

## PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH

Ida M. Hutabarat<sup>1</sup>, Irfan Wahyudi<sup>2</sup>, Mingsep R. Sampebua<sup>3</sup>

*Jurusan Matematika FMIPA Universitas Cenderawasih, Jayapura*

### ABSTRACT

#### Alamat korespondensi:

Jurusan Matematika FMIPA  
Uncen, Kampus UNCEN-Waena,  
Jl. Kamp. Walker Waena,  
Jayapura Papua. 99351. Email:  
1. ida\_hutabarat@yahoo.com  
2. irfan\_wahyudi@yahoo.co.id  
3. mingsep75@gmail.com

The use of learning media can improve the effectiveness and efficiency of the learning process. The solutions offered to partners are; help partners illustrate something abstract in mathematics that requires visualization or animation in writing, especially in the form of images. The methods used for solutions to problems faced by partners and to support the success of the program are in the form of lectures, questions and answers, demonstrations and exercises/practices. Participants who have attended the training will put into practice directly the results of the training they received and create learning media with the guidance of the trainer so that participants can create interactive mathematics learning media using Macromedia Flash, and can develop their work according to their imagination. The results of the implementation of PKM activities were felt by the service team and the training participants were very satisfying. With an indicator of the arrival of participants in each meeting and the enthusiasm of the participants. The results of the practice carried out were successful or maximal.

Manuskrip:

Diterima: 10 Juli 2022

Disetujui: 13 Oktober 2022

**Keywords:** *training; Practicum methods; Chemistry learning; SMA PGRI Jayapura*

## PENDAHULUAN

Pada umumnya pelajaran matematika di sekolah merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami oleh peserta didik karena menekankan pada pemahaman konsep dan pemahaman matematis dari konsep. Pemahaman konsep merupakan satu hal yang penting dalam matematika. Salah satu karakteristik matematika yaitu mempunyai obyek yang bersifat abstrak yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami sebuah konsep. Siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika apabila terlebih dahulu mereka dapat memahami konsepnya. Selain itu pemahaman konsep yang baik dan benar akan membuat siswa lebih mudah mengingat sebuah materi yang diajarkan oleh guru tanpa harus menghafal rumus. Menurut Tandiangnga dan Setyaningsih (2019) hal tersebut harus ada upaya peningkatan kemampuan belajar matematika yaitu dengan cara menggunakan media pembelajaran.

Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar senantiasa dicari dan diteliti melalui kajian berbagai komponen pendidikan. Perbaikan dan penyempurnaan proses pembelajaran dilakukan

untuk memajukan dan meningkatkan kualitas hasil pendidikan. Teknologi pengajaran adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Konsep teknologi pembelajaran merupakan suatu sistem dari teknologi pendidikan yang memberikan alternatif terhadap rancangan program pengajaran. Guru sebagai ujung tombak dunia pendidikan harus mampu meningkatkan kemampuannya dalam memberikan media pembelajaran yang lebih atraktif dan interaktif bagi siswa. Penggunaan media pembelajaran dapat memperbaiki efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran. Minat belajar siswa akan dapat tumbuh dan terpelihara apabila proses mengajar guru dilaksanakan secara bervariasi, salah satunya dengan bantuan media pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran siswa dapat lebih mudah memahami suatu materi yang diajarkan oleh guru, karena materi pelajaran yang disampaikan lebih menarik dan tidak monoton serta guru lebih mudah dalam penyampaiannya.

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga

proses belajar mengajar terjadi. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Bisa dikatakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran (Sudrajat, 2008). Menurut Hutabarat dan Palit (2018) salah satu upaya peningkatan prestasi belajar dengan menggunakan media pembelajaran berupa video.

Salah satu kendala pengembangan media pembelajaran adalah kurang dikuasainya teknologi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) oleh para pengajar, sehingga pengembangan materi pembelajaran berbasis TIK kurang optimal (Setiawan dan Purnomo, 2006). Hal ini disebabkan oleh keterbatasan kemampuan serta kesempatan yang dimiliki oleh guru dalam mengantisipasi perkembangan dibidang sains dan teknologi khususnya perangkat lunak komputer sebagai media pembelajaran. Keterbatasan pengetahuan dibidang perangkat lunak tersebut semakin dirasakan oleh guru-guru khususnya di daerah yang relatif jauh dari sentuhan perkembangan teknologi.

