



Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis ICT bagi Guru di Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat

Nurussaniah¹, Anita², Boisandi², Dwi Fajar Saputri², Eti Sukadi², Ira Nofita Sari², Matsun², Nurhayati², Lia Angraeni², Lukman Hakim², Wahyudi²

^{1,2} *Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Pontianak, Indonesia*

ABSTRACT

TRAINING ON MAKING ICT-BASED PHYSICS LEARNING MEDIA FOR TEACHERS IN BENGKAYANG REGENCY, WEST KALIMANTAN. Improving learning quality is a crucial factor in the implementation of learning in schools to colleges. ICT contributes greatly to the dissemination of information materials to the world. It is one of the foundations of how important it's to introduce and train teachers on the border to be proficient in information and communication technologies. The purpose of this activity is to train physics teachers in Bengkayang Regency to make ICT-based physics learning media. The goal of this dedication is teachers of physics that are incorporated in the MGMP Physics Regency of Bengkayang, West Kalimantan. The activity is located at SMAN 1 Bengkayang. This activity starts from the preparation phase of the situation analysis and problem of the partner and administration and coordination management with partners. Furthermore, at the stage of implementation of activities conducted is to provide mentoring to the partners through the training activities of ICT-based physics learning media generation. Steps at this stage include the introduction of ICT-based learning media, ICT-based physics media-making workshops and worksheet-making workshops as complementary media usage. The final stage is the evaluation of measuring the level of understanding and skills of participants after taking the training obtained from pretest, posttest and observation sheet and designing the sustainability of the training program. From PKM activities that have been conducted, the planning and utilization training of ICT-based media learning for physics teachers in Bengkayang Regency, it can be concluded that the resource capacity is the teacher has increased. It is characterized by increased understanding of teachers about ICT-based learning media that can be used in teaching physics. In addition, teachers have been able to use Phet Simulation media and have been able to create Android applications on the concept of physics.

Keywords: ICT Media, Physics, Physics Teacher.

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
15.01.2020	08.06.2020	14.08.2020	30.11.2020

Suggested citation:

Nurussaniah, Anita, Boisandi, Saputri, D., Sukadi, E., Sari, I., Matsun, Nurhayati, N., Angraeni, L., Hakim, L., & Wahyudi. (2020). Pelatihan pembuatan media pembelajaran fisika berbasis ICT bagi guru di Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(4), 889-896. <https://doi.org/10.30653/002.202054.755>

Open Access | URL: <http://ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/755>

¹ *Corresponding Author:* Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Pontianak. Jl. Ampera No.88, Sungai Jawi, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78116, Indonesia. Email: nurussaniah@gmail.com

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pembelajaran menjadi faktor penting dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah hingga perguruan tinggi. Salah satu faktor untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah guru. Berhasil tidaknya pembelajaran di sekolah bergantung pada tingkat profesionalisme guru (Rozhak, 2018) Keterlibatan guru dan siswa menjadi poros penting dalam keberhasilan proses pembelajaran, selain penggunaan kurikulum, sarana dan prasarana pembelajaran serta manajemen sekolah secara utuh.

Pada dasarnya, peningkatan kualitas pembelajaran merupakan upaya untuk meningkatkan profesionalisme seorang guru. Guru profesional diharapkan unggul dalam segala bidang kompetensi. Pengembangan kompetensi guru yang dilakukan juga harus sesuai dengan tuntutan serta perkembangan kurikulum, zaman dan teknologi. Kompetensi guru ini dapat dilatih melalui berbagai kegiatan seperti bimbingan teknis, seminar, *workshop* serta pelatihan dan kegiatan akademik sejenis lainnya.

Di sisi lain teknologi informasi dan komunikasi memberikan kontribusi yang luar biasa dalam hal penyebaran materi informasi ke seluruh belahan dunia. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sedemikian pesatnya membuat manusia secara sengaja atau tidak sengaja telah dan akan berinteraksi terhadap teknologi, sehingga menciptakan kultur baru bagi semua orang dalam berbagai bidang tanpa terkecuali di bidang Pendidikan. Hal ini menyebabkan suatu bangsa dituntut memiliki sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat bersaing dengan bangsa yang lebih maju.

