot website on Exponent material. This research is classroom action research (PTK) which was carried out over two cycles. Each cycle includes stages of planning, action, observation, and reflection. The subjects in this research were 36 students in class X-2 at SMAN Model Terpadu Madani Palu in the odd semester of the 2024/2025 academic year. Data is collected through administering tests and observations. The data analysis techniques used

in this research are quantitative and qualitative. Based on the results of data analysis, it was found that the average learning outcomes of students in the pre-cycle were 63, cycle I was 69, and cycle II was 73. This shows that there was an increase in mathematics learning outcomes, so it can be concluded that the application of the Kahoot website can improve the mathematics learning outcomes of class X-2 students at SMAN Model Terpadu Madani Palu

Keywords: *Classroom Action Research; Kahoot; Mathematics Learning Outcomes*

A. Pendahuluan

Matematika adalah mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan matematika sebagai dasar mempelajari pelajaran lain. Selain itu matematika juga berperan dalam pekerjaan dan profesi (Siregar, 2017). Namun, faktanya hingga saat ini matematika masih menjadi salah satu pelajaran yang sering dianggap sulit bagi sebagian besar peserta didik. Akibatnya, banyak peserta didik yang tidak memiliki motivasi dalam menerima pelajaran matematika. Sehingga dapat mempengaruhi ketercapaian tujuan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Sedangkan motivasi belajar mempengaruhi hasil belajar matematika (Novianti dkk., 2020). Sehingga guru tidak hanya menjadi fasilitator bagi peserta didik, namun guru juga perlu menjadi motifator bagi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh sebagian peserta didik adalah eksponensial. Sehingga ditemukan berbagai kesalahan dalam penyelesaiannya (Tangkoro, 2024). Akibatnya nilai peserta didik rendah pada materi ini. Kemampuan potensial atau kapasitas yang dimiliki peserta didik dapat disebut sebagai hasil belajar atau *achievement*. Perilaku seorang peserta didik tercermin dari penguasaan hasil belajar. Perilaku berupa penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik. Hasil belajar dapat berupa nilai yang diperoleh peserta didik dalam lembar kerja peserta didik (LKPD), nilai ulangan harian (UH), nilai ujian semester dan nilai rapor. Selanjutnya menurut Novianti dkk (2020) keberhasilan dalam belajar dapat dipengaruhi beberapa faktor yaitu faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik (faktor internal) dan faktor yang berasal dari luar diri (faktor eksternal).

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah penggunaan media pembelajaran yang menarik. Media pembelajaran dapat berupa visual, audio, audio visual serta multimedia (Mahyudi, 2023). Pada abad ke-21 ini peserta didik sangat menunjukkan minatnya terhadap teknologi, hal ini disebabkan oleh perkembangan teknologi yang telah memunculkan model pembelajaran inovatif dan kreatif dalam proses pembelajaran (Effendi dan Wahidy, 2019), sehingga para peserta didik sangat menyukai pembelajaran yang menerapkan teknologi modern.

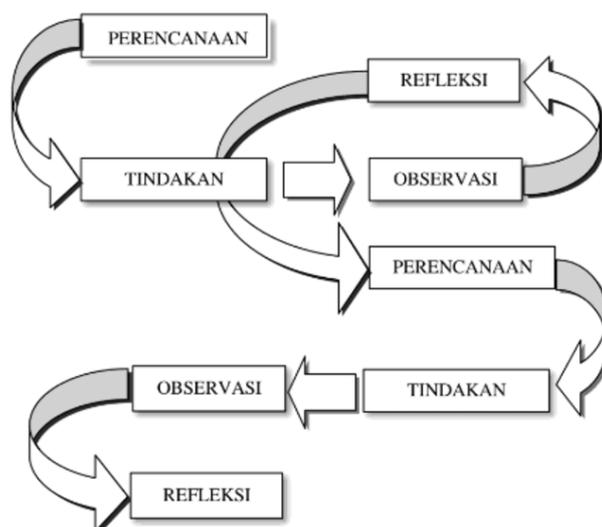
Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika dan beberapa peserta didik kelas X-2 di SMAN model Terpadu Madani Palu diperoleh informasi bahwa banyak peserta didik kelas X-2 yang memiliki nilai rendah dalam pelajaran matematika, terutama pada materi eksponensial. Hal ini disebabkan peserta didik merasa materi itu terlalu sulit dan tidak menyenangkan. Mereka menginginkan Ketika pembelajaran matematika diselingi dengan permainan. Salah satu teknologi modern yang dapat digunakan guru agar pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik perhatian peserta didik adalah *website* pembelajaran berbasis *game* yang dapat mendukung proses pembelajaran seperti Kahoot.

