

Pelatihan Pembelajaran Numerasi Berdiferensiasi Menggunakan Media Digital bagi Guru Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB)

Moch. Lutfianto^{1*}, Lestariningsih², Wido Hartanto³

lutfi.format@gmail.com^{1*}, lestariningsih@unesa.ac.id², hartantowido@gmail.com³

^{1,2}Pendidikan Matematika

³Pendidikan Bahasa Indonesia

^{1,3}STKIP Al Hikmah Surabaya

²Universitas Negeri Surabaya

Received: 08 09 2023. Revised: 10 08 2024. Accepted: 02 09 2024

Abstract : The challenges faced by teachers, ranging from the diverse cognitive abilities of each student to unique learning styles, cause the numeracy learning process in Special Elementary Schools (SDLB) to become increasingly complex. Meanwhile, several studies and discussion results show that teachers' ability to design differentiated numeracy learning using digital media is still low. Hence, community service was carried out with the aim of developing the abilities of SDLB teachers in designing differentiated numeracy learning using digital media for teachers at SDLB Muhammadiyah in Gresik. Service activities start from preparation, socialization, training, application of technology, to mentoring and evaluation. The training activity was carried out for three days at school, and at the end of the activity, participants were asked to fill out an activity questionnaire. Based on the results of activity questionnaires and interviews with teachers, it can be seen that teachers' knowledge in differentiated numeracy learning is developing well. They design differentiated learning based on the results of the initial assessment given to students. Furthermore, teachers' skills in using digital media have also increased. Therefore, we can conclude that this service activity can enhance teachers' skills in designing differentiated numeracy learning through the use of 3D flipbook digital media.

Keywords : Numeracy, Differentiated Learning, Digital Media.

Abstrak : Tantangan yang dihadapi para guru mulai dari kemampuan kognitif yang beragam dari setiap siswa sampai gaya belajar yang unik menyebabkan proses pembelajaran numerasi di Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) menjadi semakin kompleks. Sementara itu, beberapa penelitian dan hasil diskusi menunjukkan bahwa kemampuan guru-guru dalam mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi dengan menggunakan media digital masih rendah. Oleh karena itu, dilakukan pengabdian kepada masyarakat dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan guru-guru SDLB dalam mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital bagi guru-guru di SDLB Muhammadiyah di Gresik. Kegiatan pengabdian dimulai dari persiapan, sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, sampai pendampingan dan evaluasi. Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama tiga hari di sekolah dan pada akhir kegiatan eserta diminta mengisi angket kegiatan. Berdasarkan hasil angket kegiatan dan wawancara dengan para guru, maka dapat diketahui bahwa pengetahuan guru

dalam pembelajaran numerasi berdiferensiasi berkembang dengan baik. Mereka mendesain pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan hasil asesmen awal yang diberikan kepada peserta didik. Lebih lanjut, ketrampilan guru-guru dalam menggunakan media digital juga meningkat. Oleh karena ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat mengembangkan kemampuan para guru dalam mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital *flipbook* 3D.

Kata kunci : Numerasi, Pembelajaran Berdiferensiasi, Media Digital.

ANALISIS SITUASI

Numerasi adalah salah satu materi dasar yang sangat penting bagi siswa, termasuk siswa di Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) (Kurniawan & Anggraeni, 2023). Materi numerasi untuk siswa SDLB meliputi bilangan, pengukuran, geometri, analisis data dan peluang. Dengan ketrampilan numerasi, siswa SDLB bisa lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi dalam kehidupan. Mereka bisa menentukan banyak suatu objek, dan mengurutkan bilangan (Astutik, 2022). Selain itu, ketrampilan numerasi juga penting bagi siswa SDLB agar bisa melakukan operasi hitung dasar yang sederhana seperti penjumlahan dan pengurangan bilangan. Namun, banyak siswa SDLB yang mempunyai ketrampilan numerasi yang rendah (Wardani, Nugroho, & Meilasari, 2023). Mereka mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang ada dalam numerasi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tantangan yang beranekaragam mulai dari kemampuan kognitif yang berbeda dari setiap siswa sampai gaya belajar yang unik menyebabkan proses pembelajaran numerasi bagi siswa di SDLB menjadi semakin kompleks. Oleh karena itu dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang bisa memfasilitasi keberagaman bagi mereka, yaitu pembelajaran berdiferensiasi (Wulandari, 2022; Fitriyah & Bisri, 2023). Dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru bisa menggunakan metode dan materi aja yang sesuai dengan kebutuhan, minta, dan capaian awal setiap siswa di SDLB (Purnawanto, 2023). Lebih lanjut, guru bisa menggunakan media pembelajaran yang menarik bagi para siswa berupa media digital dalam pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini terjadi karena media digital menyajikan materi atau informasi numerasi dengan cara lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami siswa (Fitria & Muthi, 2024; Rahmawati, Kusuma, & Hamdani, 2023; Sinaga, Afriany, & Samsinar, 2024). Selain itu, media digital juga bisa membuat kegiatan pembelajaran numerasi menjadi lebih efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Contoh media *digital* yang bisa digunakan dalam pembelajaran adalah *flipbook* 3D.

