



Pelatihan pengembangan media pembelajaran bangun datar berbasis flipaclip bagi guru matematika SMP

Training on the development of flipaclip-based learning media of two dimensional shape for Junior High School mathematics teachers

Caswita, Sugeng Sutiarto, Nurhanurawati, Nurain Suryadinata*

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Lampung, Lampung, 35141, Indonesia

*e-mail korespondensi: nurain.suryadinata@fkip.unila.ac.id

Pengiriman: 25/Oktober/2024; Diterima: 23/November/2024; Publikasi: 30/November/2024

DOI: <https://doi.org/10.31629/anugerah.v6i2.7290>

Untuk Kutipan: Caswita, C., Sutiarto, S., Nurhanurawati, N., Suryadinata, N. (2024). Pelatihan pengembangan media pembelajaran bangun datar berbasis flipaclip bagi guru matematika SMP. *Jurnal Anugerah*, 6(2), 171-180. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v6i2.7290>

Abstrak

Berdasarkan observasi diketahui bahwa masih terdapat guru matematika yang kesulitan dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran, khususnya di Kabupaten Pringsewu, Lampung. Jadi, tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru matematika di Kabupaten Pringsewu terkait dengan pembuatan media pembelajaran matematika berbasis IT dengan menggunakan FlipaClip. Metode yang digunakan adalah pelatihan dengan 40% teori dan 60% praktik. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tahapan melakukan tes awal, melaksanakan pelatihan, dan melaksanakan tes akhir. Peserta kegiatan ini sebanyak 20 orang yang merupakan guru matematika SMP di Kabupaten Pringsewu. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Selanjutnya teknik analisis data secara deskriptif dan menggunakan N-Gain. Hasil yang diperoleh yaitu terjadi peningkatan pemahaman guru tentang media pembelajaran, bangun datar dan FlipaClip yang ditunjukkan dari hasil N-Gain di mana 45% peserta mengalami peningkatan sedang dan 55% mengalami peningkatan tinggi. Selain itu, Guru sudah mulai memiliki keterampilan dalam membuat media pembelajaran menggunakan FlipaClip yang ditunjukkan oleh praktik yang dilakukan guru serta produk akhir yang dihasilkan oleh para guru Matematika SMP di Kabupaten Pringsewu. Jadi dapat disimpulkan bahwa guru telah mengalami peningkatan pemahaman dan memiliki keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis FlipaClip.

Kata kunci: bangun datar; FlipaClip; matematika; media pembelajaran

Abstract

Based on observations, it is known that there are still mathematics teachers who need help in using and developing learning media, especially in Pringsewu Regency, Lampung. This community service activity aims to help mathematics teachers in Pringsewu understand and develop IT-based mathematics learning media using FlipaClip. The method used



is training with 40% theory and 60% practice for teachers in creating learning media using FlipaClip, especially in flat geometry material. This activity is carried out by conducting initial, training, and final tests. Participants in this activity were 20 junior high school mathematics teachers in Pringsewu. The data collection technique used a test. Furthermore, the data analysis technique was descriptive and used N-Gain. The results were an increase in teachers' understanding of learning media, flat geometry, and FlipaClip, as shown by the N-Gain results, where 45% of participants experienced a moderate increase, and 55% experienced a high rise. In addition, there was also an increase in teacher skills, as shown by the final products produced by junior high school Mathematics teachers in Pringsewu. It can be concluded that teachers' understanding and skills in developing learning media have increased.

Keywords: FlipaClip; learning media; mathematics; shapes

Pendahuluan

Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat dipakai dalam pembelajaran untuk memberikan rangsangan agar terjadi hubungan belajar-mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Rohmat, 2010). Lebih lanjut, media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat yang dapat dimanfaatkan dalam rangka menyampaikan pesan pembelajaran (Sanaky, 2013). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam mengomunikasikan pesan dengan cara terstruktur untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, selain itu untuk membuat proses belajar menjadi lebih efisien dan efektif (Munadi, 2010). Berdasarkan beberapa informasi tersebut, pada intinya media pembelajaran merupakan sarana atau alat yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan pesan pembelajaran sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan.

