

Penerapan Nearpod Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web

Putri Indri Aryani^{1✉}, Hetty Patmawati², Satya Santika³

^{1, 2, 3} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi
Jl. Siliwangi No 24, Kota Tasikmalaya, Indonesia
putriindriaryani63@gmail.com

Abstract

The aim of this research is to evaluate the implementation of the Nearpod application as a web-based interactive learning media on mathematical communication skills and to see its impact on learning motivation in mathematics. This research was conducted using a quantitative approach, using mathematical communication ability tests and a questionnaire on learning motivation in mathematics as instruments and involving 10th grade students from SMAN 1 Tasikmalaya as the research population, with the experimental class from X MIPA 2 and the control class from X MIPA 3 selected. Based on the analysis of research data, it can be concluded that the implementation of Nearpod as a web-based interactive learning media has been able to influence the mathematical communication skills of students and can significantly motivate students during mathematics learning.

Keywords: Mathematical Communication Skill, Mathematics Learning Motivation, Nearpod and Distance Learning

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi dari penerapan aplikasi Nearpod sebagai media pembelajaran interaktif berbasis web pada terhadap kemampuan komunikasi matematis dan untuk melihat bagaimana pengaruhnya pada motivasi belajar dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif, menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis dan kuesioner motivasi belajar matematika sebagai instrumennya dan melibatkan peserta didik kelas X MIPA dari SMAN 1 Tasikmalaya sebagai populasi penelitian, sehingga terpilih kelas eksperimen dari kelas X MIPA 2 dan kelas kontrol dari kelas X MIPA 3. Berdasarkan analisis data hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan Nearpod sebagai media pembelajaran interaktif berbasis web telah dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan juga dapat dengan secara signifikan memotivasi peserta didik selama pembelajaran matematika.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Motivasi Belajar Matematika, Nearpod dan Pembelajaran Jarak Jauh

Copyright (c) 2023 Putri Indri Aryani, Hetty Patmawati, Satya Santika

✉ Corresponding author: Putri Indri Aryani

Email Address: putriindriaryani63@gmail.com (Jl. Siliwangi No 24, Kota Tasikmalaya, Indonesia)

Received 03 April 2023, Accepted 11 September 2023, Published 12 September 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1349>

PENDAHULUAN

Penyebaran *Coronavirus Disease* 2019 (Covid-19) di Indonesia telah menyebabkan pandemi yang berbahaya. Semua sektor, termasuk pendidikan, telah terpengaruh oleh pandemi ini. Menurut penelitian sebelumnya, pandemi telah mengubah metode pembelajaran di bidang pendidikan dari tatap muka di kelas menjadi pembelajaran jarak jauh atau e-learning/online learning (Dewi & Biladina, 2021; Napitupulu, 2020)

Banyak peserta didik yang mengeluh bahwa pembelajaran jarak jauh kurang interaktif, terutama karena terlalu banyak tugas yang harus dikerjakan dalam waktu singkat. Bentuk interaksi yang dilakukan hanyalah melalui pemberian tugas dan penagihan tugas melalui chat. Keluhan seperti ini menyebabkan ketidakpuasan peserta didik terhadap sistem pembelajaran jarak jauh, yang dapat