Beberapa penelitian menunjukkan banyak guru di SDLB yang mempunyai kemampuan yang rendah dalam menggunakan media *digital* dalam pembelajaran berdiferensiasi (Isimunuartha, Romadhan, Juliartawan, Utami, Kesumawati, & Suarsana, 2022; Agung, Surtikanti, & Maiza, 2020). Banyak yang belum terampil dalam memanfaatkan media digital secara optimal untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Pelatihan yang dirancang khusus untuk guru SDLB dalam penggunaan media digital dapat meningkatkan kompetensi mereka dalam menyampaikan materi numerasi. Penelitian menunjukkan bahwa guru yang terlatih dalam penggunaan teknologi cenderung lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, termasuk dalam penguasaan keterampilan numerasi. Berdasarkan hasil diskusi penulis dengan pihak SDLB Muhammadiyah di Gresik sebagai mitra, maka diketahui bahwa 75% guru di sana memiliki kemampuan dalam pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran numerasi yang masih rendah. Selain itu, sebesar 80% guru memiliki ketrampilan menggunakan media digital dalam pembelajaran yang rendah. Hal ini terjadi karena sebagian besar dari mereka jarang mengikuti pelatihan atau *workshop*.

Guru-guru yang sudah senior juga kesulitan dalam mengimplementasikan media digital dalam kegiatan pembelajaran numerasi berdiferensiasi. Kemampuan guru-guru dalam mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi yang lemah menjadi salah satu penyebab kemampuan numerasi siswa menjadi rendah. Hasil wawancara dengan kepala sekolah dan para guru menunjukkan bahwa enam dari delapan (75%) siswa SDLB tuna rungu mengalami kesulitan dalam mengenali simbol matematika. Salah satu permasalahan yang dihadapi guru-guru adalah jumlah media pembelajaran yang menarik bagi siswa masih terbatas. Lebih lanjut, penggunaan media pembelajaran yang interaktif seperti media digital akan membuat kegiatan pembelajaran menjadi semakin menarik bagi para siswa di SDLB tersebut. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital bagi guru SDLB Muhammadiyah di Gresik. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan pelaksanaan dari program hibah skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun pendanaan 2024 dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Tujuan dari kegiatan pengabdian program PKM adalah untuk mengembangkan kemampuan guru-guru SDLB Muhammadiyah di Gresik dalam mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi dan menggunakan media digital dalam pembelajaran. Guru bisa melaksanakan kegiatan pembelajaran numerasi di kelas sesuai capaian kemampuan awal siswa

yang beragam. Kemudian kegiatan pembelajaran numerasi menggunakan media digital menjadi lebih menarik dan interaktif sehingga siswa bisa lebih fokus dalam belajar dan lebih mudah dalam memahami konsep. Media digital yang digunakan dalam pelatihan adalah flipbook 3D karena bisa membuat persiapan dan pelaksanaan pembelajaran lebih efektif, praktis, dan menarik karena bisa menampilkan video pembelajaran sesuai kebutuhan siswa di SDLB.

