

Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Online Interaktif Untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru MA Al-Munawwaroh Merauke

Andi Reski¹, Marni Bawawa^{2*}

¹Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

^{2*}Pendidikan Bahasa Inggris, FKIP, Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

Email: ¹andireski_fkip@unmus.ac.id, ^{2*}marnibawawa@unmus.ac.id

Abstract

21st century learning is about learning that integrates literacy skills, learning knowledge, and skills in mastering technology. Regarding the abilities, games and skills of the teacher, of course, in this case, we talk about competence. One of the most important competencies possessed by a teacher so that the learning process can run smoothly and optimally is professional competence. Therefore, the purpose of the Community Partnership Service activities carried out at MA Al-Munawwaroh Merauke is to improve the professional competence of teachers. This activity is carried out in three forms, namely socialization, training and mentoring, and evaluation. The activity stages are in the form of socializing the use of Microsoft PowerPoint in the preparation of online teaching materials, training and assistance in the preparation of online teaching materials with Microsoft PowerPoint, as well as evaluating activities to determine the increase in the professional competence of MA Al-Munawwaroh Merauke teachers. Indicators of increasing competence are marked by the ability of teachers to develop materials creatively and also the ability of teachers to utilize information and communication technology to produce interactive online teaching materials.

Keywords: Teaching Materials, PowerPoint, Professional Competence

Abstrak

Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, dan keterampilan dalam penguasaan teknologi. Terkait kemampuan, kecakapan dan keterampilan guru tentu saja dalam hal ini berbicara tentang kompetensi. Salah satu kompetensi yang sangat penting dimiliki oleh seorang guru agar proses pembelajaran dapat berjalan lancar dan optimal adalah kompetensi profesional. Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan Pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan di MA Al-Munawwaroh Merauke adalah untuk meningkatkan kompetensi profesional guru. Kegiatan ini dilaksanakan ke dalam tiga bentuk kegiatan yakni sosialisasi, pelatihan dan pendampingan, serta evaluasi. Adapun tahapan kegiatan berupa sosialisasi penggunaan *Microsoft PowerPoint* dalam penyusunan bahan ajar online interaktif, pelatihan dan pendampingan penyusunan bahan ajar online interaktif dengan *Microsoft PowerPoint*, serta evaluasi kegiatan untuk mengetahui peningkatan kompetensi profesional guru MA Al-Munawwaroh Merauke. Indikator dari peningkatan kompetensi profesional ditandai dengan meningkatnya kemampuan guru dalam mengembangkan materi yang diampuh secara kreatif dan juga kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menghasilkan produk bahan ajar online interaktif.

Kata Kunci: Bahan Ajar, PowerPoint, Kompetensi Profesional.

A. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 telah berhasil merubah dunia pendidikan, dimana yang semula proses belajar mengajar dilakukan secara tatap muka di ruang kelas kini telah berubah menjadi pembelajaran jarak jauh berbasis online menggunakan jaringan internet. Selain itu, Pandemi Covid-19 ini juga telah memberikan gambaran tentang kelangsungan dunia pendidikan di masa depan dengan bantuan teknologi. Situasi ini, tentu menjadi tantangan tersendiri bagi para pendidik dalam memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan pendidikan. Sebagaimana yang dikatakan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kemdikbud bahwa saat ini pandemi menjadi tantangan dalam mengembangkan kreativitas terhadap penggunaan teknologi,

bukan hanya transmisi pengetahuan tetapi juga bagaimana memastikan pembelajaran tersampaikan dengan baik (Hendayana, 2020). Namun, tantangan ini sekaligus menjadi kesempatan bagi semua praktisi pendidikan termasuk guru dan dosen untuk menjadikan teknologi sebagai sarana untuk membawa pelajar dan mahasiswa menjadi pembelajar kompeten di abad ke-21, dimana keterampilan utama yang harus dimiliki adalah self directed learning atau pembelajar mandiri sebagai hasil dari proses pendidikan.

Pembelajaran abad ke-21 merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, dan keterampilan dalam penguasaan teknologi. Terkait kemampuan, kecakapan dan keterampilan guru tentu saja dalam hal ini berbicara tentang kompetensi. Salah satu kompetensi yang sangat penting dimiliki oleh seorang guru agar proses pembelajaran dapat berjalan lancar dan optimal adalah kompetensi profesional. Oleh karena itu, untuk menghadapi era pembelajaran abad 21 ditambah lagi dengan situasi pandemi Covid-19 maka diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang relevan dengan situasi dan kondisi pembelajaran saat ini.

