

**PELATIHAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA YANG MUDAH DAN MENYENANGKAN BAGI GURU MENTAL
ARITMATIKA ASMA BATAM**

***TRAINING ON USING TECHNOLOGY AS AN EASY AND FUN WAY TO TEACH
MATHEMATICS FOR MENTAL ARITHMETIC TEACHERS ASMA BATAM***

Yudhi Hanggara^{1*}, Fitrah Amelia², Yesi Gusmania³, Ismarti Ismarti⁴, Jaya Dwi Putra⁵

^{1,2,3,4,5}(Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau
Kepulauan, Indonesia)

^{1*}yudhi@fkip.unrika.ac.id, ²fitrah@fkip.unrika.ac.id, ³yesi@fkip.unrika.ac.id, ⁴ismarti@fkip.unrika.ac.id,
⁵jaya@fkip.unrika.ac.id

Abstrak. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menghadirkan berbagai inovasi dalam metode pengajaran matematika. Teknologi membuka pintu untuk pembelajaran yang lebih mudah dan menyenangkan, yang dapat meningkatkan minat serta pemahaman siswa terhadap matematika. Faktanya, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih belum dilakukan oleh sebagian besar guru. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman terkait pemanfaatan teknologi sebagai media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah guru Mental Aritmatika ASMA Batam. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam tiga tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Secara keseluruhan kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari antusias peserta selama mengikuti kegiatan dan hasil evaluasi yang diberikan setelah berakhirnya kegiatan. Berdasarkan hasil evaluasi secara keseluruhan peserta kegiatan merasa puas dengan pelaksanaan pengabdian ini dengan persentase kepuasan adalah 76,9% mengatakan sangat puas dan 21,1% puas.

Kata Kunci: Teknologi, media pembelajaran, matematika

Abstract. Advances in information and communication technology (ICT) have brought about innovations in math teaching methods. Technology opens the opportunity for easier and more enjoyable learning, which can increase students' interest in and understanding of mathematics. In fact, the utilization of technology in learning is still not done by most teachers. The purpose of this community service is to provide knowledge and understanding related to the utilization of technology as a medium that can be used in learning activities. The target of this community service activity is the Mental Arithmetic teacher of ASMA Batam. This community service activity is carried out in three stages, namely planning, implementation, and evaluation. Overall, this community service activity went well. This can be seen from the enthusiasm of the participants during the activity and the evaluation results given after the end of the activity. Based on the overall evaluation results, the activity participants were satisfied with the implementation of this service with a satisfaction percentage of 76.9% saying they were very satisfied and 21.1% satisfied.

Keywords: Technology, learning media, mathematics.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam pembangunan nasional, yang menjadi landasan kemajuan di berbagai bidang. Dalam konteks ini, pembelajaran matematika berperan sentral dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan global abad ke-21 (Anwar, 2018; Sudin, 2014). Penguasaan matematika merupakan unsur penting dalam memungkinkan

individu untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang (Permatasari, 2021).

Selama beberapa dekade terakhir, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa banyak inovasi dalam metode pengajaran matematika. Penerapan teknologi pada pembelajaran matematika telah menciptakan perubahan paradigma penting dalam pendidikan, mengubah cara guru menyampaikan materi dan cara siswa berinteraksi dengan konsep matematika (Suwastarini et al., 2015). Teknologi membuka peluang pembelajaran yang lebih mudah dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap matematika.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika mencakup berbagai alat dan aplikasi, termasuk perangkat lunak pembelajaran, *platform online*, permainan matematika interaktif, dan sumber daya digital lainnya. Penggunaan teknologi ini memungkinkan pembelajaran yang lebih intuitif, dinamis, dan personal, membantu siswa lebih memahami konsep matematika (Alimuddin et al., 2023; Siswati et al., 2023). Selain itu, pendekatan ini juga memungkinkan pembelajaran berbasis masalah, kolaborasi, dan eksplorasi, yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Masalah yang muncul adalah bahwa, meskipun ada dorongan untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, banyak guru masih menghadapi kendala dalam implementasi praktik ini. Beberapa mungkin tidak memiliki akses yang memadai terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan. Selain itu, beberapa guru tidak merasa cukup percaya diri untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum mereka atau mungkin mengalami kesulitan menemukan sumber daya pendidikan yang sesuai di internet (Ertmer, 1999). Selain aspek teknis, beberapa guru mungkin menghadapi hambatan konseptual, yaitu mereka mungkin percaya bahwa metode pengajaran tradisional adalah yang paling efektif dan tidak ingin mengubah metodenya. Hal ini dapat menjadi masalah serius karena teknologi dapat memberikan akses terhadap sumber daya tambahan, mempersonalisasi pembelajaran, dan meningkatkan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, mengatasi kendala-kendala tersebut dan memberikan dukungan yang tepat bagi guru dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran merupakan langkah yang sangat penting dalam perkembangan pendidikan modern.