Pemanfaatan *website* Kahoot pada proses belajar sangatlah baik (Lime, 2018). *Website* Kahoot adalah *website* daring (*online*) yang dapat mentransformasikan kuis menjadi kuis interaktif berbasis permainan yang dapat diakses melalui laptop maupun gawai (*handphone*). Pada *website* tersebut juga terdapat beberapa karakter animasi yang dapat dipilih siswa untuk menjadi ikon mereka, selain itu *website* Kahoot juga memberikan pengalaman menarik berupa pemberian skor dan podium bagi 3 peserta dengan skor tertinggi sehingga dapat merangsang semangat peserta didik dalam mengerjakan kuis. Adapun manfaat ketika menggunakan *website* Kahoot sebagai media pembelajaran, yaitu adanya penyamaan materi yang disajikan pada proses pembelajaran (Wibowo, dkk; 2022). Selain itu proses pembelajaran siswa merasa senang, pembelajaran menjadi interaktif, kualitas pembelajaran lebih meningkat, serta membuat pembelajaran lebih produktif dan kreatif (Muhammad dan Tetep, 2018). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sembiring dan Listiani (2023) diperoleh bahwa salah satu yang dapat mendorong keaktifan peserta didik pada pembelajaran matematika dengan materi eksponen adalah penggunaan *website* Kahoot dalam pembelajaran. Peneliti lebih menekankan pada hasil belajar siswa setelah menggunakan *website* Kahoot. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah menggunakan *website* Kahoot sebagai media pembelajaran yang lebih menarik dan relevan bagi karakteristik peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi eksponen.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan dalam dua siklus. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMAN Model Terpadu Madani Palu melalui penerapan *website* Kahoot pada materi Eksponen. Pelaksanaan penelitian pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Adapun yang terlibat dalam penelitian ini yaitu peneliti sebagai pelaksana penelitian dan pengumpul data hasil penelitian, subjek penelitian yaitu siswa kelas X-2 SMAN Model Terpadu Madani Palu yang berjumlah 36 orang serta informan yang ikut membantu yaitu guru matematika kelas X-2 SMAN

Model Terpadu Madani Palu. Model Kemmis dan Mc Taggart (Sumarni et al., 2016) digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model PTK Kemmis dan Mc Taggart

Data dikumpulkan dengan 2 cara yaitu: a) memberikan tes dengan materi eksponen. Hasilnya akan digunakan sebagai data hasil belajar, dan b) lembar observasi digunakan pada saat pembelajaran. Data yang diperoleh berupa proses pembelajaran menggunakan *website* kuis interaktif berbasis *game* Kahoot. Sedangkan indikator keberhasilan dalam penelitian ini adanya peningkatan hasil belajar setelah menggunakan *website* Kahoot.

