

## Pelatihan Penggunaan Media Digital sebagai Visualisasi Teknologi Pembelajaran untuk Guru SMP

Ririn Widiyasari<sup>1\*</sup>, Arlin Astriyani<sup>2</sup>, Viarti Eminita<sup>3</sup>, Rahmawati<sup>4</sup>, Shahibul  
Ahyani<sup>5</sup>, Ismiyatun Sa'diyah<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,6</sup>Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl.  
K.H. Ahmad Dahlan Cirendeui, Ciputat, Tangerang Selatan 15419

<sup>4</sup>Prodi Kesejahteraan Sosial, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl.  
K.H. Ahmad Dahlan Cirendeui, Ciputat, Tangerang Selatan 15419

<sup>5</sup>Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas  
Hamzanwadi, Lombok 83611

\*[ririn.widiyasari@umj.ac.id](mailto:ririn.widiyasari@umj.ac.id)

### ABSTRAK

Dilatarbelakangi beberapa guru dan orangtua yang mengeluhkan peserta didik dan anak-anaknya lebih senang bermain hp saat di rumah dan susah untuk memahami materi matematika ketika belajar di sekolah, selain itu dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat semakin banyaknya aplikasi pembelajaran yang dibutuhkan untuk visualisasi dan sekaligus belajar materi dengan menggunakan teknologi digital sehingga dalam penelitian ini memunculkan ide pengmas (pengabdian masyarakat) berupa pelatihan Penggunaan Media Digital sebagai Visualisasi Teknologi Pembelajaran untuk Guru SMP LabSchool FIP UMJ Tangerang Selatan menggunakan Desmos. Permasalahan yang saat ini pasca pandemi Covid-19 menyebabkan banyak guru dan orang tua yang kesulitan selama mendampingi anak-anak belajar baik di sekolah maupun di rumah. Anak-anak yang ketika di rumah sudah terbiasa bermain HP dan susah belajar karena tidak adanya media digital untuk mereka belajar di rumah bahkan mereka bisa belajar sendiri di rumah. Solusi dari permasalahan tersebut maka dibuatkanlah aktivitas yang menyenangkan berupa pelatihan Penggunaan Media Digital sebagai Visualisasi Teknologi Pembelajaran untuk Guru SMP menggunakan Desmos, harapannya media tersebut bisa memudahkan peserta didik untuk belajar dan tentunya guru untuk mengajar.

**Kata kunci:** teknologi pembelajaran, matematika, desmos

### ABSTRACT

*The background is that some teachers and parents complain that students and their children prefer to play on cellphones when at home and find it difficult to understand math material when studying at school, besides that with the rapid development of science and technology more and more learning applications are needed for visualization and at the same time learning materials using digital technology so that this grant gave rise to the idea of community service (community service) in the form of training on the Use of Digital Media as Visualization of Learning Technology for Middle School LabSchool Teachers FIP UMJ South Tangerang using Desmos. The current problems after the Covid-19 pandemic have caused many teachers and parents to have difficulties accompanying their children to study both at school and at home. Children who are used to playing with cellphones at home and have difficulty learning because there is no digital media for them to study at home and they can even study on their own at home. The solution to this problem is to make a fun activity in the form of training on the Use of Digital Media as Visualization of Learning Technology for Middle School Teachers using Desmos, it is hoped that this media can make it easier for students to learn and of course teachers to teach.*

**Keywords:** learning technologies, mathematics, desmos

## 1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran dibutuhkan sebagai perantara terjadinya proses belajar mengajar. Media pembelajaran menjadi alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu siswa mengkonkritkan benda yang abstrak. Hal ini sesuai teori yang diungkapkan oleh Sundayana (2015) Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Di sisi lain media pembelajaran juga sebagai pendorong siswa belajar secara cepat, tepat dan mudah sehingga tidak terjadi kesalahpahaman. Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan peserta didik untuk mengembangkan kreativitas mereka adalah desmos.

