GSS, Vol.2, No.1 Januari - Juli 2020, Hal 318 - 325
ISSN 2655-3414 (print), eISSN 2685-2497

# PELATIHAN PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN PADA BIDANG NANOSAINS DAN NANOTEKNOLOGI UNTUK GURU KIMIA SMA DI KABUPATEN ACEH TIMUR

**Ratih Permana Sari*, Jofrishal**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Aceh 24354 Indonesia
*) Penulis Korespodensi: ratihps@unsam.ac.id

## ABSTRAK

Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah memberikan pelatihan membuat video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi dalam proses pembelajaran di kelas pada guru-guru MGMP Kimia di Aceh Timur. Peserta pengabdian adalah guru-guru yang tergabung dalam MGMP Kimia Di Aceh Timur. Untuk kepentingan layanan pengabdian dan ketersediaan sarana dan prasaranan maka diambil 25 orang guru. Pelatihan diadakan di Laboratorium SMAN Unggul Aceh Timur selama 4 hari pada tanggal 3-4 Juli 2019. Pelaksanaan pengabdian secara umum dapat dikategorikan berhasil dari segi partisipasi peserta mengingat dari 25 target peserta yang diundang yang hadir sebanyak 26 sampai dengan 29 orang. Peserta merasa kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat untuk mengembangkan media video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi yang akan mereka gunakan dalam pembelajaran di sekolah masing-masing. para peserta merasa kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat bagi mereka, karena sebagai pendidik mereka merasa perlu untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi sebagai media penyampai pesan pembelajaran. Media ini dapat membantu pendidik dalam memadukan pembelajaran melalui virtual dan tatap muka (konvensional) sehingga dapat saling melengkapi. Hal tersebut juga memberikan pengalaman belajar baru bagi siswa sehingga proses belajar mengajar dapat lebih bervariatif dan inovatif.

***Kata kunci :*** *Nanosains dan Nanoteknologi, Video Pembelajaran.*

## *ABSTRACT*

*The purpose of this Community Service activity is to provide training in making video learning based on nanoscience and nanotechnology in the classroom learning process for MGMP Chemistry teachers in East Aceh. Service participants are teachers who are members of the MGMP of Chemistry in East Aceh. For the purpose of service services and the availability of facilities and infrastructure, 25 teachers were taken. The training was held at the East Aceh Superior High School Laboratory for 4 days on 3-4 July 2019. The implementation of community service in general can be categorized as successful in terms of participant participation considering that from the 25 target participants invited who attended were 26 to 29 people. Participants felt that this dedication activity was very useful for developing nanoscience and nanotechnology-based learning video media that they would use in learning in their respective schools. the participants felt that this dedication activity was very beneficial for them, because as educators they felt the need to develop learning videos based on nanoscience and nanotechnology as a medium for delivering learning messages. This media can help educators in integrating learning through virtual and face-to-face*

*(conventional) so that they can complement each other. It also provides new learning experiences for students so the teaching and learning process can be more varied and innovative.*

***Keywords:*** *Nanoscience and Nanotechnology, Learning Videos.*

## A. PENDAHULUAN

Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Kimia Aceh Timur merupakan salah satu wadah asosiasi atau perkumpulan bagi guru kimia Sekolah Menengah Atas dan sederajat untuk saling berkomunikasi, belajar, dan bertukar pikiran dan pengalaman dalam rangka meningkatkan kinerja guru sebagai praktisi/pelaku perubahan reorientasi pembelajaran di kelas. MGMP Kimia Aceh Timur berpusat di SMA Negeri Unggul Aceh Timur yang diketuai oleh Ibu Irmi, S.Pd yang juga merupakan salah satu tenaga pengajar di sekolah tersebut. SMA Negeri Unggul dijadikan sebagai pusat kegiatan dikarenakan sarana laboratorium dan gedung serba guna yang tergolong baik sehingga memudahkan guru-guru melaksanakan kegiatan MGMP. Hal ini sesuai dengan data dari Bapeda Aceh (2015) menyatakan bahwa kondisi sarana dan prasarana termasuk laboratorium sekolah tergolong baik dan layak digunakan untuk proses belajar mengajar.