Macromedia Flash adalah program aplikasi yang sangat populer digunakan oleh para pendesain untuk mendesain media presentasi ataupun animasi geometri. Hal ini karena media presentasi ataupun animasi geometri lebih menarik dan dapat didesain sesuai dengan kebutuhan. Kemampuannya dapat digunakan untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang interaktif, khususnya dalam pembuatan media pembelajaran terutama dalam pembuatan animasi. Animasi adalah suatu karya yang memiliki banyak elemen antara lain teks, gambar, suara, dan gerak (Mdcom, 2004).

Anggota MGMP Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP), Kabupaten Jayapura Papua ada sebanyak 68 orang dari 49 sekolah, baik sekolah negeri maupun swasta. Berdasarkan hasil diskusi penulis dengan guru-guru pada saat pertemuan MGMP Matematika SMP pada tanggal 21 Agustus 2019, diperoleh sebagian besar guru SMP di Kabupaten Jayapura masih menerapkan sistem *Teacher Centered Learning* dengan memanfaatkan media papan tulis

sebagai sarannya. Guru menggunakan metode ceramah dan metode tanya jawab ketika mengajarkan materi, sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik. Para guru beralasan kompleksitas dalam mata pelajaran matematika menyulitkan dalam membuat bahan ajar yang menarik dan interaktif. Hal ini berakibat pada hasil belajar matematika siswa kurang memuaskan. Rendahnya hasil belajar ini lebih terlihat khususnya dalam materi yang bersifat abstrak sehingga memerlukan visualisasi.

Atas dasar kondisi inilah yang mendorong tim bersama mitra untuk mengadakan pelatihan pembuatan media pembelajaran bagi guru-guru matematika SMP di Kabupaten Jayapura dengan pemanfaatan multimedia pembelajaran berbasis teknologi informasi. Secara khusus dalam pelatihan ini akan dilakukan pelatihan pengembangan presentasi multimedia dengan Macromedia Flash. Pelatihan yang dikembangkan dan diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi guru-guru matematika di Kabupaten Jayapura dalam pembuatan media pembelajaran yang menarik dengan cara relatif mudah. Dengan dikuasainya media pembelajaran yang atraktif dan interaktif diharapkan akan meningkatkan minat siswa untuk lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran, dan pada akhirnya akan meningkatkan prestasi belajar siswa.

## METODE PELAKSANAAN

Khalayak sasaran kegiatan PKM ini adalah guru-guru SMP yang tergabung dalam kelompok MGMP Matematika di Kabupaten Jayapura. Seluruh kegiatan direncanakan delapan bulan, yang meliputi beberapa tahapan:

### 1). **Persiapan Pelaksanaan Kegiatan**

Dalam tahapan ini dilakukan proses persiapan pelaksanaan kegiatan. Proses ini terdiri dari:

- Menentukan jadwal bersama mitra setelah usulan kegiatan disetujui untuk dilaksanakan
- Koordinasi dengan ketua MGMP untuk menentukan peserta. Jumlah peserta yang ditargetkan dalam pelatihan maksimal 30 orang.
- Kegiatan pendaftaran bagi peserta. Pendaftaran dilakukan melalui google form.

## 2). Persiapan Kelengkapan Kegiatan

Dalam tahapan ini ada beberapa kegiatan yang dilakukan, di antaranya:

- Mempersiapkan tempat pelaksanaan pelatihan, yaitu di ruang Aula SMPN 2 Sentani.
- Mempersiapkan software Macromedia Flash yang digunakan dalam pelatihan.
- Mempersiapkan media presentasi yaitu slide presentasi yang dibuat oleh trainer termasuk LCD. Juga materi pendukung lainnya yang akan dibutuhkan oleh peserta.
- Membuat Materi yang akan digunakan dalam pelatihan. Materi dibuat dalam bentuk tutorial dan teori dengan maksud untuk memudahkan peserta dalam pemahaman materi.