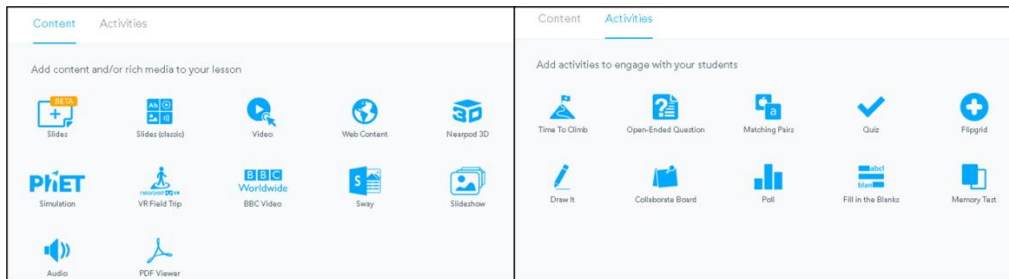
mempengaruhi motivasi mereka untuk belajar. Karena motivasi sangat terkait dengan tujuan, aktivitas, dan kesabaran, maka peserta didik yang termotivasi akan lebih antusias dalam menggunakan keterampilan mereka untuk mencapai tujuan (Susanti, 2020). Studi lain menunjukkan bahwa motivasi memainkan peran penting dan memiliki dampak positif pada kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi matematika (Abdi, 2018; Silfitriah & Mailili, 2020). Kemampuan komunikasi matematika dipandang sebagai salah satu keterampilan yang penting dan dapat memberikan kekuatan utama untuk mengembangkan strategi dan konsep matematika sehingga wajib dimiliki oleh peserta didik (Hendriana et al., 2017; Nurhasanah et al., 2019). Berkomunikasi matematika merupakan aktivitas sosial yang dapat digunakan untuk mengungkapkan ide, gagasan, dan hasil dalam matematika sehingga peserta didik dapat mengungkapkan pemahaman matematis mereka secara lebih mendalam (Afifah et al, 2020; Dewi & Biladina, 2021; Ramadhan et al., 2020; Purnamasari & Herman, 2017)

Dalam pembelajaran jarak jauh, fokus diberikan pada pembelajaran mandiri dan memisahkan guru dan peserta didik dalam dimensi waktu dan tempat yang berbeda. Karena itu, media memiliki peran penting sebagai sarana komunikasi dan interaksi antara guru dan peserta didik (Munir, 2009). Media pembelajaran memiliki keistimewaan dan manfaat yang signifikan dalam proses pembelajaran (Arsyad, 2018), Dalam segi psikologis, media pembelajaran dapat berfungsi sebagai alat untuk menarik perhatian peserta didik, mempengaruhi emosi, membangun keterampilan motorik, membangun imajinasi peserta didik, dan menciptakan motivasi belajar.

Menurut Indriyani (2019), penerapan media pembelajaran oleh guru dapat membantu dalam menyampaikan materi dan merangsang kemampuan berpikir kognitif peserta didik. Hal ini menghasilkan interaksi antara guru, media pembelajaran, dan peserta didik. Selain itu, penerapan media pembelajaran juga dapat membantu membentuk karakter pemikiran kognitif peserta didik, sehingga memiliki fungsi kognitif yang penting dalam membantu peserta didik memperoleh keterampilan dan kemampuan kognitif.

Google Classroom menjadi salah satu media pembelajaran online yang banyak digunakan oleh guru dan sekolah selama masa pandemi (Irfan Kamil, 2020), Oleh karena itu, interaksi selama pembelajaran jarak jauh cenderung hanya terbatas pada pemberian tugas dan pengecekan. Hal ini terjadi karena media pembelajaran yang digunakan hanya berupa teks atau video YouTube, yang tidak memfasilitasi interaksi yang memuaskan dalam pembelajaran jarak jauh. Dalam upaya meningkatkan motivasi peserta didik selama belajar matematika, penerapan media pembelajaran interaktif menjadi sangat penting. Media pembelajaran ini dapat membantu peserta didik memperoleh keterampilan kognitif atau keterampilan komunikasi matematika. Menurut penelitian oleh Ringstaff, Sandholtz, dan Dwyer, motivasi peserta didik dalam belajar dapat ditingkatkan oleh penerapan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi (Susanti, 2020). mengungkapkan bahwa penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika mendorong keterlibatan peserta didik dan meningkatkan keterampilan komunikasi matematika mereka.

Nearpod adalah sebuah aplikasi berbasis web dan mobile yang dapat digunakan pada berbagai platform dan menggunakan sistem teknologi berbasis cloud. Aplikasi ini dirancang untuk menyediakan perangkat lunak pendidikan yang dapat menarik minat peserta didik dan membantu memfasilitasi pembelajaran interaktif (Google Play, n.d.; Sanmugam et al., 2019). Nearpod memiliki kemampuan untuk mendukung berbagai aktivitas pembelajaran baik *synchronous* maupun *asynchronous*, dan menyediakan berbagai fitur yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk secara real-time memantau proses pembelajaran peserta didik (Burton, 2019; Sanmugam et al., 2019).