Media pembelajaran dibutuhkan sebagai perantara terjadinya proses belajar mengajar. Media pembelajaran menjadi alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu siswa mengkonkritkan benda yang abstrak. Hal ini sesuai teori yang diungkapkan oleh Sundayana (2015) Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Di sisi lain media pembelajaran juga sebagai pendorong siswa belajar secara cepat, tepat dan mudah sehingga tidak terjadi kesalahpahaman. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi pengalaman belajar siswa adalah pengetahuan guru dalam memfasilitasi pembelajarannya. Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan peserta didik untuk mengembangkan kreativitas mereka adalah media teknologi digital.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, guru dituntut untuk adaptif dengan selalu mengembangkan pengetahuannya. Guru tidak hanya perlu memiliki pengetahuan matematis untuk mengajar, tetapi juga membutuhkan pengetahuan tentang teknologi agar dapat memanfaatkannya secara efektif di dalam pembelajaran matematika (Kristanto, 2020; Mishra & Koehler, 2006). Artinya, guru perlu mampu menggunakan teknologi untuk memfasilitasi peserta didiknya terlibat

dalam aktivitas matematika yang autentik (Belnap & Parrott, 2020), misalnya melalui aktivitas pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi (NCTM, 2000).

Pengetahuan tersebut penting untuk dimiliki oleh guru, namun tidak jarang dijumpai para guru matematika yang masih memiliki pengetahuan yang terbatas tentang penggunaan teknologi yang efektif dalam pembelajaran matematika (Chapman, 2012). Kenyataan yang terjadi di lapangan bahwa mayoritas guru hanya memanfaatkan media papan tulis dalam memaparkan materi pembelajaran di dalam kelas. Tentunya hal itu bukan sebuah kesalahan, namun media papan tulis dipandang kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu, program pengembangan diri diperlukan oleh para guru matematika untuk meningkatkan pengetahuannya tentang teknologi pembelajaran (Koh, Chai, & Lim, 2017; Xie, Kim, Cheng, & Luthy, 2017).

Agar memfasilitasi peningkatan pengetahuan guru mengenai penggunaan teknologi secara optimal, program pengembangan diri perlu dirancang dengan tujuan yang jelas dan tepat sasaran. Salah satu caranya adalah dengan menyesuaikan tujuan tersebut dengan tingkatan pengetahuan yang telah dimiliki oleh guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran matematika.

Banyak program pengembangan diri bagi para guru matematika yang ditujukan untuk mengembangkan pengetahuannya tentang teknologi pembelajaran. Teknologi yang sering diajarkan dalam program tersebut antara lain spreadsheet (Dhewy, 2018; Sadler, Friedrichsen, Zangori, & Ke, 2020), GeoGebra (Koswara & Rosita, 2017; Martinovic & Manizade, 2020; Verhoef, Coenders, Pieters, van Smaalen, & Tall, 2015), Maple (Zayyadi, Lanya, & Irawati, 2019), dan Mathematica (Maulani, Yanti, & Sagantha, 2020). Teknologi-teknologi tersebut diajarkan di banyak program pengembangan diri bagi guru matematika karena potensinya dalam membuat pembelajaran matematika efektif. Selain teknologiteknologi yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat satu teknologi lagi

yang berpotensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, yaitu Desmos (Attard & Holmes, 2020; King, 2017; Kristanto, Melissa, & Panuluh, 2019; Meyer, 2020; Orr, 2017).

Desmos adalah platform atau layanan yang menawarkan berbagai macam sarana matematika, aktivitas matematika digital, dan kurikulum untuk memfasilitasi peserta didik belajar tingkat tinggi secara menyenangkan melalui web atau aplikasi iOS dan Android. Sarana matematika yang disediakan Desmos antara lain kalkulator grafik, kalkulator ilmiah, kalkulator empat fungsi, kalkulator matriks, dan sarana geometri. Desmos juga menyediakan banyak aktivitas matematika digital yang dapat dicari, digunakan, atau disunting oleh guru melalui situs webnya. Selain itu, guru dapat mengembangkan sendiri aktivitas pembelajaran interaktif melalui situs web tersebut dan membagikannya dengan mudah ke rekan guru lain atau peserta didiknya (Duff, 2020). Lebih lanjut, Desmos juga menyediakan dan menawarkan program pengembangan diri kepada guru yang ingin mempelajari Desmos secara lebih lanjut.

Program pengembangan diri yang disediakan Desmos memiliki suatu kerangka kerja. Kerangka kerja ini membagi program tersebut menjadi empat kategori, yaitu mengeksplorasi, mengajar, mengembangkan, dan memimpin (Desmos, 2021b). Kategori-kategori tersebut disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai oleh calon peserta pengembangan diri, mulai dari tujuan mengenal produk-produk Desmos dan bagaimana menggunakannya, sampai ke tujuan untuk mendapatkan sertifikasi sebagai seorang instruktur Desmos.