Adanya media pembelajaran tentu akan membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Termasuk pada pembelajaran matematika terutama pada materi di geometri yang banyak membutuhkan visualisasi dalam memahami konsep di dalamnya. Hal ini juga didukung oleh (Rampal et al., 2024) bahwa guru menghadapi berbagai hambatan dalam mengajarkan geometri, salah satunya adalah keterbatasan alat bantu untuk menyajikan geometri secara kontekstual dan interaktif. Menurut (Wulandari et al., 2023), media pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang konkret dan sebagai perantara yang membantu pembelajaran siswa.

Namun demikian, masih terdapat guru yang mengalami kesulitan dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran. Menurut (Winda & Dafit, 2021), guru-guru masih mengalami kesulitan-kesulitan seperti kesulitan merancang media berbasis IT dan mengoperasikan media berbasis IT. Sedangkan menurut Pratiwi & Dewi (2024), banyak guru yang masih kesulitan dalam merancang media pembelajaran menggunakan aplikasi matematika. Hal ini juga yang dialami oleh guru-guru matematika SMP di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap guru matematika SMP di Kabupaten Pringsewu diperoleh informasi bahwa masih banyak guru-guru matematika yang kesulitan dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran matematika, terutama media pembelajaran berbasis IT, khususnya pada materi geometri. Padahal sebagian besar sekolah di tempat guru-guru tersebut mengajar sudah mendukung untuk penggunaan IT.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pelatihan tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis IT. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah FlipaClip. FlipaClip merupakan aplikasi yang memungkinkan untuk membuat animasi di ponsel atau tablet. FlipaClip memungkinkan pengguna untuk menghasilkan animasi yang luar biasa (<https://support.flipaclick.com/>). Menurut Hanif et al., (2022), FlipaClip merupakan aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk membuat animasi dua dimensi, animasi dwi matra, *flat animation* dan lain-lain. Hal ini juga didukung dengan pendapat Cahyani (2020) yang menjelaskan bahwa FlipaClip merupakan media animasi yang dapat menghasilkan berbagai gerakan berdasarkan kumpulan gambar-gambar yang telah diproses. Menurut Hasanah (2023), penggunaan FlipaClip

sebagai media pembelajaran dapat menghasilkan respons positif dari Guru yang telah menggunakannya. Beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran FlipaClip yang baik menurut (Wahid et al., 2020) adalah: a) sesuai dengan tujuan media pembelajaran, b) Praktis, luwes, dan bertahan, c) mampu dan terampil dalam menggunakannya, d) keadaan peserta didik, dan e) ketersediaan.

Penggunaan animasi akan sangat memberikan manfaat dalam pembelajaran matematika khususnya untuk siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Cahyani (2020) bahwa menggunakan media animasi dalam kegiatan pembelajaran akan mampu menghasilkan stimulus kepada siswa sehingga siswa akan makin bersemangat dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, selain itu siswa akan lebih fokus terhadap materi yang dijelaskan guru. Kegiatan pelatihan pembuatan media sudah dilakukan sebelumnya. Kegiatan pelatihan membuat media interaktif dengan powerpoint dilakukan oleh Liesdiani et al., (2024) dengan peserta pengabdian yaitu para guru dan tenaga kependidikan di tingkat SD. Materi pelajaran yang dikembangkan disesuaikan dengan mata pelajaran dari masing-masing guru. Selain itu produk yang dihasilkan peserta kegiatan baru sebatas slide presentasi dengan menambah animasi sederhana, audio dan video. Selanjutnya pelatihan yang dilakukan Nurrahmah et al., (2021) yaitu membuat *whiteboard animation* dengan aplikasi *explee* dan peserta kegiatan yaitu dosen dan guru. Hasil dari peserta kegiatan tersebut berupa *storyboard* dan *storyline* hingga media pembelajaran *whiteboard animation*. Pelatihan lainnya yaitu menggunakan *Artificial Intelligence* oleh Ruwaidah et al., (2024) dengan peserta yaitu mahasiswa. Kegiatan tersebut pada dasarnya masih membuat bahan presentasi dengan powerpoint hanya dikombinasi menggunakan AI. Selanjutnya pelatihan yang dilaksanakan oleh (Budiarti et al., 2023) menggunakan aplikasi Filmora dan berfokus pada guru-guru biologi. Peserta diarahkan untuk membuat video pembelajaran dengan memanfaatkan Filmora. Terakhir yaitu pelatihan oleh Purba et al., (2022) menggunakan I-Spring untuk membuat media pembelajaran interaktif yang juga masih berbasis powerpoint. Namun demikian belum banyak kegiatan pelatihan yang berfokus kepada guru-guru matematika khususnya menggunakan aplikasi FlipaClip untuk membuat video pembelajaran dan juga interaktif.