Gambar 1. Fitur- Fitur Interaktif Pada Nearpod

Fitur-fitur interaktif yang disediakan oleh Nearpod, seperti papan kolaboratif, video, blanko, soal terbuka, dan gambar, dapat membantu guru memberikan materi secara interaktif dan memungkinkan dialog yang tidak hanya terbatas pada teks dan video. Papan kolaboratif memungkinkan guru dan peserta didik untuk berdiskusi, menjawab pertanyaan, dan mengisi pertanyaan terbuka secara bebas. Fitur soal guru memungkinkan peserta didik mengekspresikan kreativitas mereka dengan menggunakan gambar dan tulisan tangan, yang sangat berguna untuk pelajaran yang memerlukan jawaban dalam bentuk gambar. Selain itu, peserta didik dapat mengatur kecepatan belajar mereka sendiri untuk mengakomodasi semua aktivitas pembelajaran yang ada di Nearpod. Dalam menu Report, Nearpod memberikan laporan kinerja peserta didik secara real-time yang menunjukkan persentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran, dan laporan tersebut dapat diunduh dalam format PDF dan dibagikan kepada peserta didik.

Sanmugam et al., (2019) dan Mckay & Ravenna (2016) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa Nearpod dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan, partisipasi, dan reputasi peserta didik dalam pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penemuan Mckay & Ravenna (2016) dan Yunita (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik akan termotivasi untuk terus belajar meskipun di luar jadwal pelajaran, serta peserta didik akan termotivasi dengan tersedianya beberapa fitur dalam Nearpod yang memungkinkan mereka untuk terlibat dalam pembelajaran daring.

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi pengaruh penerapan Nearpod sebagai media interaktif berbasis web terhadap kemampuan komunikasi matematika, serta bagaimana penerapannya memotivasi peserta didik selama pembelajaran matematika. Dari sudut pandang teoritis, diharapkan hasilnya dapat memberikan referensi yang berguna untuk penerapan media pembelajaran interaktif dengan aplikasi Nearpod.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan desain *post-test only control group* secara kuantitatif untuk seluruh peserta didik kelas X MIPA di SMAN 1 Tasikmalaya. Sampel diambil menggunakan metode metode cluster random sampling untuk memilih Kelas X MIPA 2 (kelas eksperimen) yang pembelajarannya menerapkan Nearpod dan Kelas X MIPA 3 (kelas kontrol) yang pembelajarannya tanpa Nearpod. Aplikasi Nearpod digunakan sebagai media pembelajaran berbasis web interaktif khusus untuk kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol hanya dibelajarkan melalui dengan pembelajaran jarak jauh seperti biasa pada umumnya di sekolah selama masa pandemi.

Tes kemampuan komunikasi matematis yang dipakai pada penelitian ini menggunakan indikator menulis, menggambar, dan ekspresi matematik yang diadopsi dari Cai, Lane, dan Jacobsin. Sedangkan, angket motivasi belajar matematika menggunakan indikator adanya hasrat atau keinginan berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, kegiatan yang menarik dalam belajar, dan lingkungan belajar yang kondusif, yang diambil dari Hamzah & Uno (Agustin et al., 2019; Hendriana et al., 2017). Sebelum digunakan pada populasi penelitian, kedua instrumen diuji terlebih dahulu pada kelompok selain sampel di luar populasi untuk mengukur validaditas dan reliabilitasnya. Hasil uji tersebut menyatakan bahwa kedua instrumen dapat digunakan secara valid dan reliabel dalam penelitian ini. Setelah kedua kelas sampel diberikan perlakuan tertentu, keduanya diberikan soal tes kemampuan komunikasi matematis serta diminta untuk mengisi angket motivasi belajar yang sama sebagai post-test (Ahyar et.al, 2020; John W. Creswell, 2008; Sugiyono, 2019). Pengolahan data hasil postes dari kedua instrument tersebut dilakukan dengan klasifikasi menjadi tinggi tinggi-sedang-rendah melalui langkah-langkah berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Kategori	Pengolahan Nilai
1	Tinggi	$X \geq (M_i + 1(SD_i))$
2	Sedang	$(M_i - 1(SD_i)) \leq X < (M_i + 1(SD_i))$
3	Rendah	$X < (M_i - 1(SD_i))$

