

## **PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU DALAM MENGEMBANGKAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *WHITEBOARDANIMATIONVIDEO***

**I Gusti Nyoman Yudi Hartawan<sup>1</sup>, I Gusti Putu Sudiarta<sup>2</sup>, Djoko Waluyo<sup>3</sup>**

Jurusan Pendidikan Matematika , Universitas Pendidikan Ganesha

e-mail: hartawan.math@gmail.com

### **Abstrak**

Berdasarkan diskusi dengan Ketua dan Sekretaris MGMP Kabupaten Buleleng, disepakati bahwa pengembangan konten dan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi masih tetap menjadi program prioritas dalam peningkatan kompetensi profesional dan kompetensi pedagogik guru. Untuk itu, disepakati mengadakan program kerjasama dalam pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *white board animation video*. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkannya kompetensi guru mitra dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran berbasis *White Board Animation Video*. Metode Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan (1) model *participatory rural appraisal*. Model ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang dialami mitra atau kelompok masyarakat, (2) Model *Technology Transfer (TT)*, digunakan agar mitra atau kelompok masyarakat menguasai prinsip-prinsip penerapan teknologi terutama dalam hal pengembangan media pembelajaran matematika, dan (3) Model pelatihan/diskusi kelompok. Hasil kegiatan ini adalah mitra dapat membuat dan menggunakan media pembelajaran berbasis *White Board Animation Video*.

**Kata kunci:** media pembelajaran, teknologi informasi, *white board animation video*

### **Abstract**

Based on discussion with the head and the secretary of MGMP Buleleng, it was agreed that the development of content and learning media based on information and communication technologies remains a priority program in improving the professional competence and pedagogical competence of teachers. So that, agreed to hold a program in developing mathematics learning based on white board animation video. The purpose of this activity is to improve the competence of teachers in making and using learning media based on White Board Animation Video. The implementation method of this using (1) model of participatory rural appraisal. This model was used to identify the problems that faced by partners or community groups, (2) Model of Transfer Technology (TT), was used in purpose the teachers know the principles of the application of technology, especially in terms of developing mathematics learning media, and (3) Model training / group discussion. The result of this activity is the partner able to create and use media-based learning White Board Animation Video.

**Keywords:** Learning Media, Information Technology, White Board Animation Video

## **PENDAHULUAN**

Dua mitra yang memiliki masalah dan tujuan yang relatif sama dilibatkan dalam program P2M ini, yaitu Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika Tingkat SMA Kabupaten Buleleng dan SMAN 3 Singaraja yang pada periode 2013-2017 dipercayai sebagai pusat kegiatan dan kordinasi MGMP Matematika Kabupaten Buleleng. Dari data kegiaan MGMP Matematika Kabupaten Buleleng dapat disimpulkan bahwa jumlah kegiatan tahunan cenderung menurun yaitu tahun 2012 sebanyak 4 kegiatan, tahun 2013 sebanyak 2 kegiatan, tahun 2014 sebanyak 2 kegiatan dan tahun 2015 baru direncanakan 1 kegiatan. Sedangkan dari jumlah keterlibatan anggota juga cenderung terjadi penurunan yaitu tahun 2012 melibatkan sebanyak 30% anggota, sedangkan tahun 2013 dan 2014 masing-masing sebanyak 20% anggota. Dari sebaran kegiatan terlihat bahwa sebagian didominasi oleh kegiatan persiapan olimpiade dan pemilihan murid berprestasi, namun nampak sangat kurang pada kegiatan yang berkaitan dengan peningkatan kualitas dan pengembangan profesionalisme guru. Salah satu kegiatan yang cukup berarti dilaksanakan tahun 2014 tentang Pelatihan penggunaan WEB MGMP Matematika Kabupaten Buleleng, dan kini MGMP telah memiliki web yang bisa diakses *online*, yaitu [www.mgmpbuleleng.org](http://www.mgmpbuleleng.org), namun kandungan isinya belum memadai, terutama isi materi pembelajaran matematika yang bisa dimanfaatkan oleh guru dalam hal meningkatkan kualitas dan prestasi belajar

matematika siswa. Kondisi Web saat ini dan kompetensi Guru MGMP Matematika Kabupaten Buleleng dapat digambarkan situasinya secara umum sebagai berikut.