Adil Sempoa Mandiri (ASMA) adalah sebuah kursus sempoa islami yang berpusat di Jl. Purwakarta No 200 Antapani Bandung. ASMA berkomitmen untuk mencerdaskan seluruh anak Indonesia dengan metode sempoa. ASMA berdiri sejak tahun 1999 dan memiliki di 33 cabang di seluruh Indonesia. ASMA Batam merupakan salah satu cabang ASMA yang berlokasi di Kecamatan Batuaji Kota Batam. Lembaga ini telah berkiprah di bidang pendidikan sempoa dan mental aritmatika baik untuk guru maupun untuk siswa TK-SD selama lebih kurang 20 tahun. Hingga saat ini ASMA Batam mempunyai 33 orang guru aktif yang mengajar di unit-unit yang tersebar di berbagai kelurahan di Kota Batam. ASMA Batam berfokus pada pelatihan sempoa, mental aritmatika dan matematika, khususnya materi matematika tingkat sekolah dasar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Direktur Adil Sempoa Mandiri (ASMA) Batam, diperoleh informasi bahwa guru-guru mental aritmatika di ASMA Batam juga mengalami kesulitan dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran matematika. Guru belum memanfaatkan penggunaan teknologi secara maksimal. Guru biasanya hanya menggunakan media *power point* untuk menyampaikan materi pembelajaran. Selain itu juga tidak sedikit guru yang belum bisa memanfaatkan internet sebagai media penunjang pembelajaran yang inovatif. Bahkan dalam pencarian sumber belajar yang relevan, guru masih mengalami kesulitan. Secara lebih spesifik permasalahan yang dialami guru dalam penerapan teknologi adalah kurangnya pengetahuan dan pelatihan terkait pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

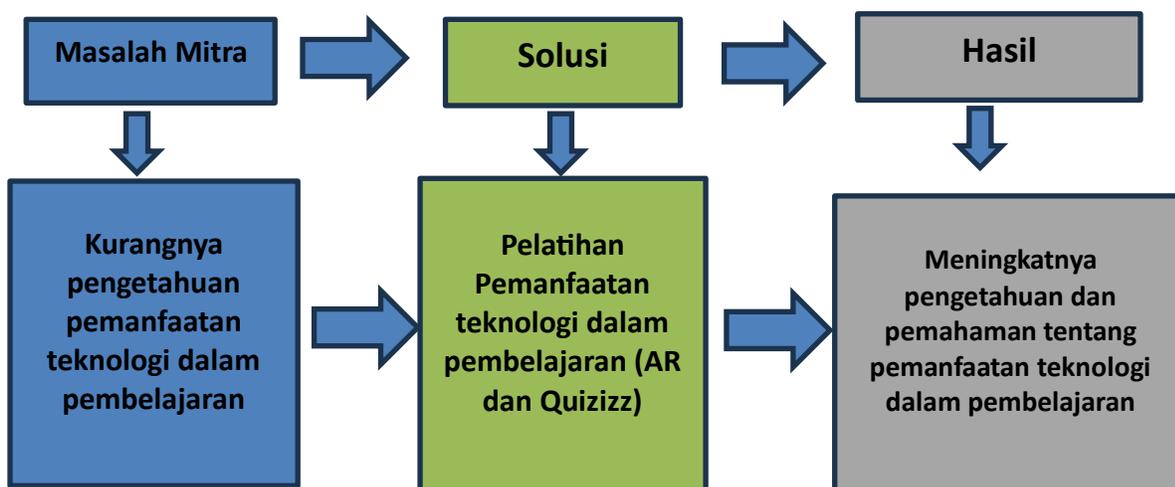
Berdasarkan kondisi tersebut, guru mental aritmatika ASMA Batam membutuhkan suatu pelatihan untuk dapat menggunakan teknologi yang inovatif dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu solusi yang ditawarkan dalam pengabdian ini adalah pelatihan pemanfaatan teknologi seperti *Augmented Reality* (AR) dan *Quizizz* dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi mudah dan menyenangkan. Melalui pelatihan ini diharapkan guru dapat lebih menguasai dan menggunakan teknologi seperti *Augmented Reality* (AR) dan *Quizizz* yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar-mengajar sehingga proses pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan.