## 3). Pelaksanaan Pelatihan

Dalam pelatihan ini, peserta didata ulang berdasarkan informasi yang diperoleh pada saat pendaftaran. Sebelum pelatihan dimulai, masing-masing peserta diberi file aplikasi macromedia flasnya dan modul pelatihan. Selama pelaksanaan pelatihan, peserta menggunakan fasilitas laptop masing-masing.

Metode yang digunakan untuk solusi atas permasalahan yang dihadapi mitra dan untuk mendukung keberhasilan program adalah sebagai berikut:

### a. Ceramah dan Tanya Jawab

Metode ini dipilih untuk menjelaskan tentang materi yang bersifat teoritik. Peserta akan diberi pengetahuan mengenai bagaimana proses instalasi aplikasi Macromedia Flash dan juga memberi penjelasan fitur-fitur yang digunakan pada aplikasi.

### b. Demonstrasi

Metode demonstrasi digunakan untuk menjelaskan cara instalasi aplikasi Macromedia Flash dan juga mendemonstrasikan penggunaan software Macromedia Flash dalam membuat media pembelajaran.

### c. Latihan / Praktek atau tutorial

Peserta yang telah mengikuti pelatihan mempraktekkan langsung hasil pelatihan yang mereka dapatkan dalam pengajaran masing-masing, serta membuat media pembelajaran dengan bimbingan pelatih sehingga peserta dapat membuat media pembelajaran dengan baik.

## 4). Pelaksanaan Pendampingan

Setelah pelatihan akan dilakukan follow up ke masing-masing guru untuk mengecek apakah progres pembuatan media pembelajaran telah mulai dilakukan. Disamping itu juga untuk mengecek apakah ada kendala yang dihadapi guru dalam membuat media pembelajaran. Kegiatan ini merupakan pendampingan kepada guru oleh tim pelaksana. Proses evaluasi dilakukan satu bulan ke depan, untuk mengetahui produktivitas guru setelah mengikuti pelatihan.

## 5). Evaluasi Kegiatan

Evaluasi ini dilakukan setelah pelaksanaan pendampingan dan dilanjutkan dengan penyusunan laporan pelaksanaan program pengabdian. Indikator keberhasilan pada tahapan ini adalah peserta dapat membuat media pembelajaran interaktif matematika menggunakan Macromedia Flash, dapat mengembangkan karyanya menurut daya imajinasinya, dapat meningkatkan pemahaman siswa-siswi didiknya pada konsep matematika yang benar dan dapat dimengerti dengan mudah hasil karyanya. Indikator keberhasilan lain bagi pelaksana pengabdian adalah dapat diselesaikannya laporan akhir pelaksanaan program pengabdian ini dengan baik. Jika program ini tidak digunakan maka perlu dilakukan evaluasi penyebabnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian dirasakan oleh TIM pengabdi maupun peserta pelatihan sangat memuaskan. Dengan indikator kedatangan peserta dalam setiap pertemuan, dan mengikuti pelatihan dengan antusias. Proses pelaksanaan PKM dilakukan pada tanggal 25 Juli dan 8 Agustus 2020, bertempat di ruang aula SMPN 2 Sentani Kabupaten Jayapura. Pembukaan pelaksanaan oleh Bapak Heru Widodo, S.Pd. selaku Ketua MGMP Matematika Kabupaten Jayapura. Jumlah peserta yang mendaftar ikut pelatihan sebanyak 27 orang dari target 30 orang, yang terdiri dari 20 orang dari SMP Negeri dan 7 orang dari SMP swasta. Jumlah peserta yang ikut kegiatan ini rata-rata yang rumahnya dekat dengan lokasi kegiatan.

Berdasarkan pendataan dan observasi awal, tim pelatihan menemukan beberapa hal yang menjadi permasalahan dikalangan peserta seperti, adanya kesulitan dalam hal pembuatan media pembelajaran yang interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini memang sangat penting untuk dilaksanakan. Sebagai produk dari pelatihan ini, peserta pelatihan diharapkan mampu membuat satu media pembelajaran yang sederhana, kemudian dilanjutkan dengan pembimbingan oleh tim pelatihan.



