

Pelatihan Kelompok Guru IPA dalam Pembelajaran Praktikum Berbasis SIA (Simulasi dan Animasi) Laboratorium Virtual di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan

Syamsuriana Basri¹, Sri Maya¹, Irsan¹

¹Physics Education, Muslim University of Maros, syamsuriana@umma.ac.id

Keywords:

Practical learning,
Animation Based
Learnig Media,
Simulation Based
Learning Media,
Virtual Practicum

Abstract: The aim of this training are to provide knowledge related to the use of technology in animation and simulation-based practical learning using various applications and to train teachers to use it in the virtual learning process and youtube channel training. The participants in this training are junior high school science teachers who are members of the science MGMP of Pangkajene and Islands Regency with a total of 20 teachers. The methods used in this training are presentation, demonstration and then practice. The results obtained are that most of the trainees are proficient in making animated learning media for practicum learning and are proficient at operating a website that has been specifically provided for practicum learning and using simulation-based practicum learning. It is hoped that all training participants can apply animation and simulation-based learning media and use YouTube in the practical learning process that can be done virtually.

Kata Kunci:

Pembelajaran
Praktikum,
Media pembelajaran
berbasis animasi,
Media pembelajaran
berbasis simulasi,
Praktikum virtual

Abstrak: Pelatihan ini memiliki tujuan memberikan pengetahuan terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran praktikum yang berbasis animasi dan simulasi dengan menggunakan berbagai aplikasi serta melatih guru menggunakannya dalam proses pembelajara secara virtual dan pelatihan chanel youtube. Peserta dalam pelatihan ini adalah guru IPA SMP yang tergabung dalam MGMP IPA Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan sejumlah 20 orang guru. Metode yang digunakan presentasi, demonstrasi kemudian praktik. Hasil yang diperoleh yaitu sebagian besar peserta pelatihan telah mahir membuat media pembelajaran animasi untuk pemebelajaran praktikum serta mahir mengoperasikan website yang telah tersedia khusus pembelajaran praktikum dan menggunakan pembelajaran praktikum berbasis simulasi. Diharapkan semua peserta pelatihan dapat mengaplikasikan media pembelajaran berbasis animasi dan simulasi serta menggunakan youtube dalam proses pemebelajaran praktikum yang dapat dilakukan secara virtual.

Article History:

Received: 16-08-2021

Revised : 07-09-2021

Accepted: 25-09-2021

Online : 30-09-2021



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



A. LATAR BELAKANG

Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang memerlukan pengamatan dan pengukuran yang dilakukan melalui praktikum. Olehnya itu guru membutuhkan metode pembelajaran yang dapat digunakan agar pembelajaran praktikum melalui daring tetap dapat dilaksanakan dengan efektif. Sejak Indonesia menghadapi pandemi *covid-19* hampir seluruh

sektor terdampak *covid-19* termasuk sektor pendidikan. Sehingga pembelajaran yang biasa dilakukan melalui tatap muka menjadi tatap layar atau berubah menjadi pembelajaran jarak jauh dengan metode daring (dalam jaringan). Pada setiap mata pelajaran mempunyai kelompok guru yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP).

MGMP bertujuan meningkatkan kemampuan dan keterampilan guru dalam proses belajar mengajar (Eka Viandari, 2020), karena dalam pertemuan MGMP guru mendapatkan berbagai informasi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya melalui *sharing* ataupun pelatihan. Di kabupaten Pangkajene dan Kepulauan memiliki juga perkumpulan kelompok guru IPA dimana kegiatan-kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dibagi berdasarkan zona wilayah yaitu zona timur, zona barat, zona utara dan zona selatan. Pada kelompok guru IPA MGMP di kabupaten Pangkajene dan Kepulauan untuk zona timur melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan metode daring secara penuh, pada kegiatan program kemitraan masyarakat stimulus memfokuskan kegiatan di MGMP Kelompok guru IPA zona timur karena terdapat berbagai persoalan yang dihadapi. Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua MGMP IPA juga memaparkan bahwa selama pandemi *covid-19* tidak pernah memberikan materi terkait materi-materi yang seharusnya dilaksanakan dengan praktikum sebab terkendala dengan kurangnya pengetahuan media yang cocok dalam materi praktikum dengan pembelajaran Daring (dalam jaringan) apalagi sejak pandemi *covid-19* mata pelajaran IPA hanya 2 jam pelajaran per minggu yang dulunya 5 jam per minggu sehingga materi yang diberikan adalah teori tanpa praktikum. pentingnya melakukan praktikum yaitu siswa dapat membuktikan teori yang diperoleh dalam dunia nyata (Basri et al., 2021).