Proses pembelajaran yang telah dialihkan dari ruang kelas ke dalam jaringan (daring) tentu saja membuat para guru harus beradaptasi dan berinovasi dalam merancang pembelajaran agar tetap berjalan efektif dan efisien. Dalam hal ini, kompetensi profesional yang dimiliki oleh guru sangat berperan penting. Kompetensi profesional guru yang dimaksud yaitu: (1) kemampuan guru dalam menguasai dan mengembangkan materi yang diampu secara kreatif; (2) kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengembangkan diri. Sehingga, peran guru tetap terlaksana dengan baik walaupun tidak hadir secara langsung untuk bertatap muka dengan peserta didik di ruang kelas. Beberapa peran guru yaitu sebagai sumber belajar, fasilitator, pengelola, demonstrator, pembimbing, motivator, dan evaluator (Sanjaya, 2012). Sebagai fasilitator, guru berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan peserta didik mengikuti proses pembelajaran. Akan tetapi, dalam pelaksanaan peran ini tidak sedikit guru yang menghadapi masalah disebabkan pola pembelajaran yang berubah drastis dari tatap muka di kelas menjadi tatap muka di layar komputer atau smartphone. Hal ini pula yang ikut dirasakan oleh guru yang berada di Kabupaten Merauke. Salah satunya, guru yang mengajar dipinggiran kota tepatnya di MA Al-Munawwaroh.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah MA Al-Munawwaroh dan juga guru yang mengampu mata pelajaran fisika diperoleh informasi: (1) sebagian besar guru belum bisa menggunakan internet sebagai fasilitas untuk mengakses sumber belajar secara luas, sehingga bahan materi pelajaran yang disiapkan pada umumnya hanya bersumber dari buku teks saja; (2) sebagian besar guru belum mampu membuat bahan ajar online berupa slide powerpoint interaktif yang dilengkapi dengan animasi dan video pembelajaran, sehingga para peserta didik kesulitan untuk belajar mandiri dan memahami materi pelajaran; (3) hampir seluruh guru belum menggunakan platform pembelajaran online berbasis web dan media sosial yang memungkinkan guru dan peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran dua arah, sehingga yang terjadi adalah para peserta didik cenderung bersifat pasif dalam mengikuti pembelajaran; dan (4) sebagian besar guru belum maksimal dalam menyelenggarakan pembelajaran berbasis TIK. Walaupun para guru sering mengikuti kegiatan webinar melalui zoom meeting atau google meet tentang pembelajaran online. Tetapi, itu hanya sebatas teori saja tanpa dipraktekkan langsung ataupun diterapkan dalam pembelajaran.

Selain itu, dari data hasil penelitian tentang sebaran kompetensi profesional guru khususnya guru fisika se-distrik Merauke pada jenjang sekolah menengah (SMA/SMK/MA) berada pada kategori sedang dengan persentase 53,3%. Hasil ini dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan guru fisika dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam materi pembelajaran. Integrasi teknologi ke dalam materi pembelajaran berkaitan dengan kemampuan guru dalam mengemas materi pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif dengan bantuan teknologi seperti membuat materi pembelajaran berupa powerpoint dilengkapi animasi yang berkaitan dengan materi yang hendak disampaikan. Selain itu, guru juga belum bisa membuat video pembelajaran yang berisi konsep-konsep fisika yang objeknya mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Reski, Supriyadi, & Loupatty, 2020). Namun, tantangan ini sekaligus menjadi kesempatan bagi semua praktisi pendidikan termasuk guru dan dosen Hasil penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa MA Al-Munawwaroh merupakan salah satu sekolah yang berada dikategori rendah pada aspek integrasi pengetahuan materi dan teknologi dengan tingkat kemampuan di bawah 50%.

Melalui program kemitraan masyarakat (PKM) ini, diharapkan dapat memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi para guru di MA Al-Munawwaroh Merauke dalam menghadapi pembelajaran online. Adapun bentuk dari pelaksanaan kegiatan ini adalah berupa pelatihan pembuatan bahan ajar online berupa powerpoint interaktif dilengkapi dengan animasi dan video pembelajaran yang

diharapkan dapat membantu para peserta didik untuk belajar mandiri di rumah dan juga membantu dalam kemudahan memahami materi pelajaran. Melalui pelatihan ini diharapkan para peserta didik MA Al-Munawwaroh Merauke dapat mengembangkan diri dan pengetahuan serta berperan aktif dalam proses pembelajaran. Bagi guru MA Al-Munawwaroh Merauke diharapkan melalui pelatihan ini kompetensi profesional dapat meningkat sehingga pembelajaran di masa pandemi Covid-19 yang berlangsung secara online tetap terlaksana dengan optimal, efektif dan efisien.