Peran MGMP Kimia Aceh Timur adalah mengakomodasi aspirasi dari, oleh, dan untuk anggota, mengakomodasi aspirasi masyarakat/stakeholder dan siswa, melaksanakan perubahan yang lebih kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran dan menjalin mitra kerja baik perguruan tinggi maupun dinas pendidikan dalam menyebarkan informasi kebijakan pendidikan. Melalui peran MGMP Kimia Aceh Timur diharapkan kinerja guru dapat ditingkatkan (Majelis Pendidikan Daerah, 2015).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di lapangan dan wawancara langsung kepada ketua MGMP Kimia Aceh Timur, guru-guru kimia di Aceh Timur belum pernah mendapatkan pelatihan mengenai pembuatan bahan ajar berupa media pembelajaran terutama pada praktikumnya. Praktikum yang diadakan disekolah masih sebatas praktikum sederhana yang sesuai dengan buku ajar. Sebelumnya Universitas Samudra telah menjalin kerja sama dengan MGMP Kimia Aceh Timur. Kegiatan kerja sama yang pernah dilakukan adalah pelatihan laboratorium dengan menggunakan alat dan bahan sederhana. Adapun bukti pelatihan yang pernah dilakukan seperti gambar dibawah.

**Gambar 1.** Pelatihan laboratorium IPA kerja sama MGMP dan FKIP Kimia Universitas Samudra



Sumber: (Dokumentasi pengabdian, 2019)

Hasil pelatihan sebelumnya didapati guru-guru kimia di Aceh Timur ingin mengembangkan lagi ilmu pembelajaran kimia sesuai dengan kebutuhan siswa saat ini. Ketua MGMP Kimia Aceh Timur berharap guru-guru kimia selain mampu mengembangkan pembelajaran juga mampu membuat bahan ajar yang menarik bagi siswa. Guru-guru kimia ingin mengembangkan konsep pembelajaran berdasarkan potensi alam yang ada. Menurut ketua MGMP Kimia Aceh Timur mengatakan jika ditinjau dari ketersediaan sumber daya alam Indonesia khususnya Aceh Timur yang cukup melimpah misalnya minyak, bahan alam hayati seperti kayu, tanaman khas Aceh Timur, tanaman obat-obatan, kelapa sawit, serta dukungan sumber daya manusia dari lembaga-lembaga penelitian daerah dan juga beberapa perguruan tinggi yang ada bukan hal yang mustahil guru-guru kimia di Aceh Timur turut serta dalam mengembangkan bahan ajar pembelajaran berdasarkan kearifan lokal.

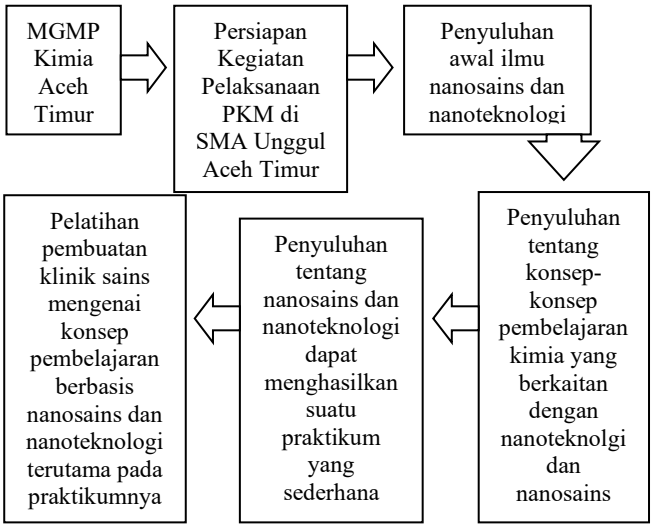
Berdasarkan uraian itu, maka tim melakukan pengabdian mengenai pembuatan konsep pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi bagi guru kimia di Aceh Timur. Adapun tujuan dari pengabdian ini adalah memperkenalkan cara membuat video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi.