Padahal semua guru IPA telah memiliki laptop yang tentunya memadai untuk membuat media-media pembelajaran yang dapat digunakan semasa pembelajaran daring ini tidak terkecuali dengan materi-materi praktikum. Semasa pembelajaran daring ini berbagai cara yang dapat dilakukan dalam pembelajaran praktikum, salah satunya adalah laboratorium virtual. Laboratorium virtual didefinisikan sebagai lingkungan yang interaktif untuk menciptakan dan melakukan eksperimen simulasi. (Jaya, 2012), selain itu, berdasarkan penelitian (Hikmah et al., 2017) laboratorium virtual dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Salah satu dari media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam laboratorium virtual yaitu pembelajaran praktikum berbasis simulasi dengan simulasi siswa dapat mengalaminya langsung karena siswa yang mengendalikan kontrol dalam penggunaan media tersebut. Tujuan dari simulasi untuk memunculkan pengalaman pembelajaran selama penyampaian materi ajar. Baik media pembelajaran praktikum berbasis animasi maupun berbasis simulasi dapat diterapkan tujuan praktek yang akan dilakukan. Kemudian media yang telah dibuat dapat diupload dalam youtube sebab di Indonesia sendiri sudah banyak yang menjadikan youtube sebagai tempat untuk mencari nafkah yaitu menjadi seorang youtuber (Cecariyani & Sukendro, 2018). Ini juga bisa dimanfaatkan oleh guru sehingga mempermudah dalam mengirimkan materi, misalnya saja dengan mengirimkan link youtube materi praktikum ke classroom siswa atau grup whatsapp.

Dengan berbagai persoalan yang telah dipaparkan sebelumnya sehingga kami menyimpulkan bahwa persoalan spesifik yang dihadapi oleh guru IPA yaitu pemanfaatan teknologi kurang optimal khususnya pada pelaksanaan praktikum berbasis laboratorium virtual yang bisa dilaksanakan secara daring (dalam jaringan), kemudian pembelajaran praktikum tidak pernah dilaksanakan selama pandemi *covid-19*, guru hanya menggunakan media pembelajaran berbasis *powerpoint* namun kurang interaktif karena kurangnya keterampilan guru dalam membuat media pembelajaran berbasis animasi dan simulasi, sebagian besar guru-

guru IPA belum memiliki *chanel youtube* padahal materi dapat diupload melalui *youtube* apalagi saat ini peserta didik senang membuka *youtube* karena dianggap lebih mudah diakses.

Menurut (Basri & Khatimah, 2019) pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran animasi dapat meningkatkan minat peserta didik, demikian pula dengan pembelajaran simulasi simulasi diterapkan untuk mewakili pelaksanaan percobaan riil yang dihadapkan dengan besarnya kesulitan dan masalah yang muncul dalam keadaan nyata, seperti adanya resiko praktek yang berbahaya atau fatal, waktu yang terbatas dan sarana yang kurang memadai. Keadaan praktis yang sulit dilakukan dapat digantikan dengan simulasi (Samijayani & Astharini, 2014). Sehingga dalam pembelajaran praktikum di masa pembelajaran daring media pembelajaran berbasis animasi dan simulasi dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran praktikum.