Keterangan:

$$\text{Mean ideal } (M_i) = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}) \quad (1)$$

$$\text{Standar Deviasi ideal } (SD_i) = \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) \quad (2)$$

Tabel 2. Klasifikasi Kategori Motivasi Belajar Matematika

No	Kategori	Kriteria Pengolahan Skor
1	Tinggi	$(\text{Skor Terendah} + 2(I) + 2) - \text{Skor Tertinggi}$
2	Sedang	$(\text{Skor Terendah} + 1(I) + 1) - (\text{Skor Terendah} + 2(I) + 1)$
3	Rendah	$\text{Skor Terendah} - (\text{Skor Terendah} + 1(I))$

Dengan:

$$I = \text{Interval} = \left(\frac{\text{Range}(R)}{\text{Kategori}(K)} \right) = \frac{(\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah})}{\text{Kategori}} \quad (3)$$

Setelah itu, nilai yang didapat diubah ke dalam bentuk persentase dengan menggunakan

rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Presentase} = \frac{F(\text{Frekuensi kategori})}{N(\text{jumlah seluruh siswa})} \times 100\% \quad (4)$$

Untuk menguji hipotesis penelitian, dilakukan analisis statistik inferensial dengan menggunakan uji perbedaan dua sampel tidak berpasangan. Karena data tidak terdistribusi normal, maka digunakan Uji Mann-Whitney dengan bantuan perangkat lunak SPSS 24. Pasangan hipotesis yang diuji dalam penelitian ini:

$$H_0: M_E \leq M_K$$

$$H_1: M_E > M_K$$

Keterangan:

M_E = parameter untuk median dalam sampel kelas eksperimen

M_K = parameter untuk median dalam sampel kelas kontrol

Untuk uji satu arah, digunakan kriteria pengujian: tolak H_0 , jika nilai ($sig./2 \leq 0,05$) dan terima H_0 , jika nilai ($sig./2 > 0,05$)

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Dari hasil penelitian, terlihat bahwa nilai akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik di kelas eksperimen memiliki *mean* sebesar 7,69 dan *median* sebesar 8, sedangkan di kelas kontrol memiliki *mean* sebesar 5,14 dan *median* sebesar 3,5. Tampak bahwa baik *mean* maupun *median* di kelas eksperimen ternyata melebihi kelas kontrol. Hasil pengolahan menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdiri dari 8% kategori tinggi, 50% kategori sedang, dan tersisa 42% kategori rendah. Lain halnya pada kelas kontrol yang hanya memiliki 44% kategori sedang dan 56% kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan, sedangkan pada kelas kontrol mengalami penurunan yang signifikan. Atau dengan kata lain kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen terlihat melebihi kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Man Whitney pada hasil tes Kemampuan Komunikasi Metematis

	Kemampuan Komunikasi Metematis
Mann-Whitney U	472.500
Z	-1.991
Asymp. Sig. (2-tailed)	.047

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,047 sehingga untuk uji satu arah $(0,047)/2 = 0,0235 < \alpha = 0,05$ sehingga diperoleh penolakan terhadap hipotesis nol. Ini dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen, yang menggunakan Nearpod sebagai media pembelajaran interaktif, memiliki kemampuan komunikasi matematika yang lebih baik daripada kelas kontrol, yang hanya mengikuti pembelajaran jarak jauh biasa di sekolah. Dengan demikian, penerapan Nearpod berbasis web dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan

komunikasi matematis pada pembelajaran jarak jauh.

Berdasarkan hasil pengisian angket motivasi belajar, diperoleh nilai *median* untuk kelas eksperimen sebesar 52, dan untuk kelas kontrol sebesar 48,50. Tampak bahwa *mean* kelas eksperimen melebihi kelas kontrol pada aspek motivasi belajar matematika. Hasil pengolahan manunjukkan bahwa tidak ditemukan data motivasi belajar kategori rendah baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen cenderung tinggi (78% tinggi dan 22% sedang). Namun pada kelas kontrol tidak ditemukan kecenderungan distribusi kategori motivasi belajarnya (50% tinggi dan 50% sedang). Hasil tersebut menggambarkan bahwa motivasi belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Man Whitney pada Motivasi Belajar Matematika