## B. METODE PELAKSANAAN

### 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Prosedur kerja untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan yaitu:

**Gambar 2.** Bagan Prosedur Kerja Realisasi Metode yang Ditawarkan




### 2. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada kegiatan PKM ini dilakukan dengan cara:

a. Sosialisasi dan diskusi dengan peserta PKM;
b. Dokumentasi kegiatan;
c. Pengisian kuesioner;
d. Wawancara dengan peserta PKM.

**3. Teknik Analisis Data**

Data kuantitatif dari hasil pengisian kuesioner diolah dengan rumus persentase sebagai berikut:

P = f/n x 100

Dimana:

p = persentase

f = frekuensi dari setiap jawaban angket

n = jumlah responden

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

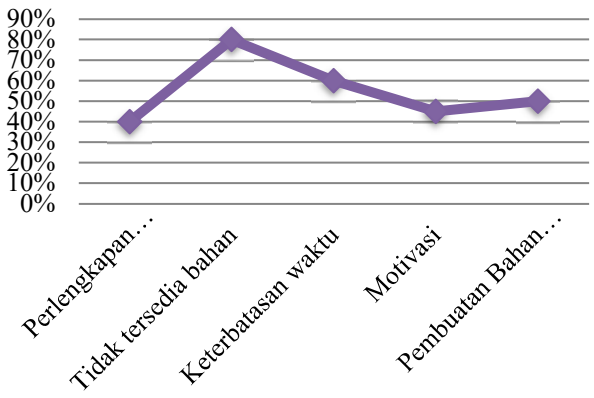
### 1. Hasil

Kegiatan pelaksana pengabdian ini dilakukan di SMAN Unggul aceh Timur. Pada saat pelaksanaan pengabdian ini didapati fakta bahwa guru masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan materi kimia yang berbasis laboratorium. Fokus kegiatan pengabdian ini adalah guru kimia yang tergabung dalam forum MGMP Kimia Se-Aceh Timur.

Hasil kegiatan pengabdian yang sudah dilaksanakan diklasifikasi berdasarkan kendala yang dihadapi guru dalam membuat bahan ajar dan upaya yang dilakukan tim dalam pelaksanaan kegiatan.

Kendala yang dihadapi guru dalam mengembangkan materi ajar kimia antara lain: (1) Perlengkapan Laboratroium terbatas sebanyak 35%; (2) tidak tersedianya alat dan bahan 85%; (3) keterbatasan waktu 55%; dan (4) motivasi dimana mereka tidak tahu cara bagaimana mengembangkan atau menulis materi ajar yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi inti kurikulum 40%; dan (5) Pembuatan bahan ajar kurang sebanyak 45%.

Gambar 2. Grafik Kendala Yang Dihadapi Guru Dalam Membuat Bahan Ajar Berbasis Nanoteknologi




Adapun penyebab dari kesulitan-kesulitan sebagaimana tersebut diatas adalah (1) guru-guru yang hadir pada saat pengabdian tersebut sebagian besar tidak mendapatkan sosialisasi/pelatihan yang cukup dalam memahami konsep kurikulum tingkat satuan pendidikan. Kalau pun ada, itu pun sebatas diseminasi umum dari rekan sejawat yang pernah mengikuti pelatihan sebelumnya dimana mata pelajarannya berbeda, sebagai contoh seorang guru matematika memberikan diseminasi pada rekanrekannya yang mengajar mata pelajaran yang berbeda; (2)

mereka tidak biasa memperhatikan setiap kebutuhan, minat, dan kemampuan setiap siswa disebabkan banyaknya jumlah siswa dalam setiap kelas yang kemampuannya beragam dimana jumlahnya mencapai empat puluh orang lebih; Sebagai akibatnya, mereka sangat terfokus pada pencapaian target materi yang harus diajarkan/diselesaikan walaupun siswa belum menguasai betul suatu pokok bahasan yang dipelajari; (3) mereka tidak termotivasi untuk mengembangkan materi ajar sendiri karena mereka tidak paham tentang prosedur pengembangan materi ajar terutama dalam memenuhi tuntutan Kurikulum pendidikan.