Tidak banyak program pengembangan diri mengenai Desmos dengan sasaran para guru matematika di Indonesia yang dapat ditemukan di literatur. Program pengembangan diri bagi guru matematika yang dilakukan dengan bentuk pelatihan tatap muka tersebut berfokus pada pengenalan salah satu produk Desmos, yaitu kalkulator grafik, untuk melakukan visualisasi ide-ide

matematis. Guru-guru yang mengikuti pelatihan tersebut memberikan respon yang positif terhadap kalkulator grafik Desmos.

Berdasarkan uraian sebelumnya, Desmos berpotensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dengan memfasilitasi siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas matematika yang autentik. Akan tetapi, layanan Desmos tersebut masih kurang dimanfaatkan oleh para guru matematika karena keterbatasan akses terhadap program pengembangan diri. Padahal, pengetahuan mengenai penggunaan teknologi, seperti Desmos tersebut, penting bagi guru untuk dapat merencanakan, mengelola, dan memandu pembelajaran matematika yang efektif. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menyediakan program pengembangan diri bagi para guru matematika dalam bentuk pelatihan agar guru-guru tersebut dapat mendesain aktivitas pembelajaran matematika digital menggunakan layanan Desmos.

Dengan mengoptimalkan secara baik pemanfaatan teknologi digital yang sangat menguntungkan peserta didik tidak asing lagi berkaitan dengan teknologi pembelajaran tersebut. Desmos dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam belajar karena sangat menarik minat peserta didik sehingga desmos dapat menjadi media yang dapat bermanfaat dalam proses kegiatan pembelajaran di Sekolah.

Mitra yang diajukan dalam penelitian ini adalah SMP LabSchool FIP UMJ yang berlokasi di Jl. KH. Ahmad Dahlan Cirende Ciputat Tangerang Selatan. Pasca Covid 19 pembelajaran dilakukan dengan tatap muka dengan tetap mematuhi protokol kesehatan, sehingga guru tetap memberikan pendampingan pembelajaran kepada siswa secara tatap muka.

Visi SD LabSchool FIP UMJ adalah Terwujudnya Sekolah Terkemuka dan Modern yang Berwawasan Lingkungan dalam Mewujudkan Generasi yang Berakhlak Mulia. Adapun Misi dari SD LabSchool FIP UMJ adalah:

1. Membentuk manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang

- beriman dan bertaqwa
2. Membentuk karakter siswa yang religius dan mandiri
3. Mempunyai kesetiakawanan yang tinggi
4. Berorientasi masa depan
5. Mempunyai kesadaran beragama, berbangsa dan bernegara
6. Mengembangkan potensi anak sesuai dengan minat dan bakatnya
7. Membangun kecerdasan anak melalui multiple intelligence
8. Mengembangkan budaya dan etos kerja yang tinggi
9. Membangkitkan semangat berprestasi
10. Menumbuhkan kesadaran peduli lingkungan
11. Membudayakan hidup bersih dan sehat
12. Melibatkan peserta didik dalam kegiatan aksi lingkungan

Menjadi guru SMP memang tidak semudah yang dibayangkan. Banyak tantangan dan tugas yang harus diselesaikan. Apalagi saat ini kondisi pasca covid 19 membuat guru harus kembali memulihkan kebiasaan peserta didik yang sebelumnya terbiasa belajar secara daring kembali belajar tatap muka. Sementara untuk mencapai hasil belajar yang maksimal perlu upaya yang keras, kecakapan teori, dan praktiknya. Semuanya harus seimbang dan diselaraskan dengan tujuan yang hendak dicapai. Guru SMP bukannya tidak mau untuk menjadi lebih baik dan produktif. Hanya saja perlu ajang bersama untuk saling memotivasi dan menyegarkan kembali materi yang dapat memacu mereka untuk mulai berkarya. Guru SMP dituntut untuk kreatif memberikan materi pelajaran kepada peserta didik dimana Guru kreatif akan membantu mengembangkan kreativitas peserta didik juga.