SOLUSI DAN TARGET

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra adalah dengan memberikan pelatihan pembelajaran numerasi berdiferensiasi berbasis digital kepada guru-guru di SDLB Muhammadiyah di Gresik. Pelatihan dilaksanakan dalam tiga hari. Pelatihan hari pertama berfokus tentang mendesain pembelajaran berdiferensiasi, pelatihan hari kedua membahas tentang pembelajaran numerasi, dan pelatihan hari ketiga tentang penggunaan media digital flipbook dalam modul ajar dan bahan ajar. Target dari kegiatan pelatihan ini adalah seluruh guru SDLB Muhammadiyah Gresik di mitra sasaran bisa mengikuti pelatihan dari awal sampai akhir kegiatan dengan baik. Kemudian 100% guru yang menjadi peserta bisa mendapatkan wawasan dan pengetahuan baru tentang pembelajaran berdiferensiasi khususnya tentang numerasi dengan media *digital flipbook* 3D dan 80% guru mampu mendesain pembelajaran berdiferensiasi tentang numerasi menggunakan media *digital* sesuai tahap capaian peserta didik bagi peserta didik berkebutuhan khusus.

METODE PELAKSANAAN

Tahapan pelaksanaan pelatihan sebagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri dari lima tahap, yaitu persiapan, sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, dan pendampingan dan evaluasi. Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi: 1) Persiapan pelatihan mendesain pembelajaran berdiferensiasi. 2) Persiapan pelatihan mendesain pembelajaran numerasi sesuai fase siswa-siswa di SDLB. 3) Persiapan pelatihan program *digital flipbook* 3D untuk modul ajar dan bahan ajar berdiferensiasi. 4) Persiapan desain modul ajar numerasi dan bahan ajar numerasi berdiferensiasi dalam pembelajaran. Sosialisasi pelaksanaan pelatihan pembelajaran numerasi berdiferensiasi berbasis digital kepada guru-guru di SDLB Muhammadiyah di Gresik diawali dengan melaksanakan komunikasi awal dengan pihak kepala sekolah dan unsur pengelola yang lain. Kemudian dilanjutkan dengan pemberitahuan tentang rencana kegiatan pelatihan kepada guru-guru dan pihak lain yang terkait di SDLB Muhammadiyah. Setelah sosialisasi, pihak tim pelaksana dan mitra sasaran menyepakati waktu pelaksanaan kegiatan

pelatihan dan detail susunan acara kegiatan sehingga peserta bisa membuat persiapan lebih baik sebelum pelatihan. Jadwal pelaksanaan materi pelatihan, waktu, tempat, dan pelaksana kegiatan pelatihan dituliskan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

No	Materi Pelatihan	Waktu	Tempat	Pelaksanaan
1	Mendesain pembelajaran berdiferensiasi	Hari 1, Sabtu, 13 Juli 2024	SLB Muhammadiyah Gresik	Tim pengabdian kepada Masyarakat
2	Pembelajaran numerasi sesuai fase	Hari 2, Sabtu, 20 Juli 2024	SLB Muhammadiyah Gresik	Tim pengabdian kepada Masyarakat
3	Penggunaan media digital flipbook	Hari 3, Sabtu, 3 Agustus 2024	SLB Muhammadiyah Gresik	Tim pengabdian kepada Masyarakat

Tahap pelatihan pembelajaran numerasi berdiferensiasi berbasis digital kepada guru-guru dilaksanakan selama tiga hari. Hari pertama, tim pelaksana memberikan pelatihan khusus tentang mendesain pembelajaran berdiferensiasi. Hari kedua, tim pelaksana memberikan pelatihan tentang pembelajaran numerasi sesuai fase siswa. Kemudian hari ketiga, tim pelaksana memberikan pelatihan tentang penggunaan media digital *flipbook* dalam modul ajar dan bahan ajar. Tahap penerapan teknologi dilakukan secara mandiri dan berkelompok setelah dilaksanakan kegiatan pelatihan. Guru-guru membuat *flipbook* dari modul ajar dan bahan ajar yang sudah dibuat sebagai penugasan. Peserta yang sudah bisa menggunakan *flipbook* dengan baik, maka bisa melaksanakan penerapan teknologi secara mandiri. Sedangkan peserta yang setelah mengikuti pelatihan masih belum bisa menggunakan *software flipbook* dengan lancar, maka kegiatan penerapan teknologi dilakukan secara berkelompok.

Mereka mengerjakan tugas-tugas tentang penerapan teknologi bersama dengan guru yang sudah lancar dalam penerapan teknologi. Setelah dilakukan kegiatan pelatihan sebagai penguatan dan kegiatan penerapan teknologi, langkah selanjutnya adalah pendampingan dan evaluasi. Kegiatan pendampingan ini dilakukan untuk mendampingi guru dalam implementasi pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan modul ajar dan bahan ajar *digital flipbook* 3D. Sedangkan evaluasi kegiatan pendampingan dilakukan setelah kegiatan pendampingan yang sudah dibuat oleh tim pengabdian bersama mitra. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan lembar angket guru.