	Motivasi Belajar Matematika
Mann-Whitney U	455.500
Z	-2.175
Asymp. Sig. (2-tailed)	.030

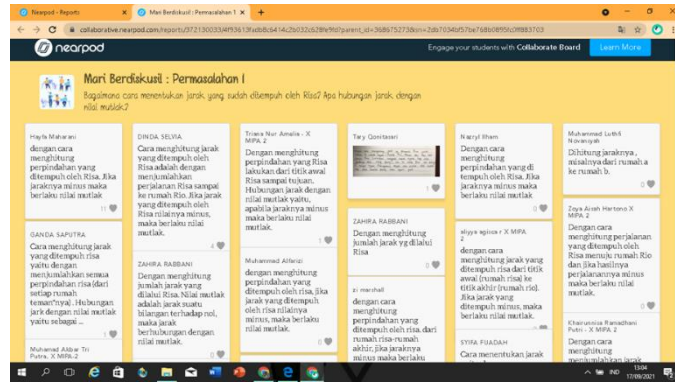
Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,030 sehingga untuk uji satu arah $(0,030)/2 = 0,015 < \alpha = 0,05$ sehingga diperoleh penolakan terhadap hipotesis nol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar matematika pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aplikasi Nearpod berbasis web memiliki pengaruh terhadap motivasi belajar matematika.

Diskusi

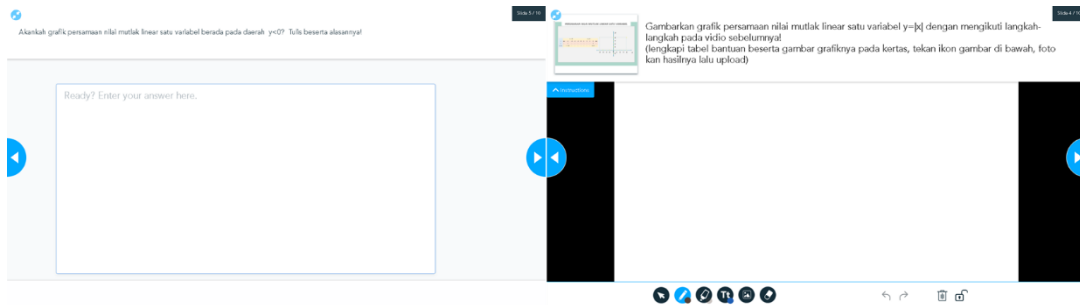
Nearpod memberikan peserta didik pengalaman pembelajaran interaktif yang menarik selama pembelajaran jarak jauh. Dengan kontrol dan navigasi yang diberikan oleh aplikasi ini, peserta didik dapat secara aktif berpartisipasi dan berkomunikasi dengan materi pembelajaran melalui alat-alat seperti *collaborate board*, *fill in the blank*, *open-ended question*, dan *draw it*. Melalui penerapan fitur-fitur tersebut, peserta didik dapat melatih keterampilan komunikasi matematika mereka dengan lebih baik. Peserta didik dapat terlibat secara aktif selama penerapan Nearpod dalam pembelajaran jarak jauh dan pada akhirnya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka.