Di samping itu, fisika adalah mata pelajaran yang ditakuti dan dianggap sulit bagi siswa. Pembelajaran fisika dapat dibuat menyenangkan dan meningkatkan pencapaian siswa dan dengan menerapkan teknologi dalam pembelajarannya. Telah banyak penelitian yang menerapkan teknologi dalam meningkatkan prestasi akademik dan non akademik siswa dalam pembelajaran fisika (Aminoto, 2014; Nurhayati, Fadilah, & Mutmainah, 2014; Prihatiningtyas, Prastowo, & Jatmiko, 2013; Wahyuni, 2012). Oleh karena itu dengan melatih guru-guru untuk bisa menggunakan media berbasis teknologi informasi dan komputer harapannya dapat meningkatkan pula kualitas pembelajaran fisika.

Pulau Kalimantan merupakan penanda batas darat antara negara Malaysia dan Indonesia. Perbatasan menjadi salah satu isu (*discourse*) yang selama ini problematis dan terus menjadi problem Indonesia dalam bernegara dan bertetangga, termasuk di Kalimantan Barat. Pengembangan infrastruktur maupun pembangunan sumber daya manusia secara implementatif dan pembangunan di daerah perbatasan boleh dikatakan belum merata dan baik. Hasilnya adalah banyak problematika yang bermunculan. Salah satunya yaitu sarana dan prasarana Pendidikan di daerah perbatasan masih sangat terbatas. Contohnya seperti Gedung sekolah yang sudah rusak, fasilitas pembelajaran, kesejahteraan guru, akses komunikasi dan keterbatasan guru dalam menggunakan teknologi. Jika dibiarkan terus menerus maka pemerataan Pendidikan di daerah perbatasan dan daerah perkotaan tidak akan tercapai.

Kabupaten Bengkayang merupakan salah satu daerah yang berada persis di perbatasan Kalimantan Barat dan Malaysia. Di Kabupaten ini terdapat 17 Kecamatan

dengan jumlah sekolah 282 Sekolah Dasar, 88 Sekolah Menengah Pertama, 34 Sekolah Menengah Atas dan 10 Sekolah Menengah Kejuruan. Sarana dan prasarana di sejumlah sekolah ini masih minim, terlebih lagi sebagian besar guru tidak mengenal dan belum mengetahui cara menggunakan teknologi sebagai alat yang dapat mempermudah proses pembelajaran. Hal ini menjadi salah satu dasar betapa pentingnya mengenalkan dan melatih guru-guru di perbatasan ini untuk mahir dalam teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah melatih guru-guru dalam membuat media pembelajaran fisika berbasis ICT.

METODE

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah guru-guru fisika yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Fisika Kabupaten Bengkayang Provinsi Kalimantan Barat. Kegiatan berlokasi di SMA Negeri 1 Kabupaten Bengkayang. Kegiatan ini dimulai dari tahap persiapan yaitu analisis situasi dan permasalahan mitra serta pengurusan administrasi dan koordinasi dengan mitra. Selanjutnya pada tahap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan adalah memberikan pendampingan pada mitra melalui kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran fisika berbasis ICT. Langkah-langkah pada tahap ini meliputi pengenalan media pembelajaran berbasis ICT, workshop pembuatan media fisika berbasis ICT dan workshop pembuatan *worksheet* sebagai pelengkap penggunaan media. Tahap akhir adalah evaluasi yaitu mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti pelatihan yang diperoleh dari pretest, posttest dan lembar observasi serta merancang keberlanjutan program pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis situasi untuk mengetahui permasalahan mitra diperoleh dari hasil koordinasi dengan MGMP Fisika Kabupaten Bengkayang. Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua MGMP Fisika Bengkayang, guru-guru fisika di Kabupaten Bengkayang memang masih banyak yang belum mengenal media pembelajaran berbasis ICT. Hanya beberapa guru yang tahu tentang media pembelajaran ICT yaitu *macromediaflash*. Pelatihan memang sering diikuti oleh guru-guru fisika ini, namun pelatihan pembuatan media pembelajaran fisika berbasis ICT memang belum pernah dilakukan. Hasil analisis ini sejalan dengan tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu pelatihan pembuatan media pembelajaran fisika berbasis ICT bagi guru di perbatasan.

Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 20 guru fisika yang berasal dari beberapa SMA/ sederajat di Kabupaten Bengkayang. Narasumber dan pendamping guru pada saat pelatihan adalah seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak yang berlatar belakang ilmu fisika dan Pendidikan fisika. Kegiatan pelatihan dilakukan melalui penyampaian informasi melalui metode ceramah dan diskusi dilanjutkan dengan workshop. Adapun materi yang disampaikan pada saat pelatihan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Materi Pelatihan

No	Materi pelatihan
1	Pengenalan media pembelajaran ICT, cara membuat power point yang baik
2	Pembuatan media pembelajaran berbasis android
3	Phet simulation sebagai salah satu media belajar (tata cara instalasi dan tutorial penggunaan aplikasi)
4	Workshop pembuatan worksheet sebagai pendamping penggunaan media

Pada materi pertama yaitu pengenalan media pembelajaran ICT, guru diberikan informasi bahwa ada banyak media pembelajaran ICT yang dapat digunakan dalam pembelajaran, salah satunya adalah menggunakan power point sebagai media yang paling mudah digunakan. Selanjutnya guru diberikan informasi bagaimana membuat power point yang baik, dimana tidak hanya berupa kata-kata saja namun dalam power point animasi dan media lainnya juga dapat ditampilkan.

Selanjutnya pembuatan media pembelajaran berbasis android. Disini guru dilatih membuat media ajar yang dapat digunakan di android melalui konversi dari *power point*. Dengan membuat media ajar berbasis android maka siswa bisa belajar dimana saja tidak hanya dikelas. Selain itu guru bisa bebas berekspresi apa yang ingin ditampilkan atau diisikan di aplikasi belajar fisika berbasis androidnya tersebut.

Kemudian guru diberikan informasi tentang phet simulation sebagai salah satu media belajar fisika yang sangat mudah digunakan. Guru juga diajarkan tata cara instalasi dan diberikan informasi cara menggunakannya. Gambar 1 menunjukkan guru berlatih menggunakan phet simulation.



Gambar 1. Guru dilatih Menggunakan Phet Simulation

Materi terakhir adalah guru dilatih membuat worksheet (lembar kerja siswa) sebagai pendamping ketika guru menggunakan media-media ICT ini. Pada kegiatan ini narasumber menekankan bahwa tidak ada format khusus untuk membuat worksheet. Hal ini membuat guru bisa membuat sesuai kebutuhan dan kreatifitasnya.

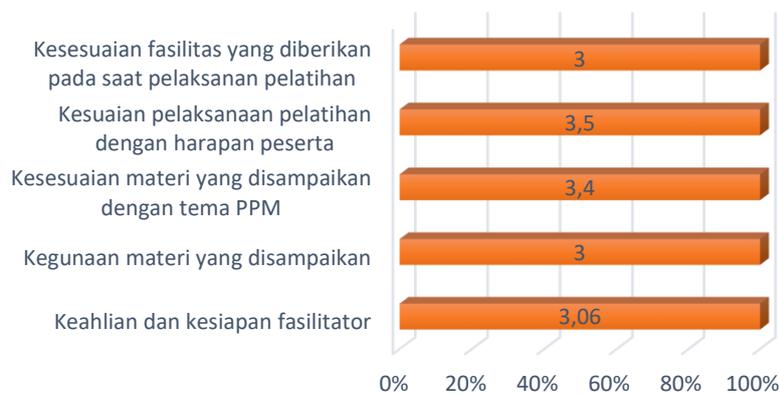
Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan dari guru dapat dilihat grafiknya pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik peningkatan keterampilan dan pemahaman guru setelah kegiatan