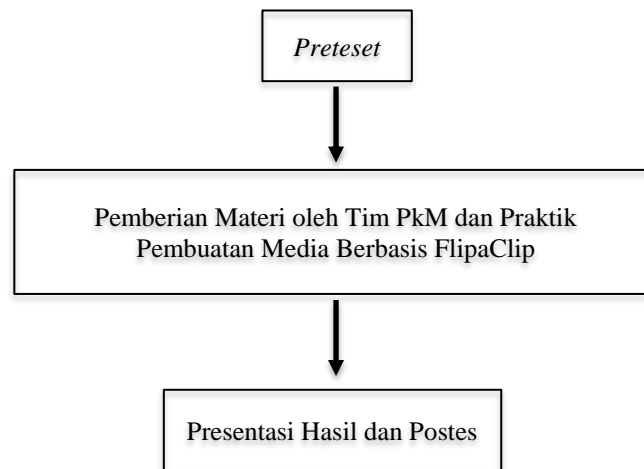
Harapannya dengan menggunakan FlipaClip tersebut, maka guru-guru dapat menghasilkan media pembelajaran khususnya di geometri sehingga objek-objek geometri dapat divisualisasi dengan baik. Selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan juga dimungkinkan dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika. Berdasarkan paparan tersebut, tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru matematika di Kabupaten Pringsewu terkait dengan pembuatan media pembelajaran matematika berbasis IT dengan menggunakan FlipaClip.

Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dengan menggunakan pola pelatihan dan dilakukan secara luring. Peserta yang terlibat adalah 20 guru yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) matematika SMP di Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Guru-guru tersebut dilatih untuk merancang media pembelajaran berbasis FlipaClip. Pelatihan dilakukan lebih dari satu kali kemudian para guru diberi tugas untuk mempraktikkan prinsip-prinsip dan prosedur yang sudah diberikan oleh tim PkM. Dengan pola ini, tim PKM memberikan pemaparan tentang hal-hal yang berkaitan dengan pembuatan media pembelajaran berbasis FlipaClip.

Proporsi antara pemberian materi teoretis dengan aplikasi praktis berbanding 40% : 60%, artinya pemaparan materi teoretis memakan waktu 40% dari waktu yang tersedia, sedangkan aplikasi praktis memakan waktu 60%, di mana guru-guru secara langsung berlatih membuat media pembelajaran berbasis FlipaClip. Materi yang diberikan oleh tim PkM diantaranya: (1) hakikat media pembelajaran, (2) bangun datar, (3)

penggunaan FlipaClip, dan (4) Praktik baik penerapan FlipaClip sebagai pembuatan media pembelajaran. Tahapan yang dilakukan ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Instrumen yang digunakan berupa soal *pretest* dan *posttest* untuk melihat ketercapaian pemahaman guru-guru terkait materi yang diajarkan dan menggunakan lembar observasi untuk menilai keterampilan guru dalam menggunakan FlipaClip untuk membuat media. Pada instrumen-instrumen tersebut dilakukan validasi dengan menggunakan validitas isi, jadi kesesuaian butir pertanyaan telah dikomunikasikan dengan ahli matematika, pembelajaran matematika dan ahli media pembelajaran. Soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari 6 soal uraian yang memuat pertanyaan terkait dengan media pembelajaran, FlipaClip dan Bangun Datar. Soal-soal tersebut diberikan kepada peserta di awal kegiatan sebelum memperoleh materi pelatihan, dan diberikan kembali di akhir kegiatan setelah menerima materi pelatihan. Data tes tersebut dianalisis menggunakan N-Gain (Hake, 1999) untuk melihat bagaimana peningkatan yang terjadi menggunakan rumus berikut.

$$N - Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimal - Skor\ Pretest}$$

Selanjutnya hasil N-Gain akan dikategorikan ke dalam kriteria pada Tabel 1 (Hake, 1999).