Terkadang tidak mudah bagi guru untuk mempelajari teknologi modern secepat anak didiknya tetapi sangat penting bagi guru untuk mengetahui pentingnya literasi komputer dan pembelajaran berbasis internet (Hardyanto, 2017). Era digitalisasi di

sektor pendidikan menandai bahwa dunia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya memasuki era revolusi industri 4.0. Pada revolusi industri ini, teknologi dan informasi menjadi basis dalam kehidupan manusia. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (ICT Literacy Skills) dituntut dapat dikuasai oleh semua masyarakat dengan berbagai tingkat pendidikan (Agustina, 2020).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melatih guru-guru dalam teknologi pembelajaran adalah dengan pelatihan. Pelatihan Penggunaan Media Digital sebagai Visualisasi Teknologi Pembelajaran untuk Guru SMP tentunya diperlukan oleh guru dalam pembelajaran hal ini diajukan dengan pertimbangan bahwa guru dan orangtua membutuhkan sarana pertemuan akademik yang merangsang mereka untuk saling bersinergi. Kegiatan pelatihan penggunaan media digital sebagai visualisasi teknologi pembelajaran ini akan menjadi rangsangan inovatif agar para guru dan orang tua dapat saling berinteraksi khususnya di lingkungan SMP LabSchool FIP UMJ. Mitra yang diajukan ini adalah SMP LabSchool FIP UMJ yang berlokasi di Jl. KH. Ahmad Dahlan Cirendeu Ciputat Tangerang Selatan.

Salah satu inovasi yang bisa digunakan guru khususnya guru Matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah dengan penggunaan media berbasis web yaitu Desmos. Desmos merupakan kalkulator grafik yang dapat diakses secara online dan gratis melalui aplikasi browser dan aplikasi seluler (King, 2017). Penggunaan Desmos dapat digunakan untuk menggambar grafik baik pada komputer, telepon pintar maupun tablet. Materi yang berkaitan dengan penggunaan Desmos antara lain adalah fungsi linear, lingkaran, SPLDV, dan materi lain yang berhubungan dengan grafik yang membutuhkan tingkat abstraksi yang tinggi. Dengan sebab inilah, guru Matematika dapat menggunakan Desmos sebagai media alternatif yang bisa digunakan untuk pengajaran Matematika yang memiliki tingkat abstraksi tinggi.

Selain itu, terdapat aktivitas kelas yang dapat dijalankan pada Desmos

sehingga memungkinkan siswa dan guru untuk dapat berinteraksi walau berada pada lokasi yang berbeda. Menurut (TLS & Herman, 2020) aktivitas kelas Desmos mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari konsep lebih mendalam dan produktif. Selain itu, guru dapat mengetahui perkembangan belajar setiap siswa secara real-time (Gulati, 2017).

## 2. METODE PELAKSANAAN

### Lokasi dan Tempat

Kegiatan pengabdian Masyarakat dengan melibatkan mahasiswa dilaksanakan di SMP LabSchool FIP Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. KH. Ahmad Dahlan Cirendeu Ciputat, Tangerang Selatan.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan membutuhkan waktu tiga bulan yang dihitung mulai dari Juli 2023 sampai dengan September 2023 di SMP LabSchool FIP UMJ.

Peserta kegiatan pengabdian adalah Guru-Guru dan Siswa di SMP LabSchool FIP UMJ. Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan metode Pelatihan secara tatap muka di kelas dan disertai praktek langsung, berupa:

1. Workshop  
Narasumber menyampaikan materi terkait dengan materi pelatihan penggunaan media digital sebagai visualisasi teknologi pembelajaran untuk guru SMP salah satunya media desmos.
2. Diskusi dan Praktek  
Peserta pelatihan berdiskusi untuk mendalami materi pelatihan penggunaan media digital desmos sebagai visualisasi teknologi pembelajaran dengan disertai praktek membuat akun dari desmos.
3. Tanya Jawab  
Peserta pelatihan dapat bertanya kepada instruktur pelatihan mengenai materi dan kegiatan pelatihan penggunaan media digital desmos sebagai visualisasi teknologi pembelajaran.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat dengan melibatkan mahasiswa dilaksanakan di SMP LabSchool FIP Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jl. KH. Ahmad Dahlan Cirendeu Ciputat Tangerang Selatan. Belakang kampus Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Setelah memperoleh kegiatan pelatihan ini, para peserta pelatihan yang terdiri dari guru dan siswa akan mendapat kebermanfaatannya baik secara teoretis maupun praktis. Setelah mampu menguasai materi pelatihan dengan baik, para peserta pelatihan diharapkan akan mengaplikasikannya langsung dengan membuat lebih banyak teknologi pembelajaran matematika baik di sekolah maupun di rumah dengan memanfaatkan desmos.