C. Hasil dan Pembahasan

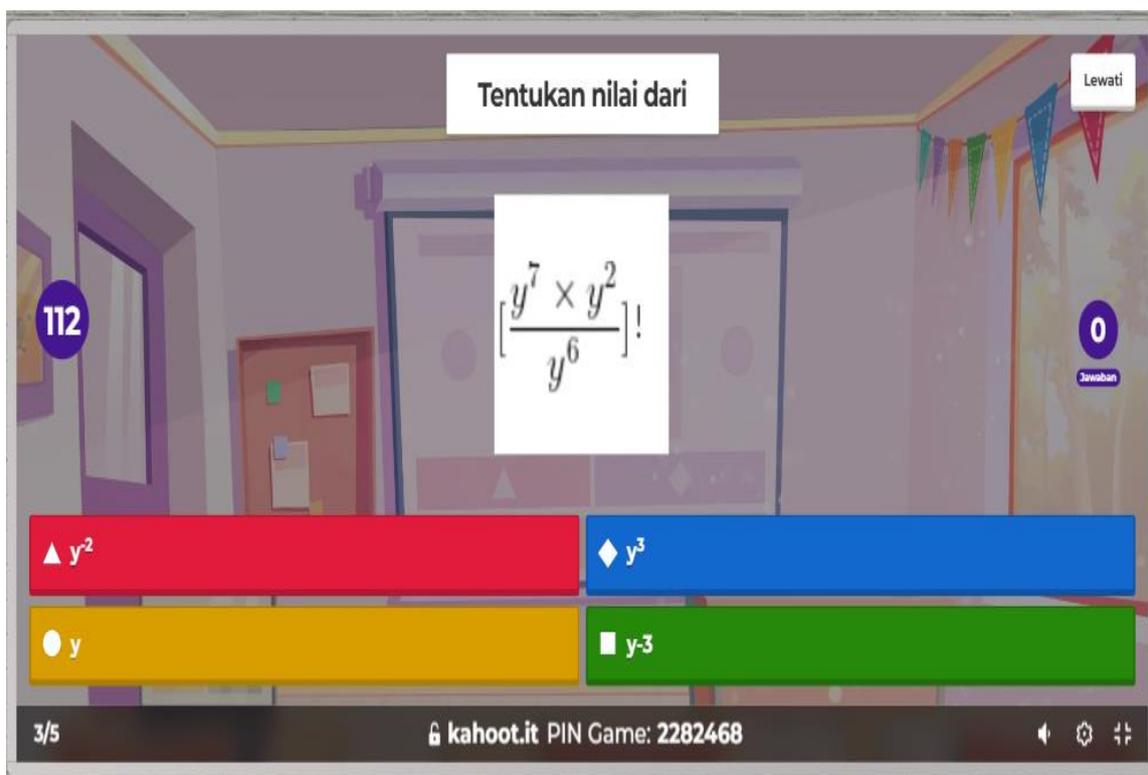
Penelitian ini dilakukan selama 2 siklus dengan tujuan meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X-2 dengan menerapkan *website* interaktif yaitu Kahoot pada materi Eksponen. Sebelum menerapkan *website* Kahoot peserta didik telah diberikan tes untuk mengetahui pengetahuan peserta didik. Berdasarkan hasil tes diperoleh rata-rata nilai 63.

Pertama akan dibahas siklus 1 yang terdiri dari empat langkah yang dimulai dengan perencanaan sampai refleksi.

1. Siklus 1

a) Perencanaan

Pada tahapan perencanaan ini terdapat beberapa hal yang peneliti siapkan sebelum melakukan tindakan yaitu modul ajar, bahan ajar, LKPD, rubrik penilaian dan media pembelajaran berupa *website* Kahoot yaitu <https://kahoot.it/> serta mencoba *website* Kahoot untuk memastikan tes yang terdapat dalam *website* Kahoot jelas dan mudah digunakan.



Gambar 2. Perencanaan *Website* Kahoot

b) Tindakan

Pada tahap ini merupakan tahapan tindakan atau pelaksanaan penggunaan *website* interaktif yaitu Kahoot. Pembelajaran dimulai dengan menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaat pembelajaran. Kemudian peserta didik diberikan kesempatan untuk mencari informasi yang dapat memudahkan peserta didik mendapatkan jawaban dari soal yang ada di LKPD. Selanjutnya di akhir pembelajaran peserta didik akan diberikan tes interaktif melalui *website* Kahoot dengan menggunakan gawai masing-masing peserta didik, lalu mereka menjawab tes yang telah disediakan pada *website* Kahoot dengan waktu yang telah ditentukan pada *website* tersebut. Setelah peserta didik menyelesaikan tes, maka akan diperoleh hasil belajar (nilai) masing-masing peserta didik.

