

## **Meningkatkan Kualitas Pembelajaran pada Masa Pandemi COVID-19 Melalui Pelatihan Pembuatan Paket Media Pembelajaran Online**

**Roslina Eso<sup>1)</sup>, Mardiana Napirah<sup>1)\*</sup>, La Ode Safiuddin<sup>1)</sup>, Arman<sup>2)</sup>,  
Tahir<sup>2)</sup>, Sitti Kasmianti<sup>3)</sup>, La Harudu<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Halu Oleo, Jl. HEA Mokodompit Kendari, Indonesia

<sup>2)</sup>Jurusan Matematika Universitas Halu Oleo, Jl. HEA Mokodompit Kendari, Indonesia

<sup>3)</sup>Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Halu Oleo, Jl. HEA Mokodompit Kendari, Indonesia

\* Korespondensi penulis, e-mail: [mardiana.napirah@uho.ac.id](mailto:mardiana.napirah@uho.ac.id)

**Abstrak:** Media pembelajaran yang mendukung pembelajaran online sangat dibutuhkan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada masa pandemi COVID-19, sehingga dipandang perlu untuk melakukan pelatihan pembuatan paket media pembelajaran kepada guru di sekolah-sekolah yang tersebar di berbagai Kabupaten/Kota di provinsi Sulawesi Tenggara. Pelatihan dan pendampingan yang dilakukan merupakan program dari kegiatan pengabdian yang diintegrasikan dengan KKN Tematik yang melibatkan mahasiswa dan dilakukan pada bulan Juni hingga September 2020. Tahapan kegiatan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan adalah: (a) melakukan pengembangan silabus berkelanjutan, menyusun RPP serta memilih mata pelajaran IPA-Fisika yang relevan, (b) memberikan pelatihan kepada mahasiswa peserta KKN mengenai proses pembuatan perangkat pembelajaran dan media pembelajaran berbasis Web, dan (c) melakukan monitoring transfer pengetahuan dari mahasiswa peserta KKN kepada guru mitra. Proses pendampingan dan monitoring juga dilakukan untuk memastikan guru mengimplementasikan media pembelajaran yang telah dibuatnya dalam pembelajaran di kelas. Hasil dari kegiatan yang dirancang selama satu semester diperoleh (a) meningkatnya pengetahuan dan keterampilan guru mengenai pembuatan media pembelajaran online, (b) tersedianya paket pembelajaran online yang dibuat oleh guru, (c) diterapkannya proses belajar online oleh guru di kelas dengan menggunakan media pembelajaran yang telah dibuatnya selama kegiatan pelatihan, dan (d) meningkatnya kualitas pembelajaran di kelas yang memanfaatkan paket media pembelajaran online oleh guru mitra. Berdasarkan hal tersebut maka kegiatan ini sangat bermanfaat dan merupakan salah satu upaya menjaga dan meningkatkan kualitas pembelajaran dari rumah selama lockdown di masa pandemi COVID-19.

**Kata kunci:** media pembelajaran, e-learning, pembelajaran berbasis web, pandemi COVID-19

## **Improving Learning Quality During COVID-19 Pandemic Through Training on Creating Online Learning Media Packages**

**Abstract:** In order to improve the quality of learning during the COVID-19 pandemic, it is necessary to conduct training for teachers in schools spread across various districts/cities in the province of Southeast Sulawesi regarding the creation of online learning media packages. The training and mentoring that was carried out was a program of community service activities that was integrated with Thematic KKN which involves students and was carried out from June to September 2020. The stages of training and mentoring activities carried out were: (a) developing a sustainable syllabus, compiling lesson plans and sorting subjects Relevant Science-Physics, (b) providing training to KKN participating students regarding the process of making learning tools and Web-based learning media, and (c) monitoring the transfer of knowledge from KKN participating students to partner teachers. The mentoring and monitoring process was also carried out to ensure that the teacher implements the learning media they had made in classroom learning. Based on the activities that had been carried out, the results obtained were: (a) increased knowledge and skills of teachers regarding the creation of online learning media, (b) online learning packages made by teachers, (c) implementation of online learning processes by teachers in class using learning media that had been made during the training activities, and (d) improvement of learning quality in the class using online learning media packages created by partner teacher. Based on that, it was concluded that this community service activity was very useful and was one of the efforts to maintain and improve the quality of learning from home during the lockdown during the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** learning media, e-learning, web-based learning, COVID-19 pandemic

## PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang merebak sejak awal tahun 2020 menyebabkan banyak permasalahan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, tidak terkecuali dalam aspek pendidikan. Hal ini dirasakan di berbagai tingkat satuan pendidikan, baik itu di tingkat satuan pendidikan dasar, menengah, maupun tinggi (Lusiani, 2021) (Isa, Septiana, Asmin, Halmuniati, & Rahmatia, 2022). Bentuk penyesuaian yang diambil dalam bidang pendidikan adalah pelaksanaan pembelajaran secara daring maupun perpaduan antara pembelajaran daring dan luring (*blended learning*) (Ratnawati & Sulisworo, 2021). Pembelajaran daring atau *e-learning* merupakan bentuk pembelajaran yang dilakukan secara elektronik dengan menggunakan media berbasis komputer atau telepon pintar (*smartphone*) serta jaringan internet sebagai sarana untuk bertukar informasi. Penerapan bentuk pembelajaran daring (*e-learning*) ini memiliki tiga fungsi, yaitu sebagai tambahan (*suplemen*), pelengkap (*komplemen*), dan sebagai pengganti (*substitusi*) pembelajaran konvensional (Indari, La Fua, Raehang, Ilham, & Agus, 2021) (Siahaan, 2020). Platform dan media yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran pun beragam, yaitu dengan memanfaatkan *Learning Management System (LMS)*, pembelajaran melalui video dari channel YouTube, pemanfaatan perangkat lunak seperti Microsoft PowerPoint, pemanfaatan aplikasi Google Form, WhatsApp, dan lain sebagainya (Ratnawati & Sulisworo, 2021) (Ute, Abdin, Naim, & Kasman, 2021) (Abdin, Safiuddin, & Kasman, 2021) (Asdar, Arisona, & Eso, 2020) (Napirah, Tahang, Naim, Syarifuddin, & Abdin, 2022). Selama masa pandemi, media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran secara daring menjadi sangat penting demi meningkatkan kualitas pembelajaran siswa di sekolah-sekolah.

Sebelum terjadinya pandemi, proses pembelajaran di sekolah-sekolah pada umumnya dilakukan secara konvensional yaitu melalui penyampaian materi secara tatap muka di kelas. Dengan pembatasan yang terjadi selama pandemi, proses pembelajaran pun mengalami perubahan, yang semula secara luring harus melibatkan pembelajaran daring baik itu secara parsial (melalui *blended learning*) maupun secara penuh. Agar kualitas pembelajaran tidak mengalami penurunan, maka guru sebagai pengajar harus dapat mengimbangi perubahan yang terjadi dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya mengenai pelaksanaan pembelajaran secara daring. Selain materi yang disampaikan, hal lain yang tidak kalah pentingnya juga adalah penggunaan media yang sesuai dengan pembelajaran secara daring tersebut. Dengan demikian, guru-guru harus berperan aktif dalam memanfaatkan media yang telah ada lalu mengembangkannya dengan cara memadukannya dengan materi yang apik. Guru harus dapat berinovasi untuk mengembangkan bahan ajar yang memanfaatkan multimedia yang sesuai. Namun demikian, permasalahan yang dihadapi adalah masih kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru-guru di Sulawesi Tenggara untuk mewujudkan hal tersebut.