## 2. Pembahasan

Secara umum kegiatan pengabdian ini berjalan lancar, dimulai dari kegiatan survey pendahuluan, pelaksanaan kegiatan pengabdian, sampai kepada penyusunan laporan. Pelaksanaan kegiatan berjalan lancar terlihat dari tingkat kehadiran peserta, aktifnya saat berdiskusi dan banyaknya pertanyaan yang dilontarkan pada saat sesi tanya-jawab kepada tim pengabdi. Hal ini dikarenakan para peserta menyadari bahwa di era teknologi informasi, pembelajaran nanosains dan nanoteknologi merupakan salah satu sarana penting dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sekolah. Melalui pengabdian yang berkelanjutan akan terjalin hubungan kerjasama antara Prodi Pendidikan Kima dengan guru-guru MGMP Kimia se-Kabupaten Aceh Timur. Hubungan kerjasama dalam hal pengembangan metode pembelajaran bagi guru-guru sehingga program pengabdian masyarakat dapat berjalan maksimal, yang menjadi salah satu kewajiban civitas akademika universitas.

Adapun kondisi mitra pada saat pelaksanaan pengabdian dimana Guru-guru kimia di Aceh Timur diberikan pengarahan mengenai proses pengintegrasian konteks nanoteknologi ini dapat dilakukan dengan cara membuat modul atau bahan ajar serta video pembelajaran yang didalamnya berisi materi-materi terkait aplikasi nanoteknologi dan peranannya didalam kehidupan manusia. Pelaksanaan pengabdian pada hari pertama terfokus pada penyampaian teori yang terkait dengan materi PPM. Materi disampaikan dalam dua sesi yang diselingi dengan waktu istirahat. Sesi pertama, materi yang disampaikan adalah: Pengertian Pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi. Sedangkan pada sesi kedua, materi yang disampaikan adalah Pengembangan dan Evaluasi Pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi. Adapun proses pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3.

**Gambar 3.** Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaan serta Kegiatan Pendampingan



Sumber: (Dokumentasi pengabdian, 2019)

Ketika kegiatan ini berlangsung, guru-guru di lokasi kegiatan selain belajar sendiri dengan cara membuka website sebagai contoh-contoh video pembelajaran kimia yang sudah dipublish, tim pengabdian juga melakukan pendampingan bagaimana teknik pembuatan video pembelajarannya. Selain antusias dalam mengikuti kegiatan ini peserta juga tidak malu untuk bertanya kepada orang lain yang lebih paham tentang penyusunan bahan ajar. Faktor-faktor yang mendukung pelaksanaan pengabdian sehingga dapat terlaksana dengan lancar sebagai berikut:

a. Terlaksananya pengabdian secara umum berjalan dengan lancar dengan dukungan guru-guru MGMP Kimia Se-Aceh Timur dalam mengikuti kegiatan pengabdian pembuatan video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi
b. Di era teknologi informasi, pembelajaran virtual merupakan sarana yang sangat penting dalam menyampaikan materi pelajaran sekolah kepada siswa, sehingga kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat bagi guru-guru.
c. Fasilitas dan semangat tim pengabdi yang mendukung kelancaran pengabdian.

Selain faktor pendukung, ada pula faktor penghambat yang mengakibatkan kegiatan pengabdian ini tidak mampu mencapai tujuan secara maksimal, yaitu koordinasi antarpeserta pengabdian yang belum berjalan lancar karena perbedaan kegiatan dan kepentingan masingmasing untuk memiliki hari yang sama dalam mengikuti kegiatan pengabdian sehingga peserta tidak mencapai jumlah maksimal di hari-hari berikutnya.

### 3. Monitoring dan Evaluasi

a. Monitoring

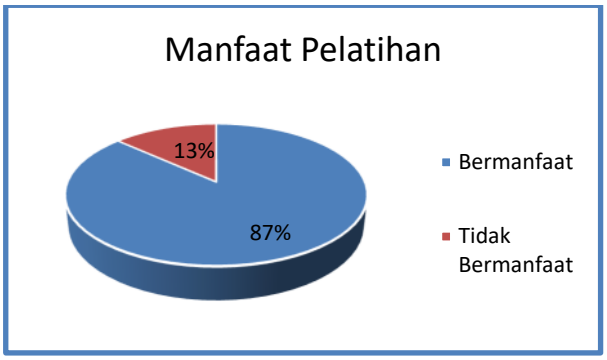
Monitoring dilakukan dengan mengunjungi kembali guru kimiayang sebelumnya ikut dalam pembuatan video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi. Hasil pelatihan yang telah dilakukan tim pengabdi bersama guru-guru kimia tersebut ditinjau sejauh apa hasil positifnya. Hasilnya adalah beberapa dari guru-gurutersebut sudah mempraktikkan video pembelajarandi sekolah masing-masing.