1. Bahwa web sepi pengunjung dan pengguna karena web masih baru setahun berdiri dan masih belum berisi sumber belajar yang bermanfaat. Informasi yang terkandung baru sebatas (1) berita MGMP Buleleng, (2) Kumpulan Peraturan Pemerintah, (3) Chating Pengunjung Situs dan Forum Umum MGMP. Oleh karena itu sangat mendesak untuk mengerahkan sumberdaya MGMP Matematika Buleleng untuk memberikan sum-bangan materi dan media-media pembelajaran matematika terbaik yang mereka miliki untuk dijadikan bahan pertukaran informasi, pengetahuan dan pengalaman kepada sesama guru di Buleleng, maupun guru lain di Indonesia. Untuk itu web MGMP Buleleng perlu diisi dengan sumber belajar matematika, materi maupun media pembelajaran matematika yang menarik dan bermanfaat bagi guru dan siswa.
2. Kemampuan anggota MGMP Matematika Buleleng dalam pem-buatan dan penggunaan materi dan media pembelajaran matematika dapat dikatakan bervariasi, dari katagori kurang, yaitu mereka yang hanya biasa menggunakan media konvensional berupa buku, lks,

dan papan tulis, sampai katagori sedang yang sudah biasa menggunakan LCD, power point, dan beberapa sumber *online* dari internet,

3. Jadi belum ada anggota MGMP Buleleng yang bisa menuangkan materi pembelajaran matematika dalam bentuk apa yang disebut sebagai Media Pembelajaran Berbasis *White Board Animation Video*, yang nantinya akan dipilih sebagai media utama dalam web MGMP karena dapat digunakan untuk mempresentasikan konsep dan ke-terampilan matematika secara audio-visual, yang memuat teks, gambar dan animasi yang menarik, sehingga (a) dapat digunakan untuk mem-presentasikan konsep-konsep sulit dengan lebih jelas dan menarik, (b) dapat digunakan untuk memberikan ilustrasi yang menarik dan kontekstual pada konsep-konsep matematika yang cenderung kering dan membosankan, (c) dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta meningkatkan pemahaman dan ke-terampilan matematika siswa, (d) bersifat aktif, menarik dan me-nyenangkan

Berdasarkan hal di atas dan diskusi dengan Ketua dan Sekretaris MGMP Matematika Kabupaten Buleleng dan Kepala SMAN 3 Singaraja yang ternyata merasakan masalah

yang sama, dan juga memiliki tujuan sama terutama terkait dengan pengembangan website sekolah, serta kompetensi guru SMAN 3 dalam pengembangan materi dan media pembelajaran berbasis TIK, akhirnya disepakati bahwa pengembangan konten dan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi masih tetap menjadi program prioritas dalam peningkatan kompetensi professional dan kom-petensi pedagogik guru. Hal ini sesuai dengan visi-misi MGMP Matematika Kabupaten Buleleng saat ini dan Visi-Misi SMAN 3 Singaraja. Untuk itu, disepakati mengadakan program kerjasama dalam pengembangan pem-belajaran matematika *berbasis white board animation video* yang akan menjadi salah media utama dalam web MGMP. *White Board Animation Video* akan dipilih sebagai media utama dalam web MGMP karena dapat digunakan untuk mempresentasikan konsep dan keterampilan matematika secara audio-visual, yang memuat teks, gambar dan animasi yang menarik, sehingga (a) dapat digunakan untuk mempresentasikan konsep-konsep sulit dengan lebih jelas dan menarik, (b) dapat digunakan untuk memberikan ilustrasi yang menarik dan kontekstual pada konsep-konsep matematika yang cenderung kering dan membosankan, (c)

dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika siswa.

Sesuai dengan masalah tersebut, tujuan dari kegiatan P2M ini adalah meningkatnya kompetensi guru-guru mitra dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran berbasis matematika berkualitas, terutama berbasis *White Board Animation Video*.