METODOLOGI

Dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi oleh mitra, pendekatan yang diimplementasikan dalam pengabdian ini merupakan pendekatan pelatihan interaktif yang

bertujuan untuk mendukung perkembangan pembelajaran guru di ASMA Batam. Dalam kerangka pendekatan ini, pelatihan diatur dalam format diskusi panel yang melibatkan penggunaan tiga metode yang dijalankan secara berurutan. Pertama, metode ceramah digunakan sebagai wadah untuk menyampaikan materi pelatihan. Kedua, metode tanya jawab dan diskusi memberikan peluang bagi peserta pelatihan untuk mengajukan pertanyaan dan memperjelas konsep-konsep yang terkait dengan topik pelatihan. Terakhir, metode demonstrasi dilakukan dengan tujuan untuk mendorong peserta pelatihan untuk berkolaborasi, dan mempraktikkan secara langsung media/aplikasi yang berkaitan dengan materi pelatihan.

Sasaran dalam pelatihan ini adalah 20 guru ASMA Batam. Pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 sampai dengan Juli 2023 melalui tiga tahapan kegiatan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap awal adalah perencanaan yang melibatkan berbagai persiapan internal dalam tim pengabdian, seperti merancang strategi kerja sama dengan mitra, melakukan studi literatur yang relevan, serta mengenali dengan jelas konsep pelatihan yang akan disampaikan. Kemudian, dalam tahap pelaksanaan, tim pengabdian bertugas untuk menyampaikan pelatihan kepada peserta pelatihan. Terakhir, tahap evaluasi dilakukan untuk merefleksikan hasil dari pelatihan oleh tim pengabdian dan juga untuk mengevaluasi bersama-sama dengan mitra dalam rangka penilaian menyeluruh terhadap pelaksanaan pengabdian tersebut. Untuk mengukur ketercapaian tindakan yang diberikan kepada mitra, tim pengabdian melakukan observasi dan menyiapkan instrumen berupa kuesioner keterlaksanaan kegiatan yang diberikan kepada mitra pada setiap akhir kegiatan pelatihan. Analisis keterlaksanaan kegiatan dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil observasi dan kuesioner untuk menggambarkan hasil kegiatan dan seberapa puas mitra terhadap pelaksanaan kegiatan menggunakan diagram batang. Secara lebih jelas alur kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Figur 1.



Figur 1. Alur Pelaksanaan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika diawali dengan tahap perencanaan yang meliputi koordinasi awal dengan mitra kegiatan. Pada tahap ini dilakukan kegiatan wawancara terkait permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Mitra kegiatan menginformasikan bahwa anak-anak yang belajar sering merasa bosan dikarenakan kurang inovatifnya strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Selain itu mitra juga mengatakan bahwa guru-guru jarang menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran selama kegiatan pembelajaran. Guru biasanya hanya menggunakan media *power point* untuk menyampaikan materi pembelajaran. Selain itu juga tidak sedikit guru yang belum bisa memanfaatkan internet sebagai media penunjang pembelajaran yang inovatif. Bahkan dalam pencarian sumber belajar yang relevan, guru masih mengalami kesulitan. Hal ini dimungkinkan menjadi penyebab siswa merasa jenuh dan bosan selama kegiatan pembelajaran. Selanjutnya setelah mengetahui permasalahan yang ada pada mitra tim pengabdian melakukan kerjasama dengan mitra untuk melaksanakan kegiatan pengabdian berupa pelatihan pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan sebulan sekali dan berlokasi di Laboratorium Pendidikan Matematika FKIP UNRIKA Batam. Kegiatan dilanjutkan dengan koordinasi internal yaitu mempersiapkan materi pelatihan oleh tim pengabdian.

