

PELATIHAN PENDAMPINGAN DAN UJI KOMPETENSI GURU DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS SAINTIFIK DI SMP HIDAYATUL ISLAM LABUHAN DELI

Fauziyah Harahap^{1*}, Cicik Suriani², Ely Djulia³, Ninda Paramitha⁴, Annisa Afiva⁵, Anggie Arisa Putri Harahap⁶, Alya Dini Zahra Tambunan⁷

Universitas Negeri Meda,

fauziyahharahap@unimed.ac.id

Abstrak

Hasil observasi tim pengabdian Unimed diperoleh gambaran bahwa guru guru SMP HIDAYATUL ISLAM a) Belum seluruhnya mengimplementasikan pembelajaran berbasis saintifik, b) Guru kesulitan menyusun perangkat pembelajaran pembelajaran berbasis saintifik, c) Guru mengalami kesulitan dalam membuat video tutorial berbasis saintifik, d) Guru tidak maksimal dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Solusi yang ditawarkan oleh kegiatan PKM ini adalah, Pelatihan, Pendampingan dan Uji Kompetensi Guru dalam Pembelajaran Berbasis Saintifik di SMP Hidayatul Islam Labuhan Deli. Tim PKM Unimed sudah mentransfer kepada mitra, yaitu kemampuan pembelajaran saintifik dalam mendukung implementasi kurikulum 2013 dalam bentuk a) Pelatihan pembelajaran berbasis saintifik, b) Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis saintifik, c). Pelatihan pembuatan video tutorial dan d) Pendampingan pembuatan video tutorial oleh TIM PKM, e) Uploading Video ke jaringan, f) Lomba Video terbaik, g) Penentuan pemenang yaitu guru kompeten dengan memberi reward. Proses seleksi dilakukan oleh tim penilai. Luaran yang dihasilkan: a) Publikasi pada Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat, b) Publikasi pada media cetak "WASPADA"/elektronik, c) Publikasi melalui "YOUTUBE", d) Video pembelajaran berbasis saintifik, e) Video tutorial yang dihasilkan peserta. Simpulan yang diperoleh dari pengabdian masyarakat ini adalah Meningkatnya kemampuan guru guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis saintifik di SMP Hidayatul Islam.

Kata Kunci: Pembelajaran, Saintifik, SMP Hidayatul Islam, Video.

1. PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menjadi produk dari pemikiran pengembangan kurikulum terbaru. Dengan pengembangan kurikulum siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran di kelas. Keterlibatan siswa secara langsung tersebut diharapkan dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam aktivitas kemampuan berpikir kritis. Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 diubah dengan mengamanatkan pendekatan saintifik/ilmiah tematik terpadu dalam pembelajaran (Kemendikbud, 2013, Kosasih, 2014).

Pembelajaran berbasis pendekatan saintifik/ilmiah menerapkan keterampilan ilmiah yaitu keterampilan (1) mengamati; (2) menanya; (3) menguji; (4) menalar; dan (5) mengkomunikasikan (5 M) Pembelajaran berbasis saintifik diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal dan memahami berbagai materi yang diberikan dengan menggunakan metode ilmiah. Yustyan (2015) mengatakan bahwa saat ini siswa cenderung duduk diam mendengarkan tanpa mampu mengembangkan informasi yang diperoleh..

Hasil observasi dan wawancara yang

dilakukan oleh tim pengabdian, hanya beberapa guru SMP Hidayatul Islam yang memahami implementasi kurikulum 2013. dapat dipahami bahwa guru guru kesulitan dalam mengimplementasikan proses pembelajaran berbasis saintifik ini.

Pengabdian masyarakat ini merupakan kelanjutan pengabdian masyarakat tahun 2019, namun belum tuntas, berkaitan dengan pembelajaran berbasis saintifik, penyusunan perangkat pembelajaran berbasis saintifik, pembuatan video berbasis saintifik, implementasi, penilaian, uji kompetensi, penentuan guru kompeten. Alawiyah, (2014) mengatakan, 20,3% guru sudah dilatih, sedangkan sebagian besar guru (79,7%) belum mendapatkan pelatihan Kurikulum 2013.