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa keterampilan dan pemahaman guru secara umum meningkat setelah dikukukannya pelatihan. Adanya peningkatan ini memberikan kesan bahwa guru antusias dan serius dalam mengikuti pelatihan. Selain itu peningkatan ini juga menunjukkan bahwa kompetensi guru bertambah dari yang sebelumnya tidak paham tentang media pembelajaran berbasis ICT menjadi lebih paham setelah mengikuti pelatihan. Peningkatan kompetensi guru ini diharapkan akan memberi dampak positif yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran fisika. Hal ini sesuai dengan (Darwis, Batari, Salam, Kasmita, & Baharuddin, 2019) yang mengatakan bahwa kompetensi guru memberikan efek terhadap kualitas pembelajaran. Guru yang kompetensinya baik maka efek kualitas pembelajarannya juga akan baik.

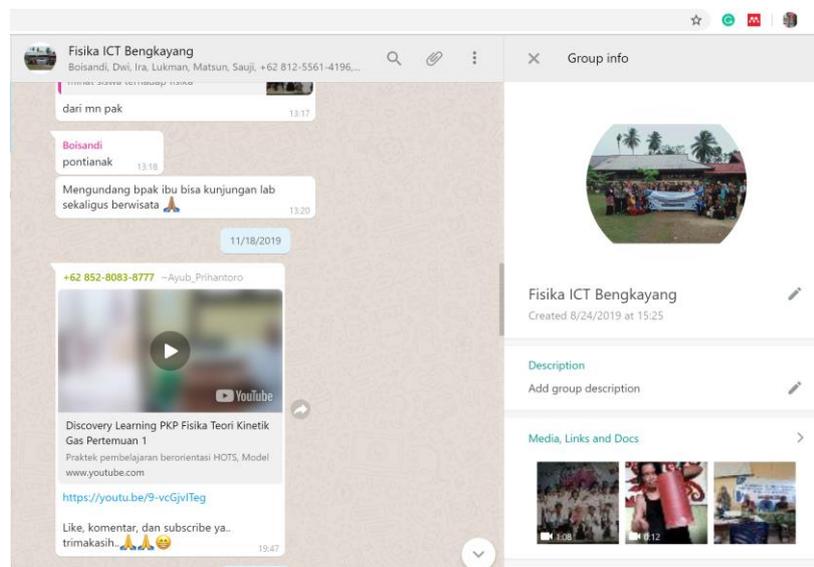
Selain peningkatan pemahaman dan keterampilan, guru juga diukur responnya terhadap kegiatan pelatihan. Respon guru terhadap kegiatan pelatihan yang diberikan secara umum dapat dikategorikan baik. Gambar 3. Menunjukkan grafik respon guru terhadap kegiatan pelatihan.



Gambar 3. Respon guru terhadap pelatihan yang diberikan

Kegiatan pelatihan ini memiliki target untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di Kabupaten Bengkayang. Setelah pelatihan ini diharapkan guru dapat menerapkan di kelas masing-masing, sehingga pembelajaran fisika menjadi lebih mengasyikan dan menambah minat siswa dalam belajar fisika. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan bahwa minat siswa untuk belajar fisika dapat meningkat dengan menerapkan media-media seperti phet simulation, android, melalui e-learning, menggunakan power point dan media ICT lainnya (Nurhayati et al., 2014; Prihatiningtyas et al., 2013; Saregar, 2016; Wahyuni, 2012). Selain itu pengembangan media ajar fisika berbasis ICT juga telah dilakukan dan dapat digunakan oleh guru-guru untuk mengajar di kelas (Dewi, Astra, & Susanti, 2018; Gunawan, Harjono, & Sutrio, 2017; Irwandani & Juariyah, 2016; Matsun, Ramadhani, & Lestari, 2018).