Manfaat yang diharapkan dalam pelatihan penggunaan teknologi digital dengan desmos ini, peserta didik memiliki kompetensi sebagai berikut:

1. Memiliki kemampuan membuat teori konsep penggunaan media digital desmos dengan baik.
2. Memiliki kemampuan membuat gambar maupun grafik menggunakan desmos secara kreatif dan menarik.
3. Dapat dengan mudah mengaplikasikan dan menggunakan desmos serta mampu mengajarkan kepada peserta didik.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan tersebut dilakukan dengan tiga tahap, yaitu :

1. Pendahuluan  
Pendahuluan dalam “Pelatihan Penggunaan Media Digital sebagai Visualisasi Teknologi Pembelajaran untuk Guru SMP” dimulai dengan acara pembukaan acara pelatihan sebagai tanda dimulainya acara pelatihan oleh ketua pengabdian dan panitia. Dalam acara pembukaan ini akan dibacakan apa saja yang menjadi aturan dalam acara pelatihan, narasumber dan instruktur pelatihan, serta materi apa saja yang akan dibahas. Tujuan dari acara pembukaan ini adalah memberi arahan kepada peserta pelatihan akan jalannya acara pelatihan penggunaan media digital sebagai

visualisasi teknologi pembelajaran. Peserta pelatihan dapat mengetahui konsep dasar teori pembuatan media digital desmos dan manfaat dari penggunaan media digital desmos.

## 2. Tahap Inti

Pada tahap inti ini peserta mengikuti berbagai kegiatan yang sudah tercantum dalam jadwal acara pelatihan. Seperti mengikuti rangkaian kegiatan pemberian materi oleh instruktur dan narasumber. Tahap inti ini penting dikarenakan pada tahapan ini peserta pelatihan diberikan materi terkait pembuatan media digital desmos. Peserta pelatihan dapat mengetahui bagaimana cara membuat media digital desmos yang menarik sesuai konsep disertai pembuatan modul panduan media digital desmos dan semua peserta wajib praktik mengikuti pelatihan pembuatan media digital desmos.

## 3. Tahap Pendalaman

Pada tahap pendalaman ini peserta diminta membuat suatu karya media digital yang paling kreatif dan menarik untuk dijadikan bahan penilaian dari keseluruhan materi pembuatan media digital desmos. Dari penilaian ini peserta akan ditentukan apa sudah memahami materi pelatihan pembuatan media digital desmos atau belum. Peserta pelatihan membuat media pembelajaran matematika menggunakan media digital desmos semenarik mungkin dimana peserta yang membuat media paling bagus, menarik dan sesuai konsep diberikan reward. Media digital desmos yang disampaikan narasumber pada paparan awal adalah sebagai berikut ini:



**Gambar 1.** Paparan Media Digital Desmos (Bag 1)



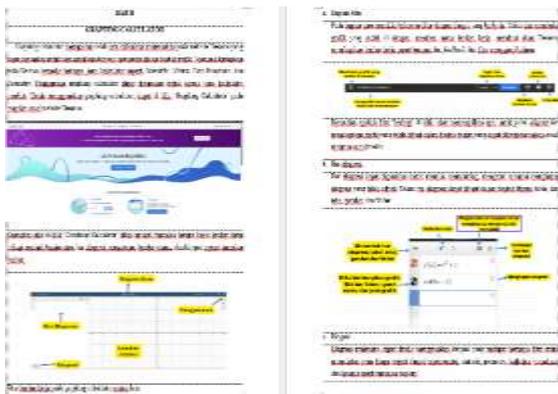
**Gambar 2.** Paparan Media Digital Desmos (Bag 2)

Dalam metode pelatihan pembuatan media digital desmos dengan simulasi dan demonstrasi sesuai jadwal yang sudah dibuat membangkitkan ketertarikan peserta yang terdiri dari guru SMP LabSchool untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan dalam membuat media digital desmos pada materi pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan sesuai dengan materi matematika yang dapat diajarkan menggunakan desmos. Hasil ini menunjukkan bahwa guru tertarik untuk menggunakan desmos sebagai media pembelajaran matematika sebagai visualisasi teknologi pembelajaran.