Tabel 1.

Kriteria Skor N-Gain

Nilai N-Gain <g>	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sedangkan untuk hasil observasi terhadap keterampilan guru dalam menggunakan FlipaClip dan menghasilkan media pembelajaran akan dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di gedung SMK Kh. Ghalib Pringsewu yang terletak di Jalan Makam KH. Ghalib, Pringsewu Utara, Kecamatan Pringsewu, Kabupaten Pringsewu. Lokasi tersebut terletak sekitar 35.6 km dari Universitas Lampung. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan selama 4 hari, yakni pada hari Sabtu, Senin, Selasa dan Rabu, 15 – 19 Juni 2024 dengan rancangan kegiatan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2.

Rancangan Kegiatan

Hari Ke-	Kegiatan
1	Pemberian <i>Pretest</i> dan penyampaian materi oleh tim PkM. Materi terdiri dari hakikat media pembelajaran, bangun datar, penggunaan FlipaClip, dan Praktik baik penerapan FlipaClip sebagai pembuatan media pembelajaran.
2	Peserta melakukan praktik penggunaan FlipaClip
3	<i>On Job Training</i> : Peserta menyelesaikan tugas masing-masing dalam membuat media pembelajaran menggunakan FlipaClip.
4	Presentasi hasil karya dan <i>Postest</i>

Hari pertama kegiatan, peserta diberikan *Pretest* dalam rangka untuk mengetahui tingkat pemahaman awal dari para guru terakit media pembelajaran, bangun datar, dan FlipaClip. Berdasarkan hasil *pretest*, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3.

Rekapitulasi Hasil *Pretest*

Nilai Terkecil	Nilai Terbesar	Rata-Rata	Simpangan Baku
20	70	43,75	11,05

Data pada Tabel 3, diketahui bahwa pemahaman awal yang dimiliki oleh guru terkait media pembelajaran, bangun datar dan aplikasi FlipaClip masih rendah, dengan rata-rata sebesar 43,75 dari skor ideal 100 dengan simpangan baku sebesar 11,05. Setelah soal *pretest* selesai dikerjakan, kegiatan berikutnya adalah penjelasan materi oleh tim PkM terkait (1) hakikat media pembelajaran, (2) bangun datar, (3) penggunaan FlipaClip, dan (4) Praktik baik penerapan FlipaClip sebagai pembuatan media pembelajaran. Kegiatan hari pertama dapat berjalan dengan lancar. Para peserta kegiatan dapat hadir dan aktif dalam mengikuti setiap penjelasan materi dari Tim PkM. Antusias para guru juga ditunjukkan dari banyaknya guru yang mengajukan pertanyaan terhadap materi-materi yang belum dipahami.



Gambar 2. Penjelasan materi oleh tim PkM

Hari kedua, kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan praktik dalam pembuatan media pembelajaran dengan menggunakan FlipaClip. Para peserta dibimbing oleh tim PkM dalam merancang media pembelajaran tersebut mulai dari penentuan materi, konten, dan tampilan media. Secara umum, tidak ada kendala yang berarti yang dijumpai dalam pelatihan ini. Hanya saja, di awal para guru masih terlihat belum terampil dan kebingungan dalam menggunakan FlipaClip.



Gambar 3. Praktik menggunakan FlipaClip

Para guru membuat media pembelajaran menggunakan berbagai perangkat, ada yang menggunakan laptop dan ada juga yang menggunakan Smartphone. Hal ini karena FlipaClip sendiri merupakan aplikasi yang dapat dijalankan melalui Android saja. Jadi ketika menggunakan laptop maka perlu menginstal aplikasi tambahan seperti BlueStack. Pada kegiatan pelatihan ini, para guru hanya sampai pada tahapan rancangan awal media pembelajarannya, setidaknya para guru sudah memahami bagaimana teknis penggunaan FlipaClip.