Sehingga berdasarkan hal tersebut beberapa solusi yang dihasrapkan dapat menyelesaikan persoalan yang dihadapi oleh mitra diantaranya: 1) Memberikan penjelasan yang dipresentasikan dengan menampilkan materi tentang pentingnya teknologi dalam pembelajaran, mengenalkan contoh-contoh teknologi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran praktikum secara virtual, 2) Melakukan Pelatihan dalam membuat media pembelajaran praktikum berbasis media simulasi dan animasi sesuai dengan materi-materi yang terdapat pada mata pelajaran IPA yang dapat digunakan dalam pembelajaran praktikum IPA dalam jaringan (daring), 3) Melakukan pelatihan membuat *chanel youtube* sampai penguploadan materi dan mendapatkan *link youtube* materi yang telah diupload pada *chanel* hingga membagikan *link youtube* ke siswa melalui aplikasi pembelajaran daring yang digunakan seperti *google classroom*.

B. METODE

Langkah-Langkah yang ditempuh untuk melaksanakan solusi permasalahan spesifik yang dihadapi mitra yaitu:

1. Penjelasan tentang pentingnya teknologi dalam pembelajaran praktikum secara virtual, dan menumbuhkan motivasi guru untuk lebih memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran praktikum sehingga pembelajaran praktikum berbasis laboratorium virtual dapat dilaksanakan secara daring (dalam jaringan). Metode pendekatan yang digunakan adalah materi dipresentasikan dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya teknologi dalam pembelajaran praktikum secara virtual, dan menumbuhkan motivasi guru untuk lebih memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran praktikum sehingga pembelajaran praktikum berbasis laboratorium virtual dapat dilaksanakan secara daring (dalam jaringan).
2. Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis SIA (Simulasi dan Animasi) sesuai dengan materi-materi yang terdapat pada mata pelajaran IPA yang dapat digunakan dalam pembelajaran praktikum IPA secara daring (dalam jaringan). Metode pendekatan yang digunakan adalah menampilkan contoh tampilan pembelajaran praktikum berbasis media animasi dengan *sparkol videoscribe* dan media simulasi dengan *PhET Simulation*. Selanjutnya secara bergantian, menjelaskan langkah-langkah pembuatan media animasi berbantuan *sparkol videoscribe* sambil guru mempraktekkan cara pembuatannya, kemudian dilanjutkan menjelaskan langkah-langkah pembuatan media simulasi berbantuan *PhET Simulation*, *adobe flash* dan *EWB* sambil guru mempraktekkan cara pembuatannya.
3. Pelatihan pembuatan *chanel youtube*
Metode pendekatan yang digunakan adalah memberikan penjelasan sekaligus guru mempraktekkan langsung terkait langkah-langkah membuat *chanel youtube*, kemudian

mengupload materi pada youtube, lalu cara mendapatkan link youtube yang akan dibagikan pada aplikasi pembelajaran yang digunakan untuk dilihat oleh siswa.

4. Melakukan pendampingan kepada guru-guru IPA dalam merancang, membuat dan mengembangkan media pembelajaran praktikum berbasis SIA (Simulasi dan Animasi) laboratorium virtual.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi kegiatan dilakukan dalam bentuk pertemuan dengan Ketua MGMP IPA SMP di Kabuapten Pangkajene dan Kepulauan untuk menentukan jadwal pelaksanaan kegiatan.