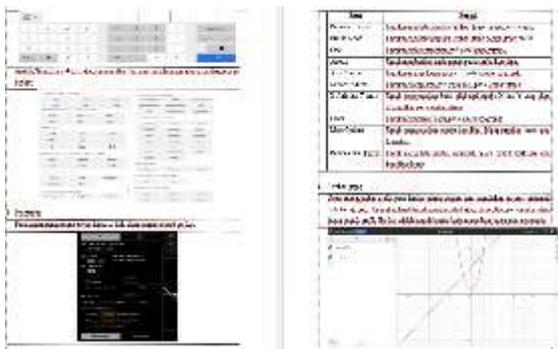
Kegiatan selanjutnya dari pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan media digital desmos adalah dengan demonstrasi dan simulasi pembuatan media pembelajaran matematika materi geometri transformasi dengan memaparkan modul Langkah-langkah pembuatan media pembelajaran matematika menggunakan media digital desmos sebagai berikut ini:



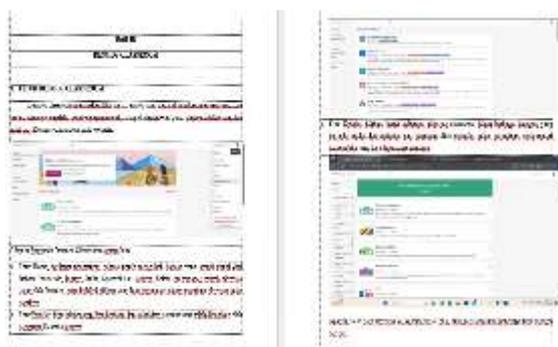
**Gambar 3.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos (Bag 1)



**Gambar 4.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos (Bag 2)



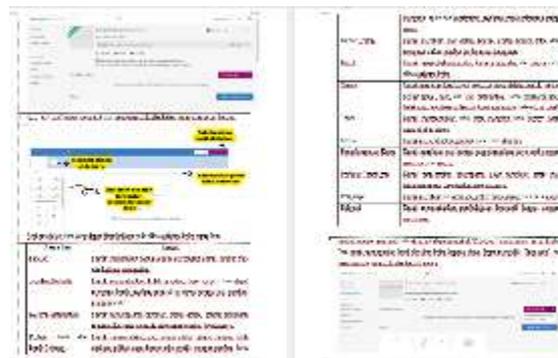
**Gambar 5.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos (Bag 3)



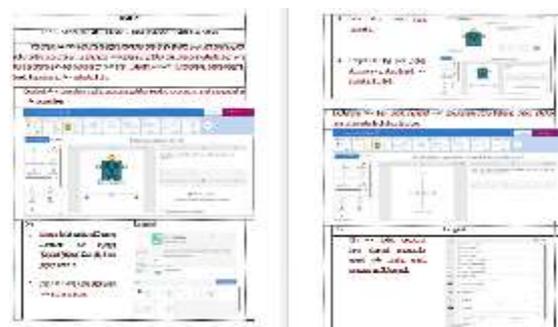
**Gambar 6.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos (Bag 4)



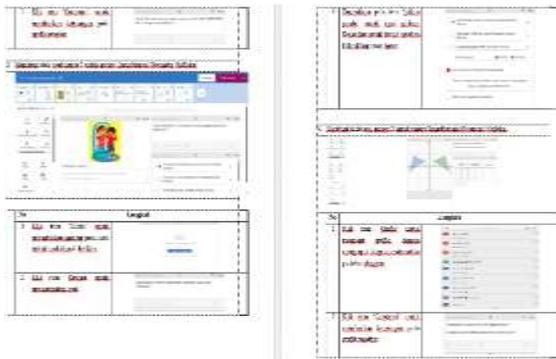
**Gambar 7.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos (Bag 5)



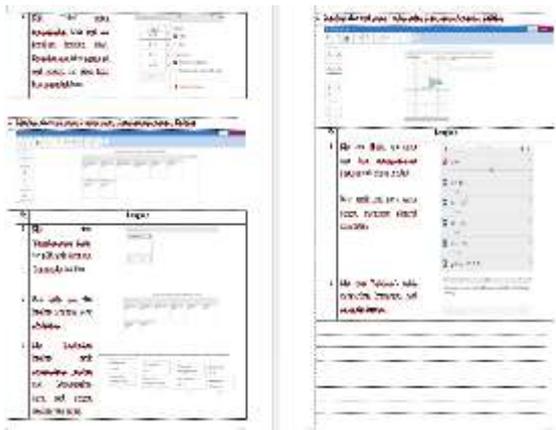
**Gambar 8.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos (Bag 6)