b. Evaluasi

Evaluasi dilakukan oleh tim pengabdi dengan memberikan kuesioner tentang manfaat pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran. Hasil dari kuesioner

tersebut menunjukkan 87% responden/ peserta PKM menjawab bahwa pelatihan pembuatan video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi.

**Gambar 4.** Hasil Kuesioner Tentang Manfaat Pelatihan




Sumber: (Data Pengabdian, 2019)

c. Kendala yang Dihadapi

Ada beberapa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini, diantaranya:

1) Waktu yang terbatas dalam melakukan kegiatan;
2) Mengumpulkan peserta PKM dalam satu waktu karena perbedaan jadwal mandiri antarpeserta.

**4. Upaya Keberlanjutan**

Rencana tahapan berikutnya adalah mengembangkan kegiatan pengabdian ini dengan memfokuskan pada penggunaan video pembelajaran ke sekolah-sekolah lain dan dengan materi yang berbeda. Selain itu tim pengabdian juga ingin mengembangkan kegiatan ini dengan membentuk tim validasi yang kelola oleh guru berdasarkan sekolah masing-masing sehingga video pembelajaran ini dapat dikomersilkan dan bisa menjadi sumber dana tambahan bagi kegiatan MGMP Kimia lainnya.

## D. SIMPULAN

Berdasarkan uraian pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat bagi mereka, karena sebagai pendidik mereka merasa perlu untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis nanosains dan nanoteknologi sebagai media penyampai pesan pembelajaran. Media ini dapat membantu pendidik dalam memadukan pembelajaran melalui virtual dan tatap muka (konvensional) sehingga dapat saling melengkapi.

Respon peserta atas kegiatan pengabdian yang dilaksanakan menyatakan bahwa, dari kualitas pemateri, kualitas modul adalah sangat baik. Peserta juga menyatakan sangat paham atas penjelasan yang telah diberikan oleh tim pengabdi. Hal ini dapat terlihat dari hasil angket atas persepsi peserta terhadap peningkatan pemahaman yang menyatakan sangat paham.

Adapun saran yang diajukan berhubungan dengan hasil kegiatan pengabdian ini adalah pelaksanaan pengabdian untuk masa mendatang sebaiknya dilakukan dengan waktu yang lebih panjang

untuk dapat memasukkan materi praktik pembuatan media yang lebih beragam dan lebih mudah dipahami serta dipraktikkan.

## DAFTAR PUSTAKA

Afandi, J dan Rachmi. 2016. *Implementasi Digital-Age Literacy Dalam Pendidikan Abad 21 Di Indonesia*. Surakarta.

Azizah, R. N. 2014. Pengembangan Bahan Ajaryang Bermuatan Teknologi Nano untukMencapai Literasi Sains Siswa MelaluiPendekatan Model Rekonstruksi Pendidikan. *Skripsi*. Bandung : UPI

BSNP. 2010. *ParadigmaPendidikan Nasional Abad XXI*. [Online]. Tersedia: *http://www.bsnp-indonesia.org/id/wpcontent/uploads/2012/04/Laporan-BSNP-2010.pdf* diakses pada tanggal 18 Februari 2019 Pukul 16.59 WIB

Hadayani, M. 2011. Nanosains dan Nanoteknologi. *Majalah 1000 Guru. http://majalah1000guru.net/2011/03/nanosains-nanoteknologi/*. Diakses pada 19 Februari 2019.

Yana. 2013. *Pendidikan Abad 21*. [Online]. Tersedia: *http://yana.staf.upi.edu/2015/10/11/pendidikan-abad-21/* di akses pada tanggal 18 Februari 2019 Pukul 20.00 WIB