c) Pengamatan/observasi

Tahap pengamatan/observasi ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai keterampilan proses pembelajaran peserta didik dalam menggunakan *website* kuis interaktif berbasis *game* Kahoot. Berdasarkan pengamatan/observasi peneliti, peserta didik antusias dalam menggunakan *website* Kahoot bahkan meminta untuk menambah banyak soal dalam Kahoot. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa masih ada beberapa peserta didik yang belum bisa mengakses *website* tersebut.

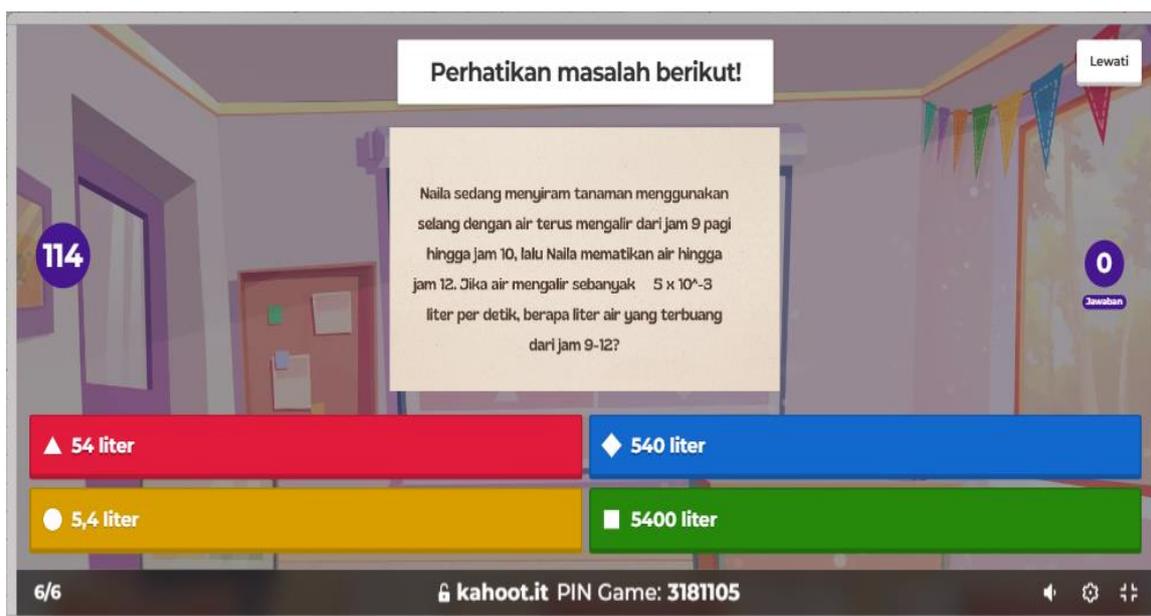
d) Refleksi

Setelah melakukan pembelajaran pada siklus 1, peneliti menganalisis bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar pada siklus 1. Sebelum menggunakan Kahoot diperoleh hasil belajar peserta didik 63. Setelah menggunakan Kahoot pada siklus 1 rata-rata hasil belajar peserta didik menjadi 69. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Kahoot dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Siklus 2

a) Perencanaan

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus 1, maka pada tahapan perencanaan ini terdapat beberapa hal yang peneliti siapkan kembali sebelum melakukan tindakan yaitu modul ajar, bahan ajar, LKPD, rubrik penilaian dan media pembelajaran berupa *website* Kahoot dengan menambah banyaknya butir soal serta mencoba *website* Kahoot untuk memastikan tes yang terdapat dalam *website* Kahoot jelas dan mudah digunakan.