HASIL DAN LUARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun pendanaan 2024 terdiri dari serangkaian kegiatan yang sudah selesai

dilaksanakan dengan sangat baik. Kegiatan pengabdian dimulai dari persiapan, sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, sampai pendampingan dan evaluasi. Kegiatan persiapan dilaksanakan dengan mendiskusikan konten materi dan membuat desain pelatihan pembelajaran berdiferensiasi. Diferensiasi dalam pembelajaran bisa menggunakan diferensiasi konten, proses, produk, atau lingkungan belajar. Selanjutnya tim pengabdian mendiskusikan konten numerasi yang terdapat dalam Capaian Pembelajaran (CP) kurikulum merdeka di SDLB fase A, B, dan C. Setelah itu dilakukan pengadaan program digital flipbook 3D. Sebelum dilakukan sosialisasi tentang pelaksanaan pelatihan kepada guru-guru, tim pelaksana pengabdian melakukan diskusi dengan kepala sekolah untuk membahas persiapan kegiatan sosialisasi dan pelatihan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Setelah kegiatan sosialisasi, dilakukan kesepakatan waktu pelaksanaan pelatihan pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital. Kegiatan pelatihan dilaksanakan dalam tiga hari.

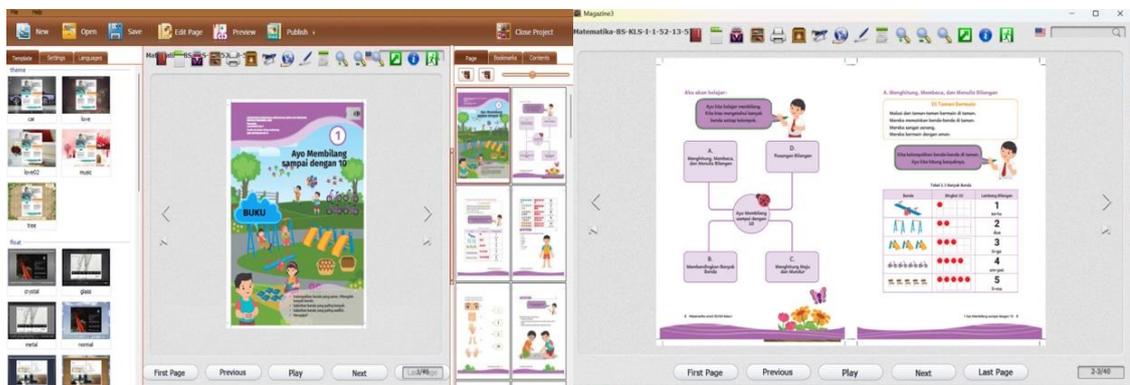


Gambar 1. Diskusi dan Pelatihan

Kegiatan pelatihan hari pertama berfokus pada pembelajaran berdiferensiasi untuk siswa luar biasa atau siswa inklusi. Pelatihan ini dilaksanakan di sekolah dan diikuti oleh 15 peserta. Terjadi interaksi yang sangat baik antara tim pelaksana pengabdian dengan peserta. Mereka aktif menyampaikan kondisi siswa yang beragam dan dihubungkan dengan jenis-jenis diferensiasi dalam pembelajaran. Kemudian pelatihan hari kedua membahas tentang topik numerasi di jenjang SDLB. Sesuai dengan CP dalam kurikulum merdeka, topik dalam numerasi di SDLB meliputi bilangan, pengukuran, geometri, analisis data dan peluang. Selanjutnya guru diminta menyusun modul ajar dan bahan ajar sesuai dengan kondisi peserta didik di kelas mereka. Modul ajar yang disusun menggunakan topik dalam numerasi sesuai yang akan diajarkan pada semester gasal 2024/2025.

Pelatihan hari ketiga didesain untuk membahas tentang media pembelajaran digital. Secara spesifik, media digital yang dipilih adalah program *flipbook* 3D. Teknologi *flipbook* 3D bisa digunakan guru-guru dalam mendesain atau membuat modul ajar dan bahan ajar digital.