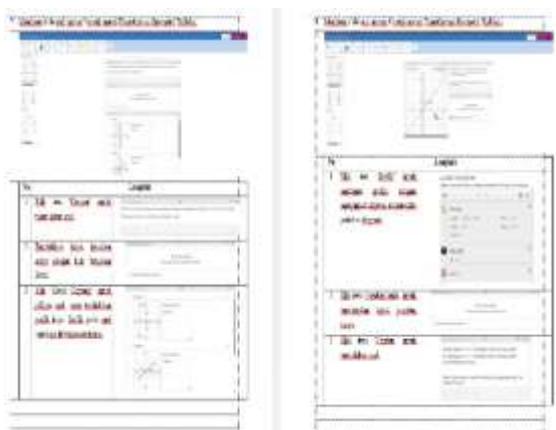
**Gambar 9.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos “Penerapan Desmos Classroom dalam Pembelajaran” (Bag. 1)



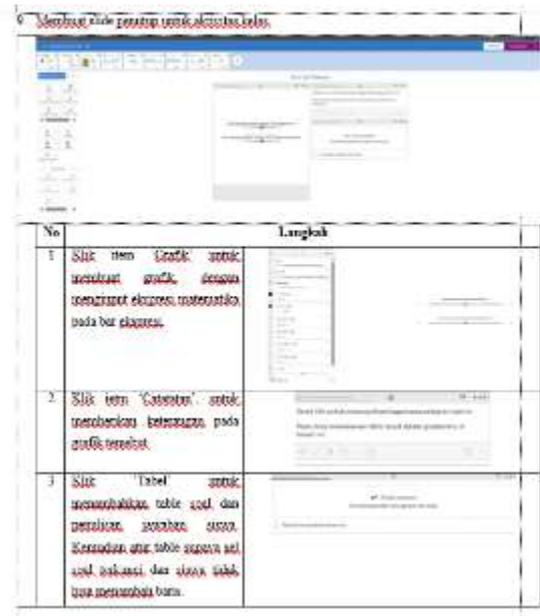
**Gambar 10.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos “Penerapan Desmos Classroom dalam Pembelajaran” (Bag. 2)



**Gambar 11.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos “Penerapan Desmos Classroom dalam Pembelajaran” (Bag. 3)



**Gambar 12.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos “Penerapan Desmos Classroom dalam Pembelajaran” (Bag. 4)



**Gambar 13.** Modul Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Desmos “Penerapan Desmos Classroom dalam Pembelajaran” (Bag. 5)

Dampak dan upaya keberlanjutan dari pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan media digital desmos adalah penerapan pembelajaran matematika menggunakan media digital desmos di Sekolah khususnya SMP LabSchool FIP UMJ. Sebagai media digital yang digunakan untuk visualisasi teknologi pembelajaran matematika, desmos mulai di gunakan pada saat proses pembuatan media pembelajaran matematika di Sekolah dan juga evaluasi. Selain itu, upaya keberlanjutan yang dihasilkan dari pelaksanaan kegiatan pelatihan ini adalah peningkatan kesadaran guru untuk lebih melek teknologi dan dapat menerapkan teknologi pembelajaran matematika di Sekolah dan memanfaatkannya dengan baik.

Keberlanjutan dari kegiatan pelatihan pembuatan media digital desmos ini akan terus dilakukan seiring berjalannya jadwal yang sudah diberikan bagi guru dan siswa untuk menindaklanjuti kegiatan pengabdian masyarakat dalam hal pengelolaan dan pemanfaatan media pembelajaran digital desmos untuk visualisasi dalam pembelajarn matematika untuk menciptakan kreativitas yang lebih baik bagi guru-guru khususnya di SMP

Labschool FIP UMJ di Cirendeudeu, Ciputat, Tangerang Selatan. Tindakan keberlanjutan ini dilakukan agar guru-guru tetap menjalankan kegiatan yang sudah dilakukan.



**Gambar 14.** Dokumentasi tim Instruktur bersama Guru dan Siswa



**Gambar 14.** Dokumentasi tim Instruktur Memberikan Pengarahan

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat membantu mengembangkan potensi yang dimiliki oleh guru dalam mengaplikasikan pembelajaran matematika dengan memanfaatkan media pembelajaran digital desmos baik di sekolah maupun di rumah, dimana pembelajaran matematika yang abstrak dan susah dimengerti peserta didik menjadi lebih mudah dipahami dengan mengaplikasikan media digital desmos karena visualisasi teknologi yang memudahkan peserta didik untuk belajar matematika.