Umumnya guru belum mengimplementasikan kurikulum 2013 secara maksimal, mengalami kesulitan dalam menyusun perangkat pembelajaran. Kondisi seperti ini membuat guru tidak maksimal dalam melaksanakan proses belajar mengajar.

Lokasi sekolah mitra terletak di Jalan Bambu No 54 Desa Helvetia, Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang. guru mengajar dengan

segala macam model pembelajaran berbasis saintifik, agar siswa tertarik untuk mengikuti proses belajar mengajar. Guru yang mengajar, umumnya masih berumur muda, hanya beberapa orang saja yang sudah berumur 40 tahun keatas, sehingga pengalaman mereka masih sangat sedikit dalam mendidik siswa. Hanya 6 orang dari 20 orang guru yang sudah mendapat pelatihan kurikulum 2013. Lokasi SMP Hidayatul Islam ini, tempat pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan dapat ditempuh dalam waktu lebih kurang 1 jam perjalanan dari kota Medan.

Berdasarkan deskripsi analisis situasi yang telah dilakukan oleh tim PKM dapat diidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh guru guru SMP Hidayatul Islam di sekolah mitra tersebut, yaitu: a). Umumnya guru belum mengimplementasikan pembelajaran berbasis saintifik, b) Beberapa guru sudah menerapkan namun belum maksimal menerapkan pembelajaran berbasis saintifik, c) Guru mengalami kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran berbasis saintifik pada masa pandemi Covid-19, d) Guru belum mampu membuat video pembelajaran berbasis saintifik, e) Kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang, f) Guru tidak maksimal dalam melaksanakan proses belajar mengajar pada masa pandemi Covid-19.

Dengan mempertimbangkan keberlanjutan proses belajar mengajar di SMP Hidayatul Islam dengan implementasi kurikulum 2013, maka program pengabdian ini sangat perlu untuk dilaksanakan. Dengan harapan, agar para guru dapat mengembangkan seluruh kompetensinya dalam proses belajar mengajar, para guru dapat disegarkan kembali kemampuan pembelajaran saintifiknya di sekolah, sehingga proses belajar mengajar akan lebih maksimal.

Adapun solusi yang diberikan melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: a) Melakukan pelatihan pembelajaran berbasis *saintifik* yang mendukung implementasi kurikulum 2013, b) Memberikan pelatihan pembelajaran yang mengacu pada kurikulum 2013, c) Melaksanakan pelatihan penyusunan *pembelajaran berbasis saintifik* pada masa pandemic, d) Setelah dilakukannya pelatihan, ilmu tersebut akan diimplementasikan dengan cara membantu guru dalam pembuatan video tutorial pembelajaran berbasis saintifik yang nantinya akan di share pada sosial media youtube untuk mempermudah siswa mengakses video tersebut , e) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan pembelajaran berbasis saintifik, f) Membantu peserta dalam melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan video tutorial berbasis saintifik.

2. BAHAN DAN METODE

A. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan alat tulis, laptop, infocus, alat shooting, kamera. Bahan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah Video pembelajaran berbasis saintifik, materi pembelajaran berbasis saintifik, RPP berbasis saintifik, aplikasi Kine master untuk pengeditan Video, Green Screen untuk Latar Back Ground untuk mempermudah pengeditan Back Ground pada Video, Skrip dan Scenario penyusunan/ pembuatan video .

B. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Berikut akan diuraikan tahapan-tahapan yang dilakukan: a) Analisis Masalah dan Kebutuhan (needs analysis). Pada tahap ini tim pelaksana melakukan observasi, pengamatan, wawancara dengan kepala sekolah, guru-guru SMP Hidayatul Islam melalui kunjungan lapangan dan mencari data serta seluruh informasi tentang Implementasi pembelajaran berbasis saintifik, mengidentifikasi masalah yang ditemukan, berusaha mencari solusi dari permasalahan tersebut, b) Penawaran Kerjasama dengan Mitra (SMP Hidayatul Islam) dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi. Tim berdiskusi dengan mitra untuk menawarkan beberapa rangkaian kegiatan demi meningkatkan ketrampilan para guru, c) Pelaksanaan Kegiatan. Pada tahap ini dilakukan dengan dua sesi. **Sesi pertama** yakni pemberian informasi mengenai implementasi pembelajaran berbasis saintifik dan tutorial pembuatan video pembelajaran berbasis saintifik yang dilaksanakan secara luring dengan tetap menerapkan protokol kesehatan WHO terkait pada masa pandemik Covid 19. Peserta dibagi atas 2 rombel sebagai penerapan physical distancing. Pendampingan ini dilaksanakan pada tanggal 19 September 2020. Tim melakukan pelatihan penyusunan Strategi pembelajaran berbasis saintifik, melaksanakan pelatihan pembuatan video pembelajaran berbasis saintifik secara langsung.