Gambar 3. Perencanaan *Website* Kahoot

b) Tindakan

Pada tahap ini merupakan tahapan tindakan atau pelaksanaan penggunaan *website* interaktif yaitu Kahoot. Pembelajaran dimulai dengan menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaat pembelajaran serta memberikan motivasi kepada peserta didik dengan menginformasikan bahwa akan ada Kahoot di akhir pembelajaran. Kemudian peserta didik diberikan kesempatan untuk mencari informasi yang dapat memudahkan peserta didik mendapatkan

jawaban dari soal yang ada di LKPD. Selanjutnya di akhir pembelajaran peserta didik akan diberikan tes interaktif melalui *website* Kahoot dengan menggunakan gawai masing-masing peserta didik dengan memperhatikan koneksi internet sebab pada siklus 1 ada beberapa peserta didik yang tidak dapat mengakses *website* dikarenakan jaringan internet yang tidak stabil, lalu mereka menjawab tes yang telah disediakan pada *website* Kahoot dengan waktu yang telah ditentukan pada *website* tersebut. Setelah peserta didik menyelesaikan tes, maka diperoleh hasil belajar masing-masing peserta didik.

c) Pengamatan/observasi

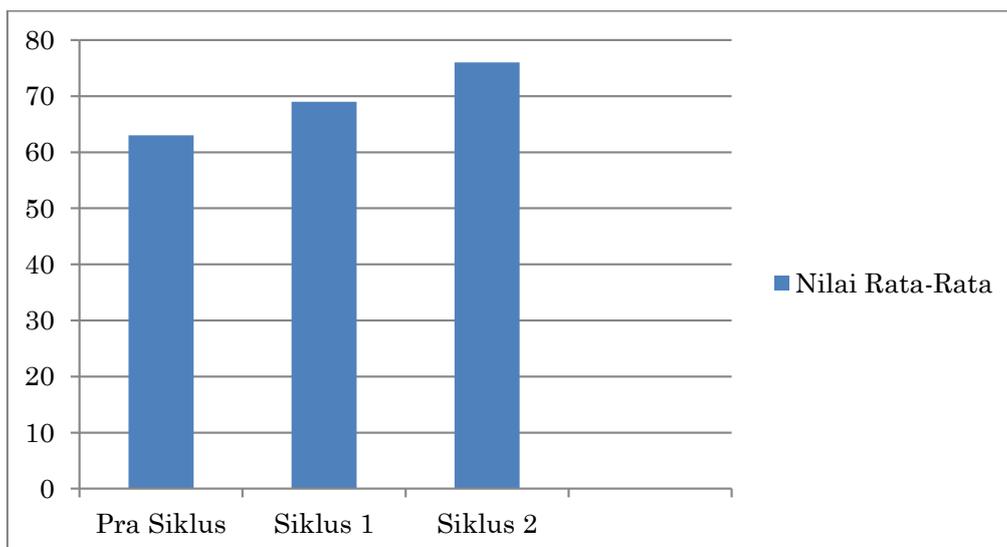
Tahap pengamatan/observasi ini dilakukan untuk mendapatkan data mengenai keterampilan proses pembelajaran peserta didik menggunakan *website* kuis interaktif berbasis *game* Kahoot. Berdasarkan pengamatan/observasi peneliti, peserta didik semakin antusias dan bersemangat selama proses pembelajaran berlangsung dan menantikan waktu untuk melakukan kuis melalui *website* Kahoot. Selain itu, *website* tersebut dengan mudah diakses oleh peserta didik sebab sudah ada pengalaman pada siklus 1.

d) Refleksi

Setelah melakukan pembelajaran pada siklus 2, berdasarkan analisis peneliti terdapat bahwa hasil belajar pada siklus 2 meningkat. Hal ini jika dibandingkan dengan siklus satu ketika pembelajaran belum menggunakan Kahoot. Pada siklus 2 ini nilai rata-rata hasil belajar menjadi 76. Hal ini dapat dikatakan bahwa ketika menggunakan Kahoot berpengaruh pada peningkatan hasil belajar peserta didik pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar

| Siklus | Nilai Rata-rata |
|------------|-----------------|
| Pra Siklus | 63 |
| Siklus 1 | 69 |
| Siklus 2 | 76 |