Gambar 1. Suasana Pelaksanaan Kegiatan

Secara garis besar, hasil kegiatan program kemitraan masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Seluruh materi yang disampaikan terkait pembuatan media pembelajaran menggunakan Macromedia Flash sebagian besar dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh peserta. Materi yang diberikan juga mendapat respon yang baik dari peserta. Hal ini ditandai dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta
2. Berdasarkan sikap dan respon dari peserta, dapat diketahui bahwa materi yang diberikan sangat membantu pihak mitra untuk menunjang dalam membuat media pembelajaran.

Berdasarkan beberapa hasil di lapangan maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan ini diperlukan dalam rangka memotivasi dan memberikan sedikit pencerahan bagi para peserta khususnya guru-guru SMPN di Sentani dalam pembuatan media pembelajaran. Meskipun demikian, kegiatan program kemitraan masyarakat ini bukan tanpa halangan. Berikut merupakan faktor-faktor pendukung dan penghambat kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

#### 1. Faktor Pendukung

Faktor-faktor pendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

- a. Adanya dukungan positif dari Ketua MGMP matematika Kabupaten Jayapura dalam memberikan ijin kepada guru-guru untuk mengikuti pelatihan
- b. Antusiasme dan keinginan yang kuat dari peserta untuk menekuni dan memahami materi yang diberikan dengan baik.
- c. Fasilitas dan gedung SMPN 2 cukup memadai dan dekat dengan jalan raya, sehingga memudahkan transportasi bagi TIM dan guru-guru.

#### 2. Faktor Penghambat

Faktor-faktor yang menghambat terlaksananya pengabdian kepada masyarakat adalah:

- a. Dari target Peserta 30 orang yang mendaftar hanya 27 orang dan yang hadir pada saat kegiatan hanya 23 orang, hal ini kemungkinan karena masih dalam keadaan pandemi covid-19.
- b. Membutuhkan waktu yang relatif lama dalam memahami materi yang diberikan, karena masih dalam keadaan pandemi covid-19 pembelajaran masih daring, sehingga untuk pendampingan kepada guru-guru secara daring atau lewat WAG.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian bagi guru-guru yang bergabung dalam kelompok MGMP matematika Kabupaten Jayapura yang dilaksanakan di SMPN 2 Sentani dirasakan oleh TIM pelaksana maupun peserta dan sangat memuaskan. Dengan indikator kehadiran peserta dan antusias peserta pelatihan cukup baik. Suasana belajar dan tutorial cukup bagus. Semua peserta mengikuti dari awal sampai akhir.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Cenderawasih Jayapura atas dukungan pendanaan PNPB sehingga pengabdian ini dapat terlaksana. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Anggota MGMP Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP), Kabupaten Jayapura Papua.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Hutabarat, I.M., dan E.I.Y. Palit. 2018. Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Bangun Ruang Melalui Penggunaan Media Video Pembelajaran Pada Siswa SMPN 2 Jayapura, *Jurnal Pengabdian Papua*. 2(1): 5-9.
- Mdcom, 2004. Membuat Animasi Kartun dengan Macromedia Flash MX 2004. Yogyakarta, Penerbit Andi.
- Sudrajat, A. 2008. Media Pembelajaran, (online). <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/12/media-pembelajaran/>, diakses tanggal 12 Agustus 2019.
- Setiawan, B., dan E. Purnomo, 2016. Pelatihan Media Pembelajaran Multimedia Dengan Powerpoint Dan Wondershare Untuk Pengembangan Soft Skills Siswa bagi Guru SD dan TK. *WARTA*. 19(1): 64–73.
- Tandiangnga, T., dan D. Setyaningsih, 2019. Upaya Peningkatan Kemampuan Berhitung Dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Matematika Pada Siswa/I Kelas I SDN Inpres Melam Hilli Dan SDN Inpres Kemiri Kabupaten Jayapura Provinsi Papua. *Jurnal Pengabdian Papua*. 3(3): 74-78.