Memasuki hari ketiga, peserta mengerjakan tugas yang diberikan oleh Tim PkM yaitu membuat media pembelajaran geometri datar menggunakan FlipaClip. Kegiatan di hari ketiga ini dilakukan secara *on job*

training artinya kegiatan tidak dilakukan secara tatap muka langsung di kelas, namun peserta kegiatan mengerjakan tugas di tempat masing-masing. Selanjutnya pada hari keempat, kegiatan yang dilakukan adalah presentasi hasil karya peserta yaitu media pembelajaran yang sudah dibuat menggunakan FlipaClip. Berdasarkan hasil penilaian melalui lembar observasi yang dilakukan oleh Tim PkM, semua peserta telah dapat membuat media pembelajaran menggunakan FlipaClip.



Gambar 4. Cuplikan hasil produk peserta pelatihan

Kegiatan terakhir adalah pemberian *Posttest* untuk menilai peningkatan pemahaman dari para guru. Berdasarkan analisis hasil *Posttest*, rekapitulasi hasil *Posttest* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4.

Rekapitulasi Hasil *Posttest*

Nilai Terkecil	Nilai Terbesar	Rata-Rata	Simpangan Baku
75	90	83,75	5,35

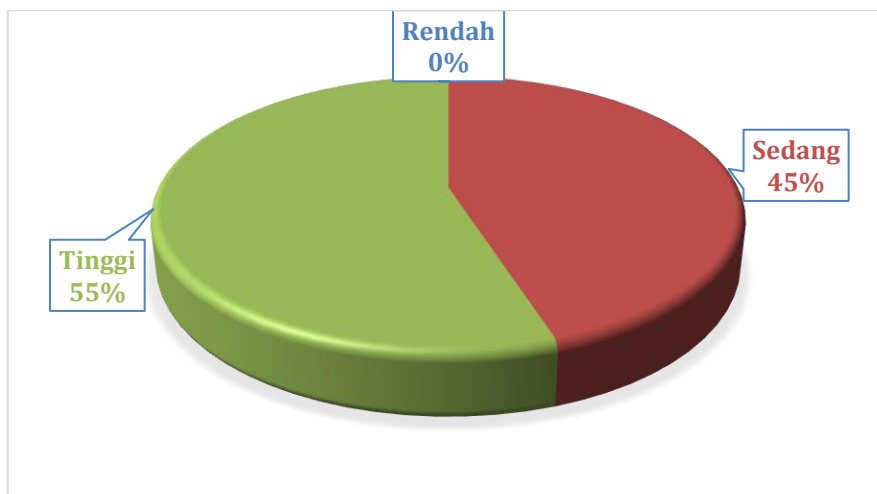
Hasil *Posttest* menunjukkan bahwa pemahaman para guru tentang media pembelajaran, bangun datar dan FlipaClip setelah mengikuti kegiatan ini tergolong baik, dengan rata-rata 83.75 dari skor maksimal 100 serta simpangan baku yang dihasilkan yaitu 5,35. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan telah dapat memberikan dampak positif terhadap pemahaman guru. Selanjutnya, berdasarkan hasil *Pretest* dan *Posttest*, maka dilakukan penghitungan besarnya N-Gain. Berdasarkan hasil penghitungan tersebut, diperoleh hasil seperti pada pada Tabel 5.

Tabel 5.

Rekapitulasi Hasil Peningkatan (*N-Gain*)

<i>N-Gain</i> Terkecil	<i>N-Gain</i> Terbesar	Rata-Rata	Simpangan Baku
0,5	0,86	0,70	0,10

Berdasarkan pada klasifikasi data N-Gain di Tabel 3 diperoleh data peningkatan pemahaman guru tentang materi yang telah disampaikan oleh tim PkM yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram persentase peningkatan pemahaman

Berdasarkan analisis N-Gain ini, peningkatan pemahaman para guru tergolong tinggi (rata-rata n-gain sebesar 0,70), sehingga kegiatan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman para guru tentang mengembangkan media pembelajaran bangun datar berbasis FlipaClip. Sedangkan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada saat praktik di hari kedua maupun pada saat presentasi di hari keempat, para guru sudah terlihat dapat mengoperasikan aplikasi FlipaClip dan dapat menghasilkan media pembelajaran bangun datar dengan berbagai variasi. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat juga diketahui bahwa selain pengetahuan peserta yang meningkat, keterampilan peserta juga berhasil meningkat, karena sebelumnya para guru banyak yang tidak mengetahui aplikasi FlipaClip, dan di akhir justru para guru dapat membuat media pembelajaran menggunakan FlipaClip.