Sesi ke dua dilakukan pendampingan pembuatan video pembelajaran berbasis saintifik dan dilaksanakan secara daring dan pendampingan kegiatan ini dilaksanakan 29 September 2020 hingga akhir kegiatan dengan penyesuaian waktu antara peserta dan tim PKM dari Unimed. Tim mereview video pembelajaran, melakukan pertemuan daring untuk memberi masukan terhadap video yang dihasilkan. Tim melakukan penilaian sesuai kriteria yang ditetapkan tim Pengabdian. Pada akhir kegiatan para guru akan menunjukkan hasil karya yang sudah mereka peroleh, mengupload ke youtube. Tim menetapkan guru kompeten melalui penetapan pemenang

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian ini berlangsung di SMP Hidayatul Islam, Labuhan Deli Sumatera Utara. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan sosialisasi

terhadap tenaga pengajar dan melakukan metode pelatihan secara langsung, Rencana kegiatan ini meliputi beberapa hal yang ingin di capai yaitu: 1) melakukan sosialisasi secara langsung dengan melakukan observasi dan wawancara pada guru-guru, 2) mencari informasi kepada kepala sekolah serta guru-guru tentang implementasi pembelajaran berbasis saintifik, 3) mendata permasalahan berkaitan dengan implementasi pembelajaran berbasis saintifik, 4) menawarkan kerja sama dengan Mitra (SMP Hidayatul Islam) dalam menyelesaikan permasalahan yang di hadapi oleh mitra, 5) melakukan Pelatihan Pendampingan dan Uji Kompetensi Guru dalam Pembelajaran Berbasis Sainstifik di SMP Hidayatul Islam Labuhan Deli, 6) melakukan pelatihan dalam pembuatan video tutorial pembelajaran berbasis saintifik. 7) meng-upload video tutorial pembelajaran berbasis saintifik pada sosial media, seperti youtube, mempublikasi kegiatan-kegiatan pengabdian yang di lakukan pada situs unimed, koran WASPADA, Pembuatan jurnal, mempublikasi kegiatan dengan melakukan seminar nasional, membuat buku pedoman pembuatan video tutorial pembelajaran berbasis saintifik, 8) memberikan seperangkat alat praktikum yang dapat digunakan pada proses pembelajaran IPA, 9) memberikan penghargaan oleh Tim Pengabdian kepada 4 video terbaik yang telah di buat oleh ppeserta, 10) menyusun laporan secara tertulis mengenai berbagai hal yang berkaitan selama proses sosialisasi. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dari kegiatan pembelajaran di SMP Hidayatul Islam.

Melalui kegiatan PKM ini telah dihasilkan publikasi 4 orang mahasiswa telah melaksanakan seminar nasional



Gambar 1. a) publikasi kegiatan, b) Alat praktikum yang diserahkan ke sekolah, c) Peserta kegiatan pada sesi pertama, d) Kegiatan review video yang dihasilkan (on line)





Gambar 2. Sertifikat Seminar Nasional, yang dihasilkan melalui kegiatan ini



Gambar 4. a) Publikasi pada web Unimed, b) Gambar Draft buku “Pembuatan Video Pembelajaran Berbasis Sainifik”