Adapun luaran dari kegiatan PKM ini adalah meningkatnya kompetensi profesional mitra sebagai penunjang utama dalam keberhasilan proses pembelajaran. Sehingga, target luaran dalam kegiatan ini dapat dijabarkan sebagai berikut: (1) meningkatnya kemampuan guru dalam memahami dan membuat bahan ajar online berupa *powerpoint* interaktif yang dilengkapi dengan animasi dan video pembelajaran; (2) meningkatnya kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis TIK.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan PKM ini telah dilaksanakan di MA AL-Munawwaroh Merauke pada tanggal 30 Oktober 2021 dengan jumlah peserta pelatihan sebanyak 20 orang guru. Guru yang mengikuti pelatihan ini memiliki latar belakang pendidikan yang beragam dan juga mengampu mata pelajaran yang berbeda-beda.

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dibagi atas tiga yang dijabarkan sebagai berikut: Adapun metode yang digunakan berupa sosialisasi, pelatihan dan pendampingan, serta evaluasi dan monitoring. (1) sosialisasi, dimana kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan *Microsoft PowerPoint* sebagai software yang dapat digunakan untuk menyusun bahan ajar online interaktif dengan segala kemudahan dan kelebihannya; (2) pelatihan dan pendampingan, dimana dalam kegiatan ini bertujuan untuk melatih dan mendampingi para guru dalam penyusunan bahan ajar online interaktif. Adapun metode yang digunakan dalam pelatihan dan pendampingan ini adalah metode praktikum dimana salah satu tim PKM bertugas sebagai pemateri untuk menjelaskan langkah-langkah pembuatan bahan ajar sesuai dengan modul yang telah dibagikan kepada guru-guru sedangkan tim lainnya bertugas mendampingi para guru untuk mempraktekkan setiap tahapan dalam pembuatan bahan ajar online interaktif menggunakan *Microsoft PowerPoint* sampai bahan ajarnya siap digunakan dalam pembelajaran; (3) evaluasi dan monitoring, dimana kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi sampai dimana kemampuan guru dalam memahami dan menghasilkan produk berupa bahan ajar online interaktif yang dilengkapi dengan animasi dan video pembelajaran serta melakukan monitoring untuk memastikan bahwa bahan ajar yang telah dibuat memang telah diterapkan dalam pembelajaran sehingga kegiatan pelatihan dan pendampingan ini benar-benar membawa manfaat bagi guru dan juga peserta didik yang ada di MA AL-Munawwaroh Merauke.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan penyusunan bahan ajar ini dirancang untuk membantu para guru agar lebih mudah dan praktis dalam menyusun bahan ajar. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Karena dengan menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum serta mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, maka dapat memudahkan untuk mendalami pelajaran. Disamping itu, dengan adanya bahan ajar akan membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar selain buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh. Manfaat lainnya adalah memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dan meningkatkan kompetensi profesional. Salah satunya adalah dengan menciptakan bahan ajar yang menarik menggunakan *PowerPoint*.

Sejauh ini *PowerPoint* hanya dimanfaatkan oleh guru di MA Al-Munawwaroh sebagai media presentasi yang bersifat satu arah saja (non interaktif), dimana peserta didik hanya berlaku sebagai pendengar atau penonton saja tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dalam kegiatan PKM ini dilaksanakan pelatihan penyusunan bahan ajar online interaktif berbasis *PowerPoint*. Adapun langkah awal yang dilakukan sebelum melaksanakan pelatihan tersebut adalah dengan menyiapkan materi pelatihan dalam bentuk modul. Modul yang dikembangkan adalah modul yang diadaptasi dari berbagai sumber dan diintegrasikan. Modul ini berfungsi sebagai panduan dalam pelaksanaan kegiatan untuk mempermudah guru dalam mengikuti pelatihan.