Gambar 4. Grafik Peningkatan Hasil Belajar

Berdasarkan Gambar 4. terlihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media Kahoot. Peran hasil belajar tentunya sangat penting. Hal ini nantinya dapat diakumulasikan dan menjadi nilai rapor peserta didik kemudian menjadi bekal peserta didik di masa yang akan datang. Sehingga sangat penting bagi seorang guru untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar mereka sekalipun pada mata pelajaran yang dianggap sulit dan tidak menyenangkan. Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika pada tiap siklusnya setelah peserta didik diberikan tindakan berupa media pembelajaran yang interaktif yaitu Kahoot. Sebab, *website* Kahoot tersebut telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X-2 dalam pelajaran matematika materi eksponen.

Pada materi eksponen peserta didik diminta untuk menghafalkan beberapa cara penyelesaian berdasarkan bentuk soal yang diberikan. Tentunya hal ini bukanlah hal yang mudah bagi peserta didik, mengingat mereka (peserta didik) tidak hanya mempelajari satu mata pelajaran saja. Namun, dengan menggunakan *website* Kahoot, mereka bisa terus berlatih dengan perasaan senang sebab *website* tersebut sesuai dengan minat peserta didik. Sehingga peserta didik menjadi antusias. Sejalan dengan pendapat Wang dan Tahir (2020) menggunakan Kahoot memberikan dampak positif pada performa belajar, dinamika kelas, sikap siswa dan guru, serta mengurangi kecemasan siswa. Selanjutnya Gamifikasi dalam Kahoot meningkatkan motivasi siswa, membuat proses belajar menjadi menyenangkan dan interaktif (Kelleny, 2020). Selain itu cara-cara penyelesaian bilangan eksponen akan dengan sendirinya berada di ingatan jangka panjang peserta didik. Evaluasi pembelajaran lebih menarik dan tidak monoton dengan menggunakan *game* edukasi Kahoot sehingga para

peserta didik akan lebih antusias dan bersemangat dalam mengerjakan evaluasi pembelajaran matematika (Wigati, 2019; Sulistiyawati dan Sholikhin, 2021). Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi Kahoot pada pembelajaran dapat membantu peserta didik kelas X-2 dalam meningkatkan hasil belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Irwan dan Waldi (2019) sangat penting memanfaatkan teknologi informasi dalam pendidikan sebagai upaya pemerataan pendidikan, peningkatan kualitas pendidikan dan peningkatan efektifitas pendidikan. Selain itu sangat penting dalam memilih media pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran di kelas. Dalam hal ini media Kahoot! merupakan media yang tepat untuk digunakan guru, karena mudah diakses dan memiliki tampilan menarik yang dapat meningkatkan motivasi siswa (Putra & Arilifia, 2020).

D. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi eksponensial dengan menerapkan website Kahoot. Penerapan teknologi modern yang berbasis game pada mata pelajaran matematika berhasil membuat peserta didik menjadi lebih antusias dan bersemangat dalam menerima pelajaran matematika. Penerapan website Kahoot tidak hanya meningkatkan hasil belajar dan semangat para peserta didik namun juga mampu membuat pembelajaran terasa lebih menyenangkan. Teknologi yang berbasis permainan menjadi salah satu sarana yang dapat membantu para guru dalam mengajarkan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik. Hal tersebut akan membantu guru untuk meningkatkan hasil belajar serta semangat dan antusias peserta didik dalam menerima pelajaran. Selain itu, guru juga diharapkan untuk terus berinovasi serta memperhatikan karakteristik peserta didik dalam merancang pembelajaran.