2. Penjelasan Teknologi dalam Pembelajaran Praktikum Secara Virtual

Penjelasan terkait teknologi dalam pembelajaran praktikum secara virtual dituangkan dalam bentuk seminar dengan memberikan materi bagaimana pentingnya memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran praktikum di masa pandemi covid-19. Adapun beberapa materi yang disampaikan yakni pembelajaran animasi dengan menggunakan *power point* interaktif. Dimana media pembelajaran *power point* memiliki kelebihan mudah dioperasikan, tersedianya berbagai macam desain dan animasi, tersedianya berbagai macam template menarik, dapat dibuat dengan berbagai format serta dapat mengedit secara langsung (Ict, n.d.). Selanjutnya penjelasan terkait media pembelajaran animasi dengan aplikasi *sparkol videoscribe* merupakan sebuah media pembelajaran video animasi yang terdiri dari rangkain gambar yang disusun menjadi sebuah video utuh. Dengan karakteristik yang unik, *sparkol videoscribe* mampu menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara, dan desain yang menarik sehingga siswa mampu menikmati proses pembelajaran. Fitur yang disediakan oleh software ini sangat beragam sehingga mampu menjadi media pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan mata pelajaran yang diinginkan. Selain menggunakan desain yang telah disediakan di dalam software, pengguna dapat membuat desain animasi, grafis, maupun gambar yang sesuai dengan kebutuhan. Pembuatan *videoscribe* juga dapat dilakukan secara *offline* sehingga tidak tergantung pada layanan internet (Basri & Khatimah, 2019). Dengan demikian pada media pembelajaran menggunakan aplikasi ini guru dapat memasukkan materi-materi praktik seperti LKPD dan animasi praktikum yang bisa dilihat oleh siswa. Selain itu, materi dengan menggunakan video pembelajaran praktikum dimana guru dapat mengirimkan video berupa demonstrasi dari hasil percobaan yang dilakukan oleh guru maupun videopraktikum yang diambil dari internet. Selanjutnya diberikan pula materi pembelajaran praktikum berbasis simulasi, secara ringkas dijelaskan terkait penggunaan aplikasi Phet (Physics Education and Technology), OLABS (Online Labs For Schools) dan Rumah Belajar Kemendikbud. Sehingga peserta mengetahui berbagai teknologi pembelajaran praktikum yang dapat digunakan secara virtual.

3. Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis SIA (Simulasi dan Animasi)

- a. Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Animasi

Pembuatan media pembelajaran praktikum berbasis animasi. Media pembelajaran praktikum berbasis animasi yang digunakan dalam pelatihan yaitu dengan menggunakan aplikasi *sparkol video scribe*. Teknis pemberian pelatihan yakni dengan terlebih dahulu memberikan materi melalui *power point* terkait pengertian *sparkol video scribe*, kelebihan serta cara menginstall hingga mengaplikasikan aplikasi *sparkol video scribe* dalam pembelajaran praktikum secara virtual. Selanjutnya mempraktekkan langsung secara mandiri dan kelompok kepada setiap guru dengan mendampingi langsung tentunya tetap mematuhi protokol kesehatan mulai dari penginstalan aplikasi, pembuatan media hingga penerapan dalam pembelajaran praktikum. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Praktik Pembuatan Media Pembelajaran Praktikum Berbasis Animasi

b. Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Simulasi

Pembuatan media pembelajaran praktikum berbasis Simulasi. Media pembelajaran praktikum berbasis simulasi yang digunakan dalam pelatihan yaitu dengan menggunakan aplikasi Phet (Physics Education and Technology), OLABS (Online Labs For Schools) dan Rumah Belajar Kemendikbud. Teknis pemberian pelatihan yakni dengan terlebih dahulu memberikan materi melalui *power point* terkait masing-masing kelebihan dan cara penggunaan dari aplikasi Phet (Physics Education and Technology), OLABS (Online Labs For Schools) dan Rumah Belajar Kemendikbud. Selanjutnya mempraktekkan langsung secara mandiri dan kelompok kepada setiap guru dengan mendampingi langsung tentunya tetap mematuhi protokol kesehatan mulai cara penggunaan masing-masing media simulasi tersebut hingga penerapan dalam pembelajaran praktikum. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Praktik Pembuatan Media Pembelajaran Praktikum Berbasis Simulasi

4. Pelatihan Pembuatan Chanel Youtube

Hampir semua guru belum memiliki chanel youtube. Sehingga kegiatan ini diawali dengan terlebih dahulu mempraktekkan langsung secara mandiri dan kelompok kepada setiap guru dengan mendampingi langsung tentunya tetap mematuhi protokol kesehatan tentang cara pembuatan chanel youtube, selanjutnya mempraktekkan penguplodan materi ke chanel youtube masing-masing guru. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Praktik Pembuatan Chanel Youtube