Oleh karena itu, setelah guru-guru di SDLB selesai membuat modul ajar atau bahan ajar, maka mereka tidak perlu mencetak lagi ketika ingin menggunakannya. Guru-guru dapat memanfaatkan teknologi *flipbook* 3D untuk mengubah file modul ajar atau bahan ajar munerasi berdiferensiasi menjadi modul ajar atau bahan ajar digital yang menarik, praktis, dan interaktif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam *software flipbook* 3D, telah tersedia berbagai macam pilihan template, dan guru-guru dapat menambahkan multimedia seperti video YouTube, gambar, nomor telepon, dan *hyperlink*. Modul ajar atau bahan ajar digital bisa dioperasikan menggunakan gadget/handphone, laptop, atau komputer secara luring atau daring. Contoh modul ajar yang sudah tersedia dalam bentuk *flipbook* dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Bahan Ajar berbentuk *Flipbook*

Kendala yang dihadapi dalam melaksanakan PKM ini adalah perbedaan keragaman kemampuan dari para peserta didik karena setiap peserta didik memiliki keistimewaan yang berbeda. Hal ini membuat guru harus menyiapkan desain pembelajaran berdiferensiasi dengan variasi yang relatif banyak karena setiap peserta didik unik. Permasalahan ini bisa diatasi dengan kerja sama dan kolaborasi diantara guru-guru yang menjadi peserta pelatihan dengan didampingi oleh tim pelaksana pengabdian. Setiap guru bersedia menyampaikan kendala yang dihadapi dan peserta yang lain saling memberi masukan. Kemudian tim pelaksana pengabdian menyusun laporan kegiatan sebagai salah satu pertanggungjawaban dan luaran kegiatan. Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pelatihan, seluruh peserta diminta mengisi angket respons pelaksanaan kegiatan sebagai bahan evaluasi. Hasil angket respons ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Angket Respons Pelaksanaan Pengabdian PKM

No	Pertanyaan	Jawaban Peserta	
		Ya	Tidak
1	Saya antusias mengikuti kegiatan pelatihan mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital	15	0
2	Materi yang disajikan dapat menambah wawasan saya tentang cara mendesain pembelajaran numerasi menggunakan media digital	15	0

No	Pertanyaan	Jawaban Peserta	
		Ya	Tidak
3	Materi yang disajikan dapat membantu saya dalam mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital	15	0
4	Saya ingin terlibat aktif dalam kegiatan mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital	15	0
5	Saya akan menyesuaikan dengan kondisi sekolah dan siswa ketika menyusun desain pembelajaran numerasi berdiferensiasi	15	0
6	Kegiatan mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan dalam diri saya	14	1
7	Menurut saya mengajar dengan menggunakan pembelajaran numerasi berdiferensiasi dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dalam pembelajaran	14	1

Berdasarkan Tabel 1 tentang angket respons pelaksanaan pengabdian PKM dengan responden sebanyak 15 orang peserta diketahui bahwa sebanyak 15 responden atau 100% menjawab antusias atau semangat mengikuti kegiatan pelatihan mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital. Hal ini berarti semua peserta mengikuti serangkaian kegiatan pelatihan dengan antusias. Kemudian dari pertanyaan kedua, diperoleh data bahwa 15 responden atau semua peserta menjawab bahwa materi yang disajikan dapat menambah wawasan mereka tentang cara mendesain pembelajaran numerasi menggunakan media digital. Ini berarti mereka mendapat pengetahuan baru dari kegiatan pelatihan ini.

Selanjutnya dari pertanyaan ketiga, diketahui bahwa 100% responden menyatakan bahwa materi yang disajikan dapat membantu mereka dalam mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital. Dari pertanyaan kelima, dapat diperoleh informasi bahwa semua responden akan menyusun desain pembelajaran numerasi berdiferensiasi dengan menyesuaikan kondisi sekolah dan peserta didik. Hal ini berarti guru-guru yang merupakan responden telah memahami bahwa pembelajaran berdiferensiasi disusun berdasarkan capaian kemampuan awal peserta didik. Lebih lanjut, berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diketahui bahwa sekolah juga melaksanakan asesmen awal sebagai dasar untuk mengetahui capaian peserta didik. Dalam pertanyaan keenam, ada 14 responden atau 93,3% yang menyatakan kegiatan mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan mereka, dan ada satu responden atau 6,7% menjawab tidak. Pertanyaan terakhir dari angket tentang mengajar dengan menggunakan pembelajaran numerasi berdiferensiasi, maka 93,3% responden menjawab dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dalam pembelajaran, dan sebaliknya 6,7% responden menjawab tidak dapat mempermudah siswa dalam memahami materi. Dari enam pertanyaan positif yang diberikan ke peserta, maka