Gambar 3. Publikasi di Surat Kabar WASPADA



A. Evaluasi Kegiatan Pelatihan Pendampingan dan Uji Kompetensi Guru dalam Pembelajaran Berbasis Sainifik

Pendekatan saintifik (pendekatan ilmiah, *scientific approach*) merupakan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip yang dilakukan didalam maupun diluar kelas. Pembelajaran berbasis saintifik melalui tahapan-tahapan : (1) mengamati, mengidentifikasi dan menemukan masalah, (2) merumuskan masalah, (3) mengajukan atau merumuskan hipotesis, (4) mengumpulkan data dengan berbagai teknik dan menganalisis data, (5) menarik kesimpulan, (6) mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Pada proses pembelajaran berbasis saintifik siswa diwajibkan untuk melakukan kegiatan 6M : (1) Mengamati (*Observing*), (2) Menanya (*Questioning*), (3) Bereksperimen (*Experimenting*), (4) Mengasosiasi (*Associating*), (5) Mengkomunikasikan (*Communicating*). Pendekatan saintifik ini perlu dilakukan agar tercapainya standar kompetensi lulusan berdasarkan Pasal 3 UU No. 20 Sisdiknas tahun 2003 yaitu agar terbentuk peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi. Pada saat masa pandemi yang sedang terjadi terdapat permasalahan-permasalahan yang terjadi, diantaranya penerapan proses pembelajaran secara saintifik menjadi jarang dilakukan, hal ini dikarenakan proses pembelajaran terjadi secara daring. Akan tetapi penerapan pembelajaran secara saintifik

dapat dilakukan walaupun pada masa pandemi Covid-19 yaitu dengan melakukan pelatihan pembuatan video tutorial pembelajaran berbasis saintifik learning. Sehingga poin-poin dalam pelaksanaan pembelajaran secara saintifik dapat terlaksana walaupun pada masa pandemi. Materi ini disampaikan oleh Dr. Fauziyah Harahap, M.Si.



Gambar 5. Pengenalan pembelajaran berbasis saintifik yang disampaikan oleh Tim

Pada kegiatan pengenalan pembelajaran berbasis saintifik, peserta yang mengikuti kegiatan ini memiliki antusias yang tinggi untuk mengetahui tentang pembelajaran yang berbasis saintifik ini. Para peserta merasa bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama ini kurang efektif karena rendahnya minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung terlebih pada saat masa pandemi. Peserta berharap proses pembelajaran dilakukan berbasis saintifik dengan menggunakan video tutorial pembelajaran ini dapat menarik minat siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara daring.

B. Evaluasi Kegiatan Pelatihan Pendampingan dan Uji Kompetensi Guru dalam Pembelajaran Berupa Strategi dalam Pembelajaran Saintifik

Pada kegiatan pelatihan yang disampaikan pada tanggal 19 September 2020 mengenai strategi dalam pembelajaran saintifik secara daring, strategi pembelajaran secara daring yang disampaikan oleh

Ibu Dra. Cicik Suriani, M.Si memiliki ciri-ciri pembelajaran saintifik diantaranya: 1) berpusat pada siswa, 2) melibatkan keterampilan proses sains dalam mengontribusi konsep, hukum atau prinsip, 3) melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelektual, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, 4) dapat mengembangkan karakter siswa. Disamping itu tujuan pembelajaran saintifik diantaranya: 1) untuk meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, 2) untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, 3) terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan, 4) diperolehnya hasil belajar yang tinggi, 5) untuk melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah, 6) untuk mengembangkan karakter siswa.



Gambar 6. Penyampaian materi pembelajaran berbasis saintifik disampaikan oleh Dra. Cicik Suriani, M.Si.



C. Evaluasi Kegiatan Pelatihan Pendampingan dan Uji Kompetensi Guru dalam Pembelajaran Berbasis Saintifik Berdasarkan Ahli di Bidang Media Pembelajaran

Pada kegiatan pelatihan pembuatan media video pembelajaran disampaikan oleh Dr. Ely Djulia,