Gambar 4. Foto Bersama dengan Peserta Pelatihan

5. Pendampingan Kepada Guru-Guru IPA Dalam Merancang, Membuat Dan Mengembangkan Media Pembelajaran Praktikum Berbasis SIA (Simulasi Dan Animasi) Laboratorium Virtual

Selanjutnya melakukan pendampingan dalam pembuatan media pembelajaran praktikum berbasis animasi dan simulasi. Umumnya guru telah mampu membuat media pembelajaran secara mandiri. Mereka juga sudah mampu mengupload dalam youtube media pembelajaran yang telah dibuat.



Gambar 5. Foto Hasil Penggunaan Aplikasi Phet (Physics Education And Technology) Peserta Pelatihan

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan Kelompok Guru IPA dalam Pembelajaran Praktikum Berbasis SIA (Simulasi dan Animasi) Laboratorium Virtual di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan menambah wawasan guru dalam pembuatan media pembelajaran praktikum yang berbasis simulasi dan animasi laboratorium virtual yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring dan memberikan inovasi karena guru membuat media pembelajaran yang dapat digunakan dalam praktikum secara virtual. Saran dari kegiatan ini agar guru menggunakan media pembelajaran berbasis animasi dan simulasi dalam pembelajaran praktikum agar praktikum dalam pembelajaran IPA tetap terlaksana jika pembelajaran daring masih berlanjut karena adanya virus covid-19 ini serta adanya pelatihan lebih lanjut terkait media yang dapat digunakan dalam pembelajaran praktikum secara virtual.

UCAPAN TERIMA KASIH

DPRM Ristekdikti yang telah memberikan program Hibah Program Kemitraan Masyarakat Stimulus (PKMS), LPPM Universitas Muslim Maros, Kelompok Guru IPA di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan sebagai mitra kegiatan PKMS.

REFERENSI

- Basri, S., Handayani, Y., Fisika, P., Maros, U. M., Fisika, P., Makassar, U. M., Egg, A., & Technology, P. L. (2021). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan : Pengembangan Mesin Penetas Telur Otomatis sebagai Produk Teknologi Pembelajaran Fisika*. 7(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4662664>
- Basri, S., & Khatimah, H. (2019). *Karst : Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN SPARKOL VIDEOSCRIBE TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS* Abstract : *Effectiveness of the Use of Sparkol Videoscribe Learning Media Against Physics Learn*. 2, 84–89.
- Cecariyani, S. A., & Sukendro, G. G. (2018). *Analisis Strategi Kreatif dan Tujuan Konten Youtube (Studi Kasus Konten prank Yudist Ardhana)*. 2(2), 495–502.
- Eka Viandari. (2020). *MGMP: Manfaat, Kepengurusan, & Kegiatan-kegiatannya*. <https://Www.Quipper.Com/>. <https://www.quipper.com/id/blog/info-guru/mgmp/>
- Hikmah, N., Saridewi, N., & Agung, S. (2017). *PENERAPAN LABORATORIUM VIRTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA*. 2(2), 186–195.
- Ict, P. D. A. N. (n.d.). *PRAKTIKUM MEDIA*.
- Jaya, H. (2012). *PENGEMBANGAN LABORATORIUM VIRTUAL UNTUK VIRTUAL LABORATORY DEVELOPMENT FOR PRACTICUM AND FACILITATING CHARACTER EDUCATION IN VOCATIONAL HIGH*. 2(1), 81–90.
- Samijayani, O. N., & Astharini, D. (2014). Penerapan Metode Simulasi Pra-Praktikum Menggunakan Graphic User Interface (GUI) dan FDATAOOL, Matlab. *JURNAL AI-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI*, 1(4), 186. <https://doi.org/10.36722/sst.v1i4.87>
- Taufik, A. R., & Pagiling, S. L. (2021). *MATAPPA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Penggunaan Desmos dalam Memvisualisasikan Pembelajaran Matematika Bagi Guru MGMP Matematika Kabupaten Merauke*. 4, 122–128.