Para guru peserta pelatihan pada dasarnya sudah memahami konsep dasar tentang media pembelajaran, hal ini ditunjukkan dari hasil *pretest* khususnya pada soal terkait dengan media pembelajaran. Namun untuk soal tentang bangun datar, masih ada guru yang keliru dalam mendefinisikan dan menjelaskan kaitan antara bangun datar. Hal ini dimungkinkan karena adanya miskonsepsi yang dilakukan guru. Menurut Kamarullah (2019), masih terdapat guru yang belum menguasai sepenuhnya sifat segiempat dan belum menguasai prinsip menghitung luas bangun datar. Temuan ini tentu juga menjadi sorotan bagi Tim PkM untuk meluruskan dan menanamkan kembali konsep terkait bangun datar. Selain itu di soal terkait FlipaClip, ternyata semua guru belum mengetahui apa itu FlipaClip, sehingga adanya pelatihan FlipaClip ini menjadi hal yang benar-benar baru bagi para guru peserta pelatihan.

Jika dianalisis berdasarkan Tingkat N-Gain sesuai kategori para guru juga mengalami peningkatan pengetahuan bahkan peningkatan yang terjadi tidak ada yang berada dalam kategori rendah, namun lebih banyak ke kategori sedang (45%) dan kategori tinggi (55%). Dengan demikian, kegiatan pelatihan ini benar-benar memberikan dampak positif kepada para guru. Para guru makin memahami esensi media pembelajaran, konsep dasar bangun datar dan kaitan antara bangun datar, serta dapat mengenal bahkan menggunakan FlipaClip dalam membuat media pembelajaran. Harapannya para guru dapat terus melakukan eksplorasi dalam menghasilkan berbagai media pembelajaran menggunakan FlipaClip, karena akan berdampak juga ke siswa, bahkan sampai peningkatan kemampuan problem solving siswa (Nifrani, et al., 2024). Tinggal bagaimana para guru nantinya melakukan berbagai variasi dalam menggunakan FlipaClip, tetapi minimal sudah dapat menggunakan fitur-fitur dasar yang ada di dalamnya, sehingga pada akhirnya penggunaan FlipaClip ini dapat meningkatkan minat belajar siswa (Imda et al., 2023).

Media pembelajaran yang dihasilkan melalui FlipaClip pada dasarnya dapat berupa video maupun animasi. Sehingga diharapkan siswa dapat lebih mudah dalam melakukan visualisasi dalam mempelajari geometri. Selain itu, motivasi siswa diharapkan akan meningkat ketika guru memanfaatkan media pembelajaran tersebut. Motivasi belajar siswa dan pemahaman konsep menjadi meningkat setelah menggunakan media pembelajaran berbasis video (Sarofah et al., 2023).

Simpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang telah dilaksanakan mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran bangun datar berbasis FlipaClip. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan pemahaman guru tentang Media Pembelajaran, Bangun Datar dan FlipaClip yang ditunjukkan dari hasil N-Gain di mana 45% peserta mengalami peningkatan sedang dan 55% mengalami peningkatan tinggi, selain itu peningkatan keterampilan guru yang ditunjukkan oleh produk akhir yang dihasilkan oleh para guru MGMP Matematika Pringsewu. Berdasarkan hal tersebut, guru-guru dapat memanfaatkan FlipaClip khususnya dalam pembuatan media pembelajaran sehingga berdampak pada meningkatnya kualitas pembelajaran.

Saran

Kegiatan yang dapat dilakukan selanjutnya yaitu diseminasi lanjutan untuk mengomunikasikan praktik baik dalam penerapan media pembelajaran yang berhasil dikembangkan menggunakan FlipaClip, serta terkait kendala atau kekurangan yang mungkin ditemukan dalam penerapannya. Hal ini cukup penting untuk dapat dijadikan acuan bagi guru-guru matematika lainnya yang ada di Kabupaten Pringsewu bahkan di Provinsi Lampung.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kami berikan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan dana untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam skema PkM Unggulan Tahun 2024.