E. Daftar Pustaka

- Effendi, D., Wahidy, A. (2019). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menuju pembelajaran abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pasca Sarjana Universitas PGRI Palembang*, 125-129
- Irwan, I., & Waldi, A. (2019). Implementasi kahoot sebagai inovasi pembelajaran. *Journal of Civic Education*. 2(1),126-140. <https://doi.org/10.24036/jce.v2i1.130>
- Janattaka, N., & Tiyana, F. A. D. (2022). Pemanfaatan aplikasi kahoot sebagai media pembelajaran matematika kelas 2 di SDI Aisyiyah. *Arus Jurnal Pendidikan (AJUP)*, 2 (2), 116-123.
- Kalleney, N.K (2020). Advantages of Kahoot! game-based formative assessments along with methods of its use and application during the

- covid-19 pandemic in various live learning sessions. 8(4):175–185. http://doi.org/10.4103/JMAU.JMAU_61_20
- Lime. (2018). Pemanfaatan media kahoot pada proses pembelajaran model kooperatif tipe STAD ditinjau dari kerjasama dan hasil belajar siswa kelas VIII-I SMP Negeri 5 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018. Universitas Sanata Dharma.
- Mahyudi, A. (2023). Efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran bahasa Indonesia. *ARMADA: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1 (2), 122-127. <https://doi.org/10.55681/armada.v1i1.393>
- Muhammad, Y. M., & Tetep, T. (2018). Implementetation of Kahoot application to improving of interest of civic education learning (experimental research in class XI of SMA Negeri 1 Garut). *Journal Civics & Social Studies*, 2(1), 75–92. <https://doi.org/10.31980/2655-7304.v2i1.399>
- Mulyati, S., Evendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP 2 Bojonegara. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1), 64-72. <http://dx.doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Novianti, C., Sadipun, B., Balan, M, J. (2020). Pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika peserta didik. *Science and Physics Education Journal*, 3 (2), 57-74. <https://doi.org/10.31539/spej.v3i2.992>
- Putra, A., & Afrilia, K. (2020). Systematic literature review: Penggunaan kahoot pada pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 4(2), 110-122. 4(2), 110-122. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v4i2.2127>
- Prasastisiwi. H. A. (2024). GoodStats. Diakses dari <https://goodstats.id/article/posisi-indonesia-di-pisa-2022-siapkah-untuk-2025-6RLyK>
- Safitri, E., Setiawan, A., & Darmayanti, R. (2023). Eksperimentasi model pembelajaran problem based learning berbantuan Kahoot terhadap kepercayaan diri dan prestasi belajar. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 57-61. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i2.154>
- Sulistiyawati, W. S., Sholikhin, R. S., Afifah, D. S. N., & Listiawan, T. L. (2021). Peranan game edukasi kahoot! dalam menunjang pembelajaran matematika. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 15(1), 56-57. <https://doi.org/10.23887/wms.v15i1.29851>
- Sembiring, H. B. E., Listiani, T. (2023). *Game based learning* berbantuan Kahoot dalam mendorong keaktifan siswa pada pembelajaran matematika. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (1), 26-40. <http://dx.doi.org/10.30656/gauss.v6i1.5708>
- Siregar, R., N. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: Studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Temu ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*. 224-229.

- Sumarni, W., Wardani, S., Sudarmin, S., & Gupitasari, D. N. (2016). Project-based learning (PBL) to improve psychomotor skills: A classroom action research. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2). <http://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.4402>
- Tangkoro, M., Monoarfa, J., & Maukar, M. G. (2024). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal eksponen. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 48-61. <https://ejurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JPM/article/view/1731>
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning—A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>
- Wibowo, H. P., Nurliana, E., Aryanis, D. F., & Nugroho, O. F. (2022). Analisis pemanfaatan media kahoot sebagai inovasi pembelajaran. *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin*. 5(1).
- Wigati, S. (2019). Penggunaan media *game* untuk meningkatkan hasil dan minat belajar matematika. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 457-462. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2445>
- Zainuddin, Lefrida, R., Suryani. (2024). Penerapan pendekatan culturally responsive teaching (CRT) untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 19 Palu. *INSPIRAMATIKA: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 10 (2). <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v10i2.7988>