#### **METODE**

Pelaksanaan kegiatan P2M ini menggunakan model *participatory rural appraisal* (Gilles Bergeron, 1999). Model ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang dialami mitra atau kelompok masyarakat. Dalam merumuskan masalah, mengatasi masalah, penentuan proses dan kriteria masalah, mitra harus diikutsertakan. Model *Technology Transfer (TT)*. Model TT dilakukan agar mitra atau kelompok masyarakat menguasai prinsip-prinsip penerapan teknologi terutama yang berkaitan dengan program yang sedang/akan dilaksanakan. Transfer teknologi yang dilakukan adalah dalam hal pengembangan media pembelajaran matematika. Model pelatihan/diskusi kelompok. Teknologi yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah hasil penelitian Sudiarta (2014), Pengembangan dan Penerapan Model *Blended Learning* Berbasis *White Board Animation Video* untuk Meningkatkan Kompetensi Matematis Siswa. Hasil penelitian ini sangat relevan diterapkan untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian juga

merekomendasikan agar guru-guru mendapatkan inovasi, baik dalam membuat persiapan dan pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK, terutama berkaitan pengembangan dan penggunaan media pembelajaran matematika berbasis *White Board Animation Video*. Melalui pelatihan/ diskusi kelompok guru akan dikenalkan dan dilatih cara mengembangkan tema materi, pengembangan media pembelajaran, dan melaksanakan pembelajaran yang berbasis *White Board Animation Video*, serta yang mengakomodasi aspek budaya lokal, sehingga siswa belajar dengan bermakna, menyenangkan dan berkelanjutan secara mandiri

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan yang dilaksanakan berupa workshop tentang pembelajaran blended learning dan pembuatan video pembelajaran. Pendekatan workshop menggunakan pendekatan klinis. Guru diharapkan mampu meningkatkan kompetensinya dan mampu membuat video pembelajaran dengan kriteria:

1. Penampilan yang meliputi
  - a. Jelas: memiliki tutur suara (vocal) yang jelas, maupun teks, gambar dan animasi yang dapat terbaca dengan mudah
  - b. Menarik dan mengesankan: memiliki tutur suara (vocal) yang antusias, gembira, dan menggugah, disertai dengan kombinasi warna, gerak, gambar dan animasi yang serasi dan mengagumkan.
2. Isi yang meliputi:

- a. Isinya berbasis kompetensi, artinya isi dari WBAV tersebut harus dibuat berdasarkan standar kompetensi yang tercantum pada silabus resmi yang digunakan di sekolah, sehingga secara kuri-kuler dapat dipertanggung-jawabkan
  - b. Isinya harus benar, artinya kebenaran materi dan tugas yang disajikan dalam WBAV tersebut dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan profesi
  - c. Isinya harus terstruktur, artinya WBAV memuat materi-materi yang terurut, sistematis sesuai dengan tagihan dalam silabus yang digunakan
  - d. Isinya harus kontekstual dan menarik, artinya WBAV sedapat mungkin disusun dengan menggunakan *tools* yang terbaik seperti efek animasi, gambar grafik dan symbol, untuk mengubah materi matematika yang kering menjadi lebih kontekstual dan menarik.
- Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam dua tahap yaitu pertama, diberikan pemamparan materi tentang hakekat pembelajaran blended yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Pada tahap pertama ini, peserta workshop sangat antusias mengikuti pemaparan materi yang disajikan oleh narasumber, hal ini tercermin dari respon mereka terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh narasumber, selain itu peserta workshop tidak segan untuk bertanya kepada narasumber.

Pada tahap kedua, dengan bimbingan narasumber, peserta workshop diperkenalkan dan dibimbing menggunakan aplikasi yang dibutuhkan dalam membuat video pembelajaran. Para tahap ini, peserta workshop juga aktif bertanya kepada narasumber ketikamereka mengalami kesulitan dan narasumber dengan telaten memberikan masukan dan solusinya. Berikut beberapa aktifitas yang berlangsung selama workshop.