Metode yang dilakukan dalam kegiatan pelatihan yaitu sosialisasi, pelatihan dan pendampingan, serta evaluasi dan monitoring. Pada kegiatan sosialisasi tim PKM memperkenalkan *Microsoft Office PowerPoint* sebagai salah satu software yang dirancang khusus untuk menampilkan program multimedia yang menarik, mudah dalam pembuatan dan mudah dalam penggunaannya dengan memaksimalkan

penggunaan fitur dengan baik. Seperti yang dijelaskan oleh (Apriani, 2018) bahwa *PowerPoint* memiliki fitur hyperlink dan suara yang dapat dipadukan sehingga terciptalah sebuah presentasi multimedia interaktif. Perpaduan hyperlink dengan slide, dapat menciptakan sebuah presentasi interaktif yang akan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menggunakan strategi kognitif yang lebih tinggi. Selain itu, (Berk, 2014) juga mengatakan bahwa *PowerPoint* dapat digunakan sebagai media penyampaian humor terbaik bagi peserta didik saat pembelajaran di kelas, sehingga pembelajaran jadi lebih menyenangkan. Hal ini juga ditegaskan lagi oleh (Xingeng dan Jianxiang, 2012) bahwa *PowerPoint* adalah alat pengajaran yang kuat. Oleh karena itu, pada kegiatan sosialisasi ini para guru diberikan motivasi untuk memanfaatkan *Microsoft Office PowerPoint* dengan sebaik mungkin untuk menciptakan bahan ajar yang interaktif. Pada akhir kegiatan sosialisasi dilakukan pre test untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan awal para guru dalam penyusunan bahan ajar online interaktif menggunakan *PowerPoint*. Hasil dari pre-test tersebut dibandingkan dengan hasil post-test setelah dilakukan pelatihan untuk melihat peningkatan kompetensi guru MA Al-Munawwaroh Merauke. Adapun dokumentasi kegiatan sosialisasi penyusunan bahan ajar online interaktif dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini menggunakan metode praktikum dimana para guru MA Al-Munawwaroh berlatih secara langsung menyusun bahan ajar online interaktif menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* di computer atau laptop masing-masing. *Microsoft Office PowerPoint* dipilih sebagai software dalam pembuatan bahan ajar online interaktif karena dapat membantu guru dalam penyusunan sebuah presentasi yang efektif dan profesional. Selain itu, juga dapat digunakan untuk membuat sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan jelas (Arsyad, 2019).

Para guru didampingi oleh tim PKM untuk mengikuti tiap tahapan dalam penyusunan bahan ajar. Selain itu, langkah-langkah yang ada didalam modul juga ditampilkan pada layar proyektor dan dijelaskan satu persatu secara teratur sehingga semua peserta berhasil menyusun bahan ajar interaktif sesuai dengan mata pelajaran yang diampuh. Dalam hal ini letak interaktif dari bahan ajar pada *PowerPoint* terdapat pada latihan soalnya (Dewi & Izzati, 2020). Dimana, setiap peserta didik yang menjawab benar atau salah akan diberikan balasan emotikon sebagai timbal balik dari jawaban yang diberikan peserta didik. Selain itu, guru juga berlatih menambahkan animasi berupa animasi teks ataupun gambar serta video pembelajaran dengan memanfaatkan fitur *hyperlink* yang terdapat pada *PowerPoint*. Hal ini membuat para guru terlihat antusias dan bersemangat dalam mengikuti pelatihan karena menurut para guru software ini sudah sangat familiar hanya saja belum dimanfaatkan secara maksimal. Adapun langkah-langkah dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) para guru dilatih untuk melakukan pengkajian materi sehingga dapat menyajikan materi sesuai indikator dari kompetensi dasar berdasarkan kurikulum 2013; (2) guru dilatih menyiapkan gambar dan animasi untuk mempermudah proses pembuatan bahan ajar yang diperoleh dari internet; (3) guru dilatih membuat *slide background*; (4) guru dilatih memasukkan materi, gambar, animasi dan audio serta menyimpan slide. Rangkain kegiatan pelatihan dan pendampingan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

Selanjutnya, kegiatan evaluasi bertujuan untuk melihat peningkatan kompetensi guru MA Al-Munawwaroh setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan. Kegiatan evaluasi ini dilakukan dengan cara mengisi kuesioner yang berisi 9 pernyataan serta terdiri dari 2 skala yaitu Ya (skala 1) dan Tidak (skala 0). Adapun hasil analisis data sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test

No	Pernyataan	Pre Test (%)	Post Test (%)
1	Saya mengetahui tentang aplikasi TIK yang dapat digunakan dalam pembelajaran	50	90
2	Saya mengetahui tentang software <i>Microsoft PowerPoint</i>	50	90
3	Saya mengetahui tentang kegunaan <i>Microsoft PowerPoint</i>	50	90
4	Saya mengetahui kegunaan fitur-fitur yang ada didalam <i>Microsoft PowerPoint</i>	50	90
5	Saya mengetahui tentang bahan ajar online interaktif	40	90
6	Saya mengetahui tentang cara membuat bahan ajar online interaktif pada Powerpoint	40	85
7	Saya mengetahui tentang cara membuat bahan ajar online interaktif pada <i>PowerPoint</i> yang dilengkapi dengan animasi dan video pembelajaran	40	85
8	Saya dapat membuat bahan ajar online interaktif dilengkapi dengan animasi dan video pembelajaran menggunakan <i>PowerPoint</i>	40	75
9	Saya dapat melaksanakan pembelajaran berbasis TIK	50	75
Skor Rata-rata		45.56	85.56