Hasil yang didapatkan dalam pengabdian masyarakat ini adalah guru dapat memanfaatkan media digital desmos dalam pembelajaran matematika sehingga memudahkan guru untuk mengajar dan peserta didik untuk belajar matematika dengan mudah dan lebih baik.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Jakarta khususnya Prof. Tri Yuni Hendrawati yang telah memberikan dukungan dan pendanaan dalam Hibah Internal Pengabdian Masyarakat dengan SK Rektor UMJ Nomor 240/R-UMJ/VII/2023 Tahun 2023, serta dekan FIP UMJ yang memberikan fasilitas dalam kegiatan pengabdian sehingga “Pelatihan Penggunaan Media Digital sebagai Visualisasi Teknologi Pembelajaran untuk Guru SMP” berjalan lancar serta mitra pengabdian Masyarakat yaitu LabSchool FIP UMJ semoga bisa bekerjasama kembali di lain waktu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Attard, C., & Holmes, K. (2020). An exploration of teacher and student perceptions of blended learning in four secondary mathematics classrooms. *Mathematics Education Research Journal*. <https://doi.org/10.1007/s13394-020-00359-0>.
- Belnap, J. K., & Parrott, A. (2020). Putting Technology in Its Place. *Mathematics Teacher: Learning and Teaching PK-12*, 113(2), 140–146.
- Chusyairi, A., Setiyadi, D., Saludin, S., & Pramudita, R. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Jarak Jauh Dengan Google Classroom di SMAN 15 Kota Bekasi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(1), 44–50.
- Dalal, M., Archambault, L., & Shelton, C. (2017). Professional Development for International Teachers: Examining TPACK and Technology Integration Decision Making. *Journal of Research on Technology in Education*, 49(3–4), 117–133.
- Desmos. (2021b). Professional Learning. Retrieved March 14, 2021, from Learn Desmos website: <https://learn.desmos.com/professional-learning>.

- Duff, A. (2020). Student exploration of functions and their graphs with Desmos. In S. Ferns, J. Christie, & C. Ferguson (Eds.), *Technology Tools for Teaching in Higher Education, The Practical Handbook Series*. Centre for Higher Education Research, Policy & Practice.
- Hill, H. C., Rowan, B., & Ball, D. L. (2005). Effects of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching on Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 42(2), 371–406.
- Ishartono, N., Kristanto, Y. D., & Setyawan, F. (2019). Upaya Peningkatan Kemampuan Guru Matematika SMA dalam Memvisualisasikan Materi Ajar dengan Menggunakan Website DESMOS. *Proceeding of The 8th University Research Colloquium 2018: Bidang Pendidikan, Humaniora Dan Agama*, 78–86. Purwokerto: UMP Press.
- King, A. (2017). Using Desmos to Draw in Mathematics. *Australian Mathematics Teacher*, 73(2), 33–37.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Lim, W. Y. (2017). Teacher Professional Development for TPACK21CL. *Journal of Educational Computing Research*, 55(2), 172–196. <https://doi.org/10.1177/0735633116656848>.
- Kristanto, Y. D. (2018). Modul Guru: Mengupayakan Diskursus dan Penalaran Matematis dengan Desmos.
- Kristanto, Y. D. (2021). Pelatihan Desain Aktivitas Pembelajaran Matematika Digital dengan Menggunakan Desmos. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol.2, No. 3.
- Kristanto, Y. D. (2019). Creating Interactive and Mathematically Rich Activity with Desmos.
- Meyer, D. D. (2020). Social and Creative Classrooms. *Mathematics Teacher: Learning and Teaching PK-12*, 113(3), 249–250. <https://doi.org/10.5951/MTLT.2019.0293>.
- Orr, J. (2017). Function Transformations and the Desmos Activity Builder. *The Mathematics Teacher*, 110(7), 549–551.
- Sadler, T. D., Friedrichsen, P., Zangori, L., & Ke, L. (2020). Technology-Supported Professional Development for Collaborative Design of COVID-19 Instructional Materials. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 171–177. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/216087>.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2020). All the same or different? Revisiting measures of teachers' technology acceptance. *Computers & Education*, 143, 103656. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103656>.
- Verhoef, N. C., Coenders, F., Pieters, J. M., van Smaalen, D., & Tall, D. O. (2015). Professional development through lesson study: teaching the derivative using GeoGebra. *Professional Development in Education*, 41(1), 109–126.
- Xie, K., Kim, M. K., Cheng, S.-L., & Luthy, N. C. (2017). Teacher professional development through digital content evaluation. *Educational Technology Research and Development*, 65(4), 1067–1103. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9519-0>.