Gambar 1. Peserta dengan serius mendengar penjelasan nara sumber





Gambar 2. Interaksi antara nara sumber dengan peserta



Gambar 3. Interaksi antar peserta workshop

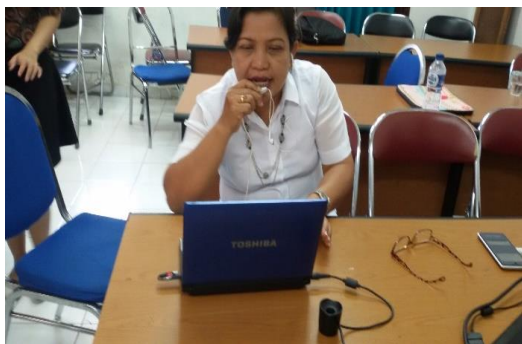
Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa peserta workshop sangat serius mengikuti kegiatan, mereka fokus menerima penjelasan dari nara sumber sehingga para peserta workshop dapat memahami penjelasan dari nara sumber dengan cukup baik. Gambar 2 dan 3 menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat baik baik antara nara sumber dengan peserta workshop dan antar peserta itu sendiri, ini menunjukkan bahwa workshop berjalan dengan sangat baik. Dari hasil angket yang disebar, diperoleh hasil yakni peserta workshop merespon positif kegiatan tersebut baik dari sisi materi pelatihan, metode dan alokasi pelatihan

dan dari segi penyampaian pelatihan. Sebagai tindak lanjut dari kegiatan workshop ini, dilakukan kegiatan pendampingan. Pada awal kegiatan pendampingan, guru bersama instruktur berdiskusi mengenai materi mana yang akan dibuatkan video pembelajarannya, kemudian mempersiapkan kelengkapan untuk membuat video tersebut. Langkah selanjutnya dalam kegiatan tersebut adalah membuat scenario pembelajaran yang digunakan dalam video pembelajaran yang dibuat, kemudian dilakukan perekaman/ pembuatan video pembelajaran.



Gambar 4. Kegiatan pendampingan





**Gambar 5. Perekaman**

### **Pembahasan**

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini memungkinkan pembelajaran tidak saja dapat dilakukan *face to face* di kelas namun dapat dikombinasikan secara online atau yang dikenal dengan *blended learning*. Pembelajaran ini bertujuan untuk membuat pembelajaran menjadi efisien, efektif, mewujudkan pendidikan untuk semua (*education for all*) dan pembelajaran harmonis yang berlangsung sepanjang ayat untuk membentuk kompetensi dan karakter manusia abad ke-21. Guru, sebagai orang yang memiliki peranan vital dalam pembelajaran, haruslah mampu berkreasi dan mengembangkan kompetensinya sehingga pembelajaran memberikan makna bagi siswa. Salah satu upaya guru dalam mewujudkan hal tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi yang ada untuk digunakan dalam pembelajaran.

Ketersediaan teknologi digital canggih telah mengubah cara berpikir tentang dan bagaimana pembelajaran yang efektif mestinya dilakukan. Aneka *software* pembuat video animasi yang tersedia gratis di internet dapat digunakan untuk menyajikan dan memvisualisasikan konten

pembelajaran secara lebih nyata dan menantang, yang tujuannya untuk meningkatkan pemahaman konsep, penalaran, kemampuan pemecahan masalah, aneka keterampilan pebelajar, bahkan meningkatkan sikap esensial, seperti rasa ingin tahu dan kreativitas pebelajar. Konsep maupun keterampilan yang disajikan dengan aneka jenis video, termasuk video animasi ini, dapat melibatkan pebelajar dalam berpikir dan memecahkan masalah, melakukan latihan keterampilan, serta melakukan aktivitas belajar lainnya dengan lebih efektif, lebih cepat, dan lebih mendalam, dari pada dengan cara tradisional yang dilakukan hanya dengan membaca buku, maupun melalui pembelajaran tatap muka biasa di kelas. Apalagi jika video animasi ini disajikan dengan menggunakan pendekatan *blended learning* yaitu pendekatan pembelajaran campuran antara pembelajaran tatap muka biasa (*classroom face-to face*) dengan pembelajaran tatap muka dunia maya (*online face-to face*), dimana sumber pembelajaran, berupa uraian materi pembelajaran, tugas-tugas, maupun tes yang dapat berupa teks, gambar, suara, maupun video ditaruh di internet sehingga dapat diakses pebelajar 24 jam. *YouTube* misalnya adalah salah satu sumber yang kaya untuk klip video dan film pendek yang menantang pebelajar untuk berpikir kritis dalam pemecahan masalah. Sumber belajar yang kaya ini dapat dijadikan guru dan dosen sebagai sumber pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *blended learning*.

Berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, pelatihan pembuatan video

pembelajaran berbasis white board animation video ini dipandang tepat diberikan kepada guru anggota MGMP Matematika Buleleng karena selama ini guru baru sebatas menggunakan bahan mentah yang diperoleh di internet dan sebagian besar guru sudah menggunakan powerpoint yang hanya berisi teks, tanpa audio, tanpa animasi dan visual yang memadai, sehingga cenderung pasif dan membosankan. Dengan membuat sendiri video pembelajaran, guru memiliki kesempatan untuk menentukan sendiri konten yang akan di isi sesuai dengan standar kompetensi yang dibuatnya sendiri dan guru juga akan semakin kreatif dalam membelajarkan siswa, yang berdampak pada penguatan kompetensi guru dan berujung pada peningkatan prestasi belajar siswa. Pelatihan ini dipandang positif oleh guru, hal ini tercermin dari respon positif dari guru dalam mengikuti pelatihan secara sungguh-sungguh dari awal sampai akhir pelatihan. Dari hasil diskusi, tampak bahwa para guru mulai memahami pembelajaran blended dan

sudah mampu membuat video pembelajaran walaupun belum sempurna, untuk itu mereka sangat berharap ada bantuan dari pihak Undiksha sebagai salah satu LPTK tetap konsen membantu para guru dalam menghadapi kendala-kendala yang dihadapi guru sehingga kualitas pendidikan menjadi lebih baik. Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan pendampingan bagi guru-guru tersebut dalam pembuatan video pembelajaran dan penggunaannya dalam pembelajaran, dimana tim pelaksana akan ke sekolah melakukan pendampingan bagi guru-guru tersebut. Kegiatan pendampingan diawali dengan diskusi materi yang akan dibuatkan video pembelajaran, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan bahan-bahan yang akan digunakan dalam membuat video pembelajaran dan dilanjutkan dengan membuat skenario pembelajaran. Hasil kegiatan pendampingan, menghasilkan video pembelajaran yang siap digunakan untuk pembelajaran di kelas.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil dan pembahasan di atas adalah sebagai berikut:

1. Guru-guru mitra sudah mampu membuat dan menggunakan media pembelajaran berbasis matematika berkualitas, terutama berbasis *White Board Animation Video*
2. Mitra sudah memiliki media pembelajaran matematika berkualitas berbasis *White Board Animation Video* yang siap diunggah di web mitra.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- George Gadanidis;Philippe R. Richard. (2013), *Moocs And Online Mathematics Teaching And Learning in the Proceedings of the 2013 Annual Meeting of the Canadian Mathematics Education Study Group*
- Luhde Irin Pradnyawati (2014). Pengaruh Strategi Blended Learning Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi



- Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Di Smp K 2 Harapan; Tesis, UNDIKSHA, tidak dipublikasikan
- Gilles Bergeron.1999. *Rapid Appraisal Method for The Assessment, Design, and Evaluation of Food security Programs*. Washington: International Food Policy Research Institute
- Joseph B. Umoh,& Ekemini T. Akpan,2014: *Challenges of Blended E-LearningTools in Mathematics: Students' Perspectives University of Uyo*; Journal of Education and Learning; Vol. 3, No. 4; 2014. ISSN 1927-5250 E-ISSN 1927-526
- Sudiarta, I Gusti Putu Sudiarta, 2014: Pembelajaran Matematika Inovatif Berbasis Penelitian: Draft Buku Hasil Penelitian
- Sudiarta, I Gusti Putu, 2014: Pengembangan dan Penerapan Model Blended Learning Berbasis *White Board Animation Video* untuk Meningkatkan Kompetensi Matematis Siswa SD, SMP dan SMA di Kota Singaraja.