Berdasarkan hasil pre-test diketahui bahwa skor rata-rata yang diperoleh sebanyak 45,56% atau hanya sekitar 9 dari 20 orang guru yang mengetahui dan mampu membuat bahan ajar online interaktif menggunakan PowerPoint. Selama ini para guru hanya memanfaatkan PowerPoint sebagai media presentasi yang bersifat satu arah saja. Hal ini juga dipengaruhi oleh ketidaktahuan para guru mengenai fitur-fitur menarik pada PowerPoint yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan bahan ajar interaktif. Selain itu, para guru juga belum terbiasa mencari bahan materi pelajaran menggunakan internet tetapi kebanyakan bersumber dari buku teks. Sehingga penggunaan gambar, animasi dan video dalam pembelajaran di kelas masih sangat jarang dilakukan oleh para guru. Padahal dengan memaksimalkan penggunaan fitur dengan baik, maka materi yang disampaikan akan menarik (Nurhidayati et al., 2019). Sedangkan hasil post-test menunjukkan bahwa sekitar 85,56% (17 orang guru) sudah mengetahui dan mampu membuat bahan ajar online interaktif menggunakan PowerPoint termasuk cara mengkaji materi sesuai kurikulum, memasukkan materi ke dalam PowerPoint yang dilengkapi dengan gambar-gambar, animasi, dan video sesuai dengan mata pelajaran yang diampuh, serta menggunakan bahan ajar yang telah dibuat pada proses pembelajaran. Sehingga dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa guru MA Al-Munawwaroh telah mengikuti rangkaian kegiatan pelatihan dengan baik sehingga diperoleh peningkatan

kompetensi profesional yaitu menguasai dan mengembangkan materi yang diampu secara kreatif serta kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengembangkan diri.

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM yang dilaksanakan di MA Al-Munawwaroh Merauke telah terlaksana dengan baik dan berhasil meningkatkan kompetensi guru. Hal ini ditandai dengan meningkatnya kemampuan guru dalam mengembangkan materi yang diampu secara kreatif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam menghasilkan produk bahan ajar online interaktif.

Saran

Untuk keberlanjutan program ini diharapkan dapat dilakukan kegiatan PKM lainnya dengan menerapkan IPTEK tepat guna yang sesuai dengan tuntutan sistem pendidikan pendidikan saat ini, sehingga kompetensi para pendidik di Kabupaten Merauke dapat terus ditingkatkan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Universitas Musamus Merauke yang telah mendanai kegiatan ini sesuai dengan Kontrak Pengabdian Kemitraan Masyarakat Internal Universitas Musamus Tahun Anggaran 2021 dengan Nomor: 167.29/UN52.8/PM/2021.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Apriani. (2018). *Pengembangan Multimedia Intraktif Powerpoint Dalam Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Statistika*. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung. 6(2):1-12,
- Berk, R. A. (2014). *Research on PowerPoint®: From Basic Features to Multimedia*. International Journal of Technology in Teaching and Learning. 7(1): 24–35.
- Dewi, M., & Izzati, N. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP*. Delta Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. 8(2): 217 <https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039>.
- Hendayana, Y. (2020). *Tantangan Dunia Pendidikan di Masa Pandemi*. Retrieved April 5, 2021, from Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Website: <https://dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kabar/tantangan-dunia-pendidikan-di-masa-pandemi/>
- Nurhidayati., Asrori, I., & Ahsanuddin, M. (2019). *Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint dan Pemanfaatan Aplikasi Android Untuk Guru*. Jurnal Karinov. Vol. 2 No 3.
- Reski, A., Supriyadi, & Loupatty, M. (2020). *Analysis of Pedagogic Competence and Professional Competence of Physics Teachers*. 473(icss), 430–434. <https://doi.org/10.2991/assehrk.201014.093>.
- Sanjaya, W. (2012). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Xingeng, D., & Jianxiang, L. (2012). *Advantages and Disadvantages of PowerPoint in Lectures to Science Students*. I.J. Education and Management Engineering. 9: 61-65.