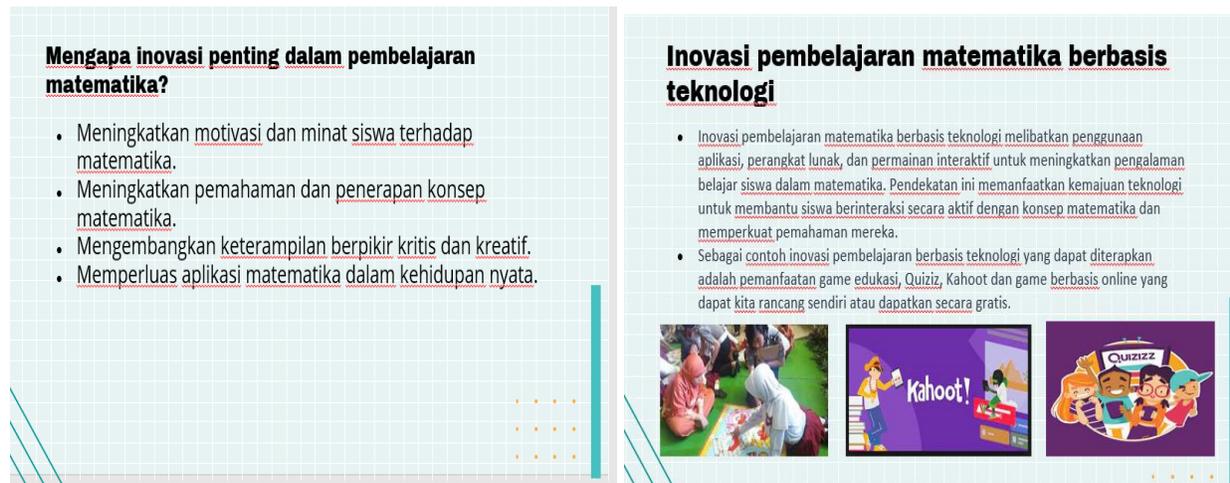




Figur 2. Foto kegiatan pembukaan pengabdian dan penandatanganan MoU

Pelaksanaan kegiatan pengabdian diawali dengan penandatanganan kerjasama yang dilakukan oleh Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dengan Direktur Adil Sempoa Mandiri Batam yang bertempat di laboratorium Pendidikan Matematika FKIP UNRIKA Batam pada tanggal 10 Oktober 2022 yang dihadiri oleh 22 Guru. Selanjutnya kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian tujuan kegiatan pengabdian kepada seluruh peserta kegiatan oleh Ketua Prodi Pendidikan Matematika. Dalam sambutannya kaprodi Pendidikan matematika juga menjelaskan pentingnya guru zaman sekarang untuk dapat meleak teknologi karena akan membantu memudahkan guru untuk merancang kegiatan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

Setelah kegiatan pembukaan dan penandatanganan MoU dilaksanakan kegiatan inti berupa penyajian materi oleh Tim Pengabdi. Penyaji menyampaikan motivasi bahwa seorang guru perlu memiliki kemampuan dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran di era revolusi industri 4.0. Berikutnya, penyaji menjelaskan terkait beberapa aplikasi, game edukasi, ataupun platform pembelajaran digital lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Cuplikan materi yang disajikan oleh penyaji sebagai berikut:



Figur 3. Cuplikan materi kegiatan

Secara keseluruhan peserta kegiatan pengabdian sangat antusias menyimak dan mencoba beberapa aplikasi/ media berbasis teknologi yang disampaikan oleh penyaji. Terlihat peserta sangat senang menggunakan game permainan berbasis *Augmented Reality (AR)* yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran baik dengan menggunakan *smartphone* maupun laptop. Selain itu juga media permainan edukasi yang dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah Bamboozle dan Visnos yang dapat diakses secara gratis. Selain media permainan juga dipaparkan terkait aplikasi Quizziz dan Kahoot yang dapat digunakan sebagai alat evaluasi yang menyenangkan bagi siswa. Dengan demikian, kegiatan evaluasi pembelajaran lebih menarik dan siswa termotivasi untuk mendapatkan peringkat 1.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan peserta menyatakan bahwa mereka sangat senang mendapatkan pengetahuan yang baru terkait pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran akan membantu siswa agar lebih mudah memahami materi. Terlebih materi matematika yang bersifat abstrak. Hal ini sesuai dengan pendapat Moyer-Packenham dan Bolyard, (2016); Supianti (2018); Zayyadi et al., (2017) menyatakan bahwa teknologi telah memberikan manfaat yang signifikan dalam pembelajaran matematika dengan menyediakan berbagai alat dan sumber daya yang membantu siswa memahami konsep matematika secara interaktif dan menyenangkan.



Figur 4. Foto aktifitas peserta kegiatan dalam memanfaatkan *smartphone* sebagai media pembelajaran interaktif

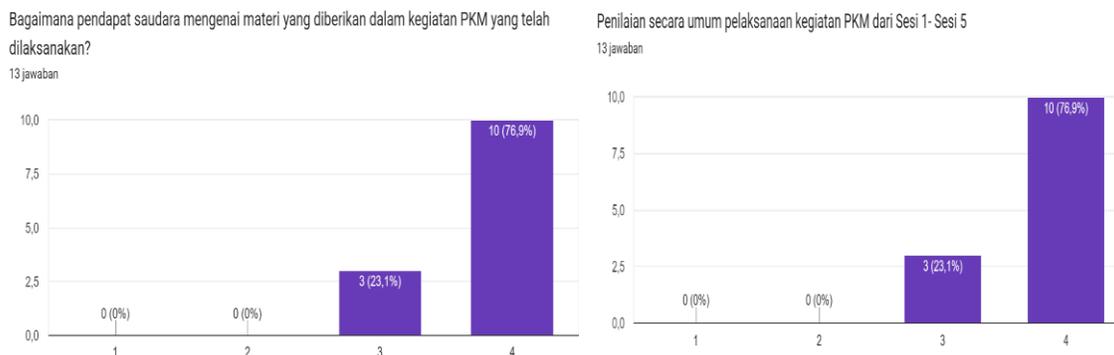
Selanjutnya tahap akhir kegiatan pengabdian ini adalah evaluasi. Pada tahap ini tim pengabdian masyarakat memberikan angket yang harus diisi oleh peserta kegiatan. Hasil evaluasi kegiatan disajikan sebagai berikut:

1. Kepuasan mitra terhadap pelaksanaan kegiatan dan kebermanfaatan kegiatan PKM



Figur 5. Diagram Evaluasi Kepuasan Mitra Terhadap Kegiatan PKM (Kiri), dan Kebermanfaatan Kegiatan (Kanan)

2. Materi yang diberikan dan Penilaian kegiatan secara umum



Figur 6. Diagram Evaluasi Kesesuaian Materi Kegiatan (kiri) dan Penilaian Kegiatan PKM (kanan)

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan secara keseluruhan mitra kegiatan merasa puas dengan program pengabdian yang sudah dilaksanakan. Dari diagram penilaian secara umum terlihat bahwa 76,9% peserta kegiatan merasa puas terhadap pelaksanaan kegiatan ini. Pihak mitra berharap untuk kegiatan ini dapat dilanjutkan pada tahun-tahun berikutnya sehingga dapat memberikan banyak manfaat bagi perkembangan pendidikan di Kota Batam. Selain itu juga pihak mitra memberikan beberapa saran untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian berikutnya (Figur 7). Berdasarkan deskripsi hasil pengabdian yang dipaparkan, pelatihan pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran matematika yang mudah dan menyenangkan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian telah berhasil dalam memberikan motivasi dan pengetahuan kepada para guru, terutama dalam memanfaatkan platform/aplikasi teknologi yang dapat dijadikan media pembelajaran matematika yang efektif dan menyenangkan.