Daftar Pustaka

- Budiarti, R. S., Harlis, Subagyo, A., Muswita, & Aina, M. (2023). Pelatihan pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi filmora bagi MGMP biologi tanjung jabung barat. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 1170–1180. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v7i3.6690>
- Cahyani, I. R. (2020). Pemanfaatan media animasi 3D di SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2854>
- Hake, R. (1999). Analyzing change/gain scores. - *American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*.
- Hanif, F., Negara, I. N. S., & Astuti, N. K. R. (2022). Animasi 2D sebagai media edukasi kesehatan gigi anak di PT. Pilar kreatif teknologi di denpasar. *Amarasi: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 3(02), 132–142. <https://doi.org/10.59997/amarasi.v3i02.1692>
- Hasanah, M. R. (2023). Pengembangan media pembelajaran animasi flipaclip berbasis paikem pada pembelajaran matematika pengenalan sifat-sifat bangun ruang di kelas V SD. *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, 4(3), 46–55. <https://doi.org/10.51178/cjerss.v4i3.1523>
- Imda, N. N., Khuzainurrohman, A., & Saefudin, A. (2023). Pengembangan media pembelajaran flipaclip berbasis cartoon animation videos sebagai upaya meningkatkan kreativitas siswa sekolah dasar di era society 5.0. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2248–2260. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5906>
- Kamarullah. (2019). Analisis kesalahan guru matematika madrasah ibtidaiyah aceh besar terhadap geometri. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI*, 3(1), 40–55.

- Liesdiani, M., Faulina, R., & Aini, N. (2024). Pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan teknologi. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 5099–5103.
- Munadi, Y. (2010). *Media pembelajaran: sebuah pendekatan baru*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Nifrani, N., Sutiarso, S., Firdaus, R., & Suningsih, A. (2024). Development of Flipaclip-Based Learning Media To Improve Problem-Solving Skills. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 7(1), 20-31.
- Nurrahmah, A., Mulyatna, F., & Karim, A. (2021). Pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif bagi guru dan dosen. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(3), 407–412. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i3.6153>
- Pratiwi, W., & Dewi, H. (2024). Kesulitan guru dalam menggunakan media pembelajaran matematika berbasis teknologi digital. *Jurnal Kependidikan Media*, 13(2), 1–7.
- Purba, H. S., Pramita, M., & Sari, D. P. (2022). Pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan ispring untuk guru SD. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 5(2), 461-469.
- Rampal, A., Atsir, M., & Kowiyah, K. (2024). Persepsi guru tentang kendala pembelajaran geometri di SD: studi kualitatif deskriptif. *Cendikia: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(11), 634-638.
- Rohmat. (2010). *Media Pembelajaran Suatu Pengantar*. Yogyakarta: Logung Pustaka.
- Ruwaidah, Megawati, B., Ritonga, M., Aditiya, R., Sagala, A. H., & Ritonga, W. A. (2024). Pelatihan pembuatan media pembelajaran menggunakan artificial intelligence untuk meningkatkan keterampilan pembelajaran. *J-COSCIS: Journal of Computer Science Community Service*, 4(2), 205–214. <https://doi.org/10.31849/jcscis.v4i2.19810>
- Sanaky, H. (2013). *Media pembelajaran interaktif-inovatif*. Yogyakarta: Kaukaban Dipantara.
- Sarofah, E., Idrus, Setyaningsih, A., Sappaile, B. I., Saputra, A. M. A., & Nugraha, M. A. P. (2023). Pelatihan pemanfaatan media pembelajaran berbasis video dalam penyampaian materi di sekolah. *Community Development Journal*, 4(2), 3070–3076.
- Wahid, A. H., Najiburrahman, Rahman, K., Faiz, Qodriyah, K., Hambali, El Iq Bali, M. M., Baharun, H., & Winda, R., & Dafit, F. (2021). Analisis kesulitan guru dalam penggunaan media pembelajaran online di sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2), 211. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.38941>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>