Gambar 2. Fitur Video Dan *Fill In The Blank*

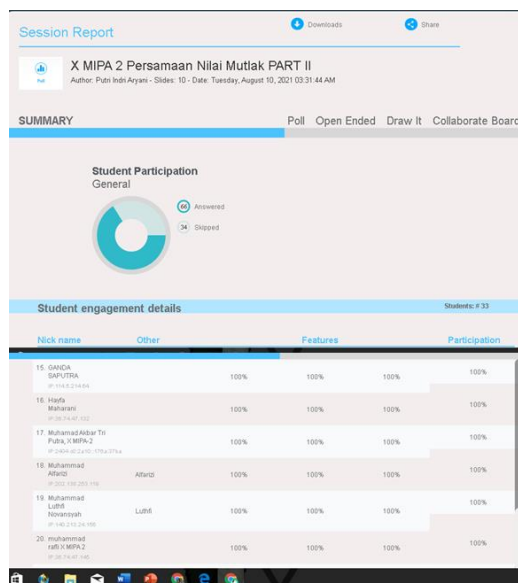


Gambar 3. Fitur *Collaborate Board*



Gambar 4. Fitur *Open Ended Question Dan Draw It*

Dengan menggunakan fitur-fitur interaktif yang dapat direspons secara real-time oleh peserta didik, hasil belajar mereka dapat ditampilkan dalam menu report yang dapat membantu guru memonitor aktivitas belajar peserta didik. Dengan adanya report ini, guru dapat memastikan bahwa peserta didik benar-benar belajar dari rumah mereka. Report ini dapat diunduh oleh guru dalam format pdf dan dibagikan kepada peserta didik, sehingga mereka merasa dihargai dalam pembelajaran.



Gambar 5. *Report* Peserta Didik Kelas Eksperimen Pada Nearpod

Nearpod membantu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan memfokuskan perhatian peserta didik pada pembelajaran dengan sistem interaksi yang terbatas pada lingkungan

belajar. Dengan menggunakan Nearpod, peserta didik merasa termotivasi untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran dengan tanda-tanda seperti kehadiran penuh, mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran, dan penyerahan tugas tepat waktu yang dapat dipantau melalui menu report secara real-time. Adanya menu report ini memberikan rasa aman dan dukungan dari guru sehingga meningkatkan semangat dan kegigihan peserta didik dalam belajar.

Di kelas yang tidak menggunakan Nearpod, materi pembelajaran disampaikan dalam bentuk video tanpa adanya interaksi dengan media. Hal ini menyebabkan materi pembelajaran menjadi kurang menarik dan pembelajaran menjadi monoton. Pada kelas yang tidak menggunakan Nearpod, peserta didik tidak dapat mengetahui hasil pembelajarannya secara langsung sebelum penilaian oleh guru. Di samping itu, dalam lingkungan belajar di platform Youtube, peserta didik mudah terdistraksi dengan adanya saran untuk menonton video lain yang tidak relevan dengan materi pembelajaran. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang menarik dan beberapa peserta didik menjadi pasif dan tidak menyelesaikan tugas mereka.

Menurut (Munir, 2009), pembelajaran jarak jauh dapat efektif jika menggunakan pembelajaran berbasis web yang memfasilitasi pola interaksi yang aktif dan interaktif. Studi dari Sina et al., (2019) menunjukkan bahwa penerapan multimedia interaktif meningkatkan partisipasi peserta didik dan kemampuan komunikasi matematis. Sanmugam et al., (2019) dan Mckay & Ravenna (2016) juga menemukan bahwa Nearpod telah meningkatkan partisipasi dan penilaian selama pembelajaran. Media memiliki fungsi psikomotorik dan kognitif dalam membantu peserta didik mengembangkan keterampilan dan karakter berfikir kognitif (Arsyad, 2018; Indriyani, 2019). Selain itu, penelitian dari Mckay & Ravenna (2016) dan Yunita (2020) menunjukkan bahwa peserta didik termotivasi melanjutkan pembelajaran meskipun di luar kelas disebabkan oleh penerapan Nearpod. Hal ini dimungkinkan karena fitur Nearpod dapat menarik perhatian dan membantu membangkitkan motivasi belajar peserta didik (Arsyad, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan Nearpod sebagai media pembelajaran interaktif berbasis web dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik, serta dapat memotivasi peserta didik selama belajar matematika. Dari hasil temuan tersebut dapat diberikan saran kepada guru matematika, seperti mencoba menggunakan Nearpod dalam pembelajaran matematika, meningkatkan literasi digital untuk mentransformasikan bahan pengajaran dalam bentuk web, dan memperhatikan ukuran file saat membuat bahan ajar pada Nearpod untuk mengoptimalkan jumlah slide materi. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian dapat dilakukan untuk mengembangkan penerapan Nearpod pada pembelajaran jarak jauh dengan metode *synchronous* dan membandingkannya dengan proses pembelajaran tatap muka. Terkhusus tim pengembang Nearpod, disarankan agar segera tersedia akses Nearpod Teacher melalui *smartphone*, penambahan fitur persamaan matematika dapat ditingkatkan agar lebih mudah digunakan, dan kode kelas dapat dibuat