diketahui bahwa range jawaban positif peserta berada pada angka 93,3% sampai 100% yang berarti sangat besar.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian PKM berupa pelatihan untuk guru-guru SDLB Muhammadiyah di Gresik mulai dari persiapan sampai pendampingan dan evaluasi berjalan dengan sangat baik. Berdasarkan data yang diperoleh dari angket pelaksanaan kegiatan pelatihan, diketahui bahwa 100% peserta mengikuti kegiatan pelatihan dengan antusias. Semua peserta juga menyatakan mendapat pengetahuan baru yang sangat bermanfaat tentang cara mendesain pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital flipbook 3D. Pengetahuan ini sangat penting bagi mereka dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan media digital. Kemudian guru menyusun pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan capaian kemampuan awal peserta didik yang diketahui dari asesmen awal. Berdasarkan uraian tersebut, disimpulkan bahwa pelatihan pembelajaran numerasi berdiferensiasi menggunakan media digital flipbook 3D di SDLB Muhammadiyah Gresik sangat bermanfaat karena bisa memberikan kontribusi bagi pengembangan pengetahuan dan kemampuan semua guru yang menjadi peserta kegiatan. Capaian ini berimbas pada pengembangan pendidikan SLB di wilayah Kabupaten Gresik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendanai dan mendukung kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A. S. S. N., Surtikanti, M. W., & Maiza, M. (2020). Pelatihan komputer dasar bagi guru sekolah luar biasa negeri Ngabang. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 287-292. <https://doi.org/10.31949/jb.v1i4.411>
- Astutik, P. (2022). Media Math Manipulative Tentang Konsep Simbol Bilangan Dalam Meningkatkan Kemampuan Membandingkan Jumlah Benda Bagi Siswa SD Kelas I SDN Songgokerto 03 Batu. *jurnal pendidikan taman widya humaniora (JPTWH)*, 583-606. <https://jurnal.widyahumaniora.org/index.php/jptwh/article/view/76>

- Fitria, G.F., & Muthi, I. (2024). Strategi Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Digital Interaktif Pada Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Smartphone. *Jurnal Ilmiah Multidisipin*, 2(8), 360-364. <https://ejournal.lumbungpare.org/index.php/jim/article/view/386>
- Fitriyah, F., & Bisri, M. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Keragaman Dan Keunikan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(2), 67-73. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.1568>
- Isimunuarta, G. R., Romadhan, R., Juliartawan, I. G. N. K. A., Utami, N. K. D. U., Kesumawati, N. W. A., & Suarsana, I. M. (2022). Coaching Dan Mentoring Math-Powtoon Bagi Guru SLB: Solusi Untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Matematika Siswa Tunarungu. *Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek*, 3(2), 112-123. <https://doi.org/10.52232/jasintek.v3i2.87>
- Kurniawan, M. I., & Anggraeni, N. N. (2023). Analisis kemampuan numerasi awal siswa dengan gangguan tunagrahita. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 1564-1582. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11023>
- Purnawanto, A. T. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi. *Jurnal Pedagogy*, 16(1), 34-54. <https://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/152>
- Rahmawati, N. K., Kusuma, A. P., & Hamdani, H. (2023). Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis digital. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(1), 243-250. <https://bajangjournal.com/index.php/JPM/article/view/4687>
- Sinaga, R., Afriany, R., & Samsinar, S. (2024). Pelatihan Pembuatan Evaluasi Pembelajaran dengan Menggunakan Google Formulir bagi Guru SDN 96/IV Kota Jambi. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 8(1), 69-78. <https://doi.org/10.29407/ja.v8i1.21813>
- Wardani, D. A., Nugroho, P. B., & Meilasari, V. (2023). Analisis proses penalaran matematis siswa tuna rungu sekolah luar biasa negeri sukamaju pada pemecahan masalah bangun datar. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 34-42. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i1.2054>
- Wulandari, A. S. (2022). Literature review: Pendekatan berdiferensiasi solusi pembelajaran dalam keberagaman. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 682-689. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.620>