M.Pd. Materi yang disampaikan telah terlampir di lampiran. Para peserta memiliki tingkat antusias yang tinggi, dikarenakan para peserta merasa dengan membuat media berupa video pembelajaran akan sangat membantu para peserta yang sebagai pendidik dalam memberikan pembelajaran pada masa pandemi yang saat ini sedang terjadi. Bagi para peserta video pembelajaran merupakan salah satu media yang cukup populer yang akhir-akhir ini menjadi perbincangan khususnya di kalangan pendidik hal itu dikarenakan masa pandemi yang mengharuskan para pendidik dan peserta didik harus melakukan proses pembelajaran secara jarak jauh atau daring. Di dunia era digital yang memasuki era 4.0 mengharuskan pendidik wajib bisa memberikan pembelajaran meskipun dengan menggunakan digital. Video tutorial ini merupakan salah satu solusi yang dapat membantu para pendidik dalam menyampaikan pembelajaran. Di samping itu para peserta menyatakan pelatihan pembuatan video yang di lakukan pada kegiatan pengabdian oleh Tim Pengabdian UNIMED menjadi wawasan baru bagi pendidik untuk melatih dalam proses pembuatan video agar dapat menyampaikan pembelajaran walaupun dengan menggunakan video tutorial pembelajaran.



Gambar 7. Penyampaian materi tentang perangkat pembelajaran alat profesional guru yang disampaikan oleh Dr. Ely Djulia, M.Pd.

D. Evaluasi Kegiatan Pembuatan Media Video Pembelajaran Berbasis Sainifik

Produk video tutorial berbasis saintifik yang telah di kembang oleh peserta pada kegiatan pelatihan yang di sampaikan oleh Ibu Dra. Cicik Suriani, M.Si video tutorial pembelajaran berbasis saintifik sudah cukup sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran saintifik, hal ini dapat dinyatakan para peserta sudah mampu mengembangkan video tutorial pembelajaran berbasis saintifik. Video yang telah selesai di kembangkan akan di upload pada sosial media yaitu youtube, peng-uploadan video pada

akun youtube ini mempermudah siswa Hidayatul Islam maupun siswa lainnya mengakses pembelajaran berdasarkan materi yang di butuhkan dengan penerapan langkah-langkah saintifik. Berdasarkan 4 video yang berhasil terpilih menjadi 4 video terbaik yang menerapkan langkah-langkah pembelajaran saintifik, dapat dilihat dari langkah-langkah saintifik yang terangkum di dalam video tutorial yang telah di kembangkan oleh para peserta langkah-langkah saintifik tersebut diantaranya mengamati, menanya, menalar, melakukan percobaan dan menyimpulkan. Video tutorial pembelajaran saintifik ini sangat bermanfaat hal ini dikarenakan video tutorial tidak hanya dapat di implementasikan pada materi sains saja akan tetapi dapat di implementasikan pada materi lainnya.

Berdasarkan video yang telah di buat oleh para peserta akan dinilai oleh Tim Pengabdian yang merupakan bidang ahli media , Ibu Dr. Ely Djulia, M.Pd. merupakan seorang ahli di bidang media pembelajaran, menuturkan untuk membuat media pembelajaran berupa video ada beberapa kriteria yang perlu di ketahui diantaranya adalah: 1) Materi/topik yang disampaikan harus mencakup : Kesesuaian kurikulum dan kesesuaian perkembangan berpikir siswa. 2) Kesesuaian kaidah audiovisual, yang mencakup: gambar dan narasi sinkron, susunan adegan sistematis, logis serta waktu yang di perlukan 5-12 menit. 3) Respon dari pengguna seharusnya: positif, menggugah semangat belajar, dan meningkatkan rasa ingin tahu. Dari beberapa video yang telah dinilai oleh ahli pada bidang media menyatakan para peserta sudah cukup memahami kriteria video yang baik. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan peserta yang telah mampu mengembangkan video pembelajara.

.Berdasarkan dari penilaian yang telah di berikan oleh Tim Pengabdian terhadap video tutorial pembelajaran berbasis saintifik yang telah dikembangkan. Tim Pengabdian sepatutnya menetapkan 4 video terbaik yang sesuai dengan beberapa kriteria baik dari kriteria pembelajaran saintifik, kriteria media pembelajaran serta like video terbanyak. Video peserta yang masuk dalam nominasi 4 video terbaik akan di berikan penghargaan. Nama-nama peserta yang masuk nominasi dengan memiliki video terbaik diantaranya adalah Ibu Reza Jelita Diana Ritonga IPA SMP, Ibu Siti Nurhasanah, matematika SMP, Ibu Evi Puspitasari, IPS SD dan Bpk Muhammad Sidik, Agama SMP, penghargaan yang diberikan Tim Pengabdian kepada peserta terhadap 4 video terbaik, bukan berarti video yang dikembangkan para peserta lain tidak baik, akan tetapi 4 video yang telah terpilih inilah yang paling memenuhi syarat dari berbagai kriteria yang telah di tetapkan oleh Tim Pengabdian.