statis walaupun slide diedit beberapa kali. Selain itu, perlu adanya pembaruan cara log in peserta didik agar dapat dilakukan sehingga peserta didik yang melakukan pembelajaran lebih dari satu kali dapat melanjutkan pembelajaran tanpa harus memulai dari awal. Report hasil pembelajaran dapat diunduh dalam format excel agar lebih efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para responden (peserta didik SMAN 1 Tasikmalaya) dan para validator (guru matematika SMAN 1 Tasikmalaya dan dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi) atas bantuan selama pelaksanaan penelitian ini. Tidak lupa kepada pihak Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, Penulis ucapkan terima kasih atas kesempatan yang diberikan untuk melakukan penelitian ini. Penulis sangat berharap hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat

REFERENSI

- Abdi, M. (2018). Hubungan Motivasi Belajar dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2, 1687–1692. Retrieved from <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/157/146>
- Afifah, U. N., Waluyab, S. B., & Adhi, N. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kebiasaan Belajar Matematika pada Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 252. Retrieved from <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpsasca/article/download/615/534>
- Agustin, N. A., Mirayanti, M., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Tugas Problem Posing Serta Pengaruhnya Terhadap Self Confidence Siswa Smp. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i2.p65-76>
- Ahyar, H., Andriani, H., Sukmana, D. J., & Mada, U. G. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.
- Arsyad, A. (2018). *Media Pembelajaran*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Burton, R. (2019). A review of Nearpod – an interactive tool for student engagement. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 2(2), 95–97. <https://doi.org/10.37074/jalt.2019.2.2.13>
- Dewi, H. L., & Biladina, S. G. (2021). Komunikasi matematis dan Blended Learning : Analisis kemampuan statistika mahasiswa di masa pandemi Covid-19. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 221–228.
- Fauzi Ramadhan, Murdiyanto, T., & Rohimah, S. R. (2020). Pengaruh Pendekatan Kontekstual pada

- Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 1 Depok. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4(2), 9–17. <https://doi.org/10.21009/jrpms.042.02>
- Google Play. (n.d.). *Nearpod*.
- Hendriana, Heris; Rohaeti, Euis; Sumarmo, U. (2017). *Hard skills dan soft skills matematik siswa* (cet. 1). Bandung: Refika Aditama.
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 2(1), 17–26.
- Irfan Kamil. Survei: Google Classroom Jadi Platform Belajar Paling Sering Digunakan Saat PJJ Halaman all - Kompas.com. , Kompas.com (2020).
- John W. Creswell. (2008). *Educational Research*.
- Mckay, L., & Ravenna, G. (2016). Nearpod and the Impact on Progress Monitoring. *CCNews*, 27(1), 23–27. Retrieved from <http://news.nearpod.com/CCTE Nearpod Research.pdf>
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) [Distance Learning based on Information and Communication Technology (ICT)]*.
- Napitupulu, R. M. (2020). Dampak pandemi Covid-19 terhadap kepuasan pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(1), 23–33. <https://doi.org/10.21831/jitp.v7i1.32771>
- Nurhasanah, R. A., Waluya, & Kharisudin, I. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita. *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, (2017), 769–775.
- Purnamasari, S., & Herman, T. (2017). Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis, Serta Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(2), 178. <https://doi.org/10.17509/eh.v8i2.5140>
- Sanmugam, M., Selvarajoo, A., Ramayah, B., & Lee, K. W. (2019). Use of Nearpod As Interactive Learning Method. *INTED2019 Proceedings*, 1(March 2020), 8908–8915. <https://doi.org/10.21125/inted.2019.2219>
- Silfitrah, S., & Mailili, W. H. (2020). Pengaruh Minat Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 4 Sigi. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 53–60. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v3i1.39>
- Sina, I., Farlina, E., Sukandar, S., & Kariadinata, R. (2019). Pengaruh Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.5081>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Susanti, L. (2020). *Strategi Pembelajaran Berbasis Motivasi* (retno Kristy, Ed.). elex media komputindo.

Yunita, N. K. (2020). Penggunaan Media Nearpod Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Hindu Secara Daring di SD Petra Berkat Tahun Pelajaran 2020/2021. *Ilmu Pendidikan*, 3.