Saran-saran untuk kegiatan ataupun untuk Tim PKM Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNRIKA
 13 jawaban

- Semoga ke depan utk tampilan slide nya lebih jelas dan berada di depan audiens
- Lebih sering diadakan kegiatan seperti ini
- Semoga ada LG kerja sama
- Sudah sangat baik,semoga kedepannya lebih baik lagi
- Semoga berlanjut
- Semoga bisa berkelanjutan program ini.
- Ditunggu undangan untuk season 2 nya 🍷
- Semoga Program seperti yang kemaren terlaksana terus digulirkan untuk menghadirkan Pendidikan Terbaik, yang bermakna dan prosesnya menyenangkan, sebagai bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi
- Lebih sering aia diadakan

Figur 7. Saran Terhadap Pelaksanaan PKM Berikutnya

Capaian ini terlihat dari antusiasme guru selama mengikuti kegiatan pelatihan yang diberikan oleh tim pengabdian. Harapan tim pengabdian adalah semoga pengetahuan yang diberikan memberikan manfaat bagi guru dalam mengembangkan media dan strategi belajar yang memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kegiatan yang dilakukan memberikan manfaat yang sangat besar terhadap guru ASMA Batam. Kegiatan pengabdian berjalan dengan baik dan dapat memberikan kontribusi terkait pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran bagi guru. Dari kegiatan pengabdian yang dilakukan Guru ASMA Batam dapat membuat suatu media pembelajaran dengan teknologi berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk kegiatan pembelajaran. Selain itu juga guru ASMA Batam dapat membuat evaluasi hasil belajar siswa dengan menggunakan *Quizizz*. Dengan demikian diharapkan kualitas pendidikan khususnya pendidikan matematika pada Adil Sempoa Mandiri Batam dapat menjadi lebih baik. Berdasarkan manfaat yang diperoleh maka disarankan kegiatan pengabdian dengan memanfaatkan teknologi perlu dilakukan secara lebih luas sehingga dapat memberikan dampak yang luas terhadap peningkatan kemampuan guru dalam pembelajaran matematika.

REFERENSI

- Alimuddin, A., Juntak, J. N. S., Jusnita, R. A. E., Murniawaty, I., dan Wono, H. Y. (2023). Teknologi Dalam Pendidikan: Membantu Siswa Beradaptasi Dengan Revolusi Industri 4.0. *Journal on Education*, 5(4), 11777–11790.
- Anwar, N. T. (2018). *Peran kemampuan literasi matematis pada pembelajaran matematika abad-21*. Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1, 364–370.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47–61.

- Moyer-Packenham, P. S., dan Bolyard, J. J. (2016). Revisiting the definition of a virtual manipulative. *International Perspectives on Teaching and Learning Mathematics with Virtual Manipulatives*, 7(1), 3–23.
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68–84.
- Siswati, B. H., Yelia, Hidayati, P. I., Khoeriyah, E. T., dan Afanie, N. (2023). *Pedagogi dalam terapan serta teknologi*. Tulung Agung: Akademika Pustaka.
- Sudin, A. (2014). *Kurikulum dan pembelajaran*. Bandung: UPI Press.
- Supianti, I. I. (2018). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran matematika. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 63–70.
- Suwastarini, N. N., Dantes, N., Candiasa, I. M., dan Komp, M. (2015). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Berbasis Media Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sdlb B (Tuna Rungu) pada Slb B Negeri Ptn Jimbaran. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 5(1), 1–10.
- Zayyadi, M., Supardi, L., dan Misriyana, S. (2017). Pemanfaatan teknologi komputer sebagai media pembelajaran pada guru matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 1(2), 25–30.

Diterima: 18 Oktober 2023 | Disetujui : 12 Desember 2023 | Diterbitkan : 30 Desember 2023

How to Cite:

Hanggara, Y., Amelia, F., Gusmania, Y., Ismarti, Putra, J.D. (2023). Pelatihan pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran matematika yang Mudah dan menyenangkan bagi guru mental aritmatika ASMA Batam. *Minda Baharu*, 7(2), 230-240. Doi. 10.33373/jmb.v7i2.5210