HASIL SESI II		
17 Guru mengupload ke jaringan → 13 yang masih dapat diakses		
Nama Guru	Bidang Studi	Link
Evi Puspa Sari	SD	https://youtu.be/DKDFRvIGNfE
Kumala Dewi Anggraini	Bahasa Indonesia	https://youtu.be/8GKt0haauO4
Nuri Anggraini		https://youtu.be/K95JnDfaiDc
Eka Putriyani Lubis	Matematika	https://youtu.be/rwjDk857k
Ritza	Matematika	https://youtu.be/mWwJ8nsR5A
Ismah Wijaya	Pratiwi IPS	https://drive.google.com/file/d/1-bY9S8NgHCmitY8uJVL52IqAbWihYp/view?usp=sharing

HASIL SESI II		
17 Guru mengupload ke jaringan → 13 yang masih dapat diakses		
Nama Guru	Bidang Studi	Link
Muhammad Sidiq	PAI	https://youtu.be/Y2baXlah8sk
Reza Diana Ritonga	Jelita IPA	https://youtu.be/P586jUbc94
Siti Nur Hasanah	Matematika	https://youtu.be/1824MqO4eMo
Wahyuni		https://youtu.be/O8AU2sy1p4
Sri Wahyuni	IPA	https://youtu.be/9AJAfoIwng
Mai Sarah		https://youtu.be/2k1hgeU-0YQ
Cipristiati	Bahasa Indonesia	https://youtu.be/rhHawuluvWg

Gambar 8. Media yang dihasilkan guru guru dan telah di upload ke youtube



Gambar 9. Pemberian Penghargaan kepada Para Peserta dengan memiliki Video Terbaik

4. KESIMPULAN

Hasil pengabdian oleh tim PKM adalah a) telah disampaikan materi pembelajaran berbasis saintifik, RPP sesuai Kurikulum 2013, a) pentingnya pembuatan video pembelajaran, tutorial di SMP Hidayatul Islam Labuhan Deli, b) diperoleh peningkatan kemampuan guru dalam pembelajaran saintifik, c) guru didampingi tim PKM Unimed membuat dan menghasilkan video pembelajaran yang sesuai untuk materi yang diajarkan, d) dihasilkan dan diserahkan ke SMP Hidayatul Islam berupa alat praktikum fotosintesis dan video kegiatan pengabdian dan video pembelajaran berbasis saintifik, e) kegiatan telah dipublikasi di web Unimed, f) kegiatan telah sosialisasikan di koran WASPADA, youtube, seminar nasional Pengabdian masyarakat

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini didanai oleh dana BOPTN UNIMED Tahun Anggaran 2020. Terimakasih penulis ucapkan kepada Unimed melalui LPPM Unimed atas sumber dana yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, F., 2014. Kesiapan Guru Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Sosial* Vol.VI No. 15/1/P3DI/Agustus/2014
- Fadlillah, M. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, & SMA/MA*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Kemendikbud. 2013. *Kurikulum 2013; Rasional, Kerangka Dasar, Struktur, Implementasi, dan Evaluasi Kurikulum*. Jakarta. Kualitatif, dan R&D, cet. IX). Bandung. Alfabeta.
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya
- PP RI Nomor 74 Tahun 2008 tentang *Guru dan Dosen*.

PP RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang *Standar Nasional Pendidikan*.

Subianto, A.W. 2012. Pentingnya Praktikum dalam Pembelajaran IPA. [Online]. Tersedia: http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/PM_PENTINGNYA%20PRAKTIKUM.pdf diakses tanggal 5 Maret 2017.

Sudrajat, A. 2008. *Pengertian Pendekatan, Strategi,*

Metode, Teknik dan Model Pembelajaran.

Bandung : Sinar Baru Algensindo

Yustyan, S., (2015), Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Berbasis *Scientific Approach* Siswa Kelas X SMA Panjura Malang, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*,**1(2)**, ISSN: 2442-3750