Agar hasil pelatihan ini berdampak dan memudahkan komunikasi sehingga guru-guru bisa bertanya dan berdiskusi dengan pemateri maka tim pengabdian membuat grup whatsapp. Gambar 4. menyajikan tampilan grup whatsapp sebagai hasil dari pelatihan.



Gambar 4. Tampilan Grup whatsapp Fisika ICT Bengkayang

SIMPULAN

Dari kegiatan PKM yang telah dilaksanakan yaitu Pelatihan Perancangan dan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis ICT Bagi Guru Fisika di Kabupaten Bengkayang, maka dapat disimpulkan bahwa kapasitas sumber daya yaitu guru telah meningkat. Hal ini ditandai dengan meningkatnya pemahaman guru tentang media-media pembelajaran berbasis ICT yang dapat digunakan dalam mengajar fisika. selain itu guru juga sudah mampu menggunakan media Phet Simulation serta telah mampu membuat aplikasi android pada konsep fisika.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada LPPM IKIP PGRI Pontianak yang telah mendanai kegiatan PKM melalui APBL tahun 2019, dan ucapan terima kasih juga diberikan kepada MGMP Fisika Kabupaten Bengkayang sebagai mitra PKM.

REFERENSI

- Aminoto, T. (2014). Penerapan media e-learning berbasis schoology untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar materi usaha dan energi di kelas XI SMA N 10 Kota Jambi. *Sainmatika: Jurnal Sains dan Matematika Universitas Jambi*, 8(1), 13-29.
- Darwis, M., Batari, U. D., Salam, R., Kasmita, M., & Baharuddin, A. (2019). Pengaruh kompetensi profesional guru terhadap kualitas proses pembelajaran pada paket keahlian administrasi perkantoran di SMK Negeri 1 Gowa. *Jurnal Ad'ministrare*, 5(2), 105-112.
- Dewi, D. K., Astra, I. M., & Susanti, D. (2018). Buku suplemen berbasis android sebagai media pembelajaran pada materi gelombang elektromagnetik untuk peserta didik SMA. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF 2018* (pp. 1-8). Prodi Pendidikan Fisika dan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Jakarta.
- Gunawan, G., Harjono, A., & Sutrio, S. (2017). Multimedia interaktif dalam pembelajaran konsep listrik bagi calon guru. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(1), 9-14.
- Irwandani, I., & Juariyah, S. (2016). Pengembangan media pembelajaran berupa komik fisika berbantuan sosial media instagram sebagai alternatif pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 33-42.
- Matsun, M., Ramadhani, D., & Lestari, I. (2018). Pengembangan bahan ajar listrik magnet berbasis android di program studi pendidikan fisika IKIP PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 9(1), 99-107.
- Nurhayati, N., Fadilah, S., & Mutmainah, M. (2014). Penerapan metode demonstrasi berbantu media animasi software phet terhadap hasil belajar siswa dalam materi listrik dinamis kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Pontianak. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 4(2), 1-7.
- Prihatiningtyas, S., Prastowo, T., & Jatmiko, B. (2013). Implementasi simulasi PhET dan KIT sederhana untuk mengajarkan keterampilan psikomotor siswa pada pokok bahasan alat optik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), 18-22.
- Rozhak, M. (2018). *Analisis profesional guru IPA terhadap peningkatan kualitas pembelajaran*. Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Saregar, A. (2016). Pembelajaran pengantar fisika kuantum dengan memanfaatkan media phet simulation dan LKM melalui pendekatan saintifik: Dampak pada Minat dan Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 53-60.

Wahyuni, E. (2012). Pengaruh pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran fisika terhadap pemerolehan belajar. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 7(1), 694-710.

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2020 Nurussaniah, Anita, Boisandi, Dwi Fajar Saputri, Eti Sukadi, Ira Nofita Sari, Matsun, Nurhayati, Lia Angraeni, Lukman Hakim, Wahyudi.

Published by LP3M of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)