Demi menjawab permasalahan tersebut, tim pengabdian dari Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Halu Oleo menyelenggarakan kegiatan berupa pelatihan dan pendampingan bagi guru-guru sekolah di Sulawesi Tenggara dalam mengembangkan media pembelajaran daring yang sesuai dengan pembelajaran selama masa pandemi. Dengan dilaksanakannya kegiatan ini, diharapkan guru-guru dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan mengenai pemanfaatan multimedia dalam proses pembelajaran daring agar kualitas pembelajaran dapat mengalami peningkatan.

## METODE

Pengabdian yang dilaksanakan merupakan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Terintegrasi KKN-Tematik Tahun 2020. Program pengabdian ini berbasis riset, kajian dan studi pada suatu wilayah, dalam hal ini di beberapa Kabupaten/Kota di Sulawesi Tenggara. Sebagai salah satu bentuk kegiatan KKN, tentu kegiatan ini melibatkan mahasiswa yang perannya adalah sebagai *innovator*, *activator*, *motivator*, dan *problem solver*. Target yang hendak dicapai dalam kegiatan pengabdian ini adalah: (a) memberikan keterampilan bagi guru-guru IPA Fisika baik negeri maupun swasta lingkup Diknas Provinsi Sulawesi Tenggara dalam menyusun paket pembelajaran berbasis multimedia yang interaktif dan mudah menyisipkan materi yang sesuai dengan kekhasan daerah berbasis Web, (b) menghasilkan paket pembelajaran mandiri berbasis multimedia interaktif yang memenuhi unsur PAKEM (*Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*) sehingga menarik secara visual (*ilustrasi statis, ilustrasi dinamis/animasi, teks, dan label*) maupun auditorial (*narasi, sound effect, gabungan keduanya*), menggunakan bahasa yang mudah dipahami, mudah menjalankan programnya, dan bersifat multimodal, (c) luaran yang diharapkan dari kegiatan pengabdian ini adalah guru dapat menggunakan multimedia untuk presentasi materi bahan ajar serta memanfaatkan perangkat teknologi ketika menyampaikan materi di kelas berbasis Web. Inovasi-inovasi yang memanfaatkan multimedia untuk penyampaian materi di kelas perlu dilakukan secara terus menerus. Kedepan produk-produk berupa paket belajar mandiri yang interaktif harus dapat dihasilkan oleh guru. Dengan multimedia tersebut, siswa atau masyarakat luas dapat belajar secara mandiri, sehingga terbentuk landasan untuk sistem belajar jarak jauh

(distance learning) – kapan dan dimanapun, yang tampaknya akan makin populer. Dengan skenario yang telah ditetapkan, penjelasan guru dan bahan-bahan ajar yang telah dipublikasi serta didokumentasi dapat dikonversi kedalam bentuk teks digital, disertai dengan ilustrasi gambar, suara dan film, untuk memperjelas materi yang disampaikan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari dua tahap, yakni tahap persiapan dan pembekalan serta tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan dan pembekalan, tim dosen membekali mahasiswa yang terlibat mengenai hal-hal yang perlu dilakukan oleh mahasiswa, meliputi survei di sekolah target serta persiapan kerja sama dengan sekolah mitra. Kemudian pada tahap pelaksanaan dilakukan langkah-langkah berikut: (a) melakukan pengembangan silabus berkelanjutan, menyusun RPP serta memilah mata pelajaran IPA-Fisika yang relevan untuk diajarkan dengan strategi penggunaan multimedia, karena tidak semua konsep bahan ajar atau materi pokok cocok bila dikonversi dalam bentuk bahan ajar berbasis multimedia atau CD interaktif. (b) Memberikan pelatihan kepada mahasiswa peserta KKN mengenai proses pembuatan perangkat pembelajaran dan media pembelajaran berbasis Web. Pelatihan ini juga dimaksudkan untuk memberi pemahaman kepada mahasiswa tentang pentingnya pemanfaatan perangkat teknologi dalam menyampaikan materi di kelas untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan. Paket software yang akan diperkenalkan dalam pelatihan untuk mendesain bahan ajar berbasis Web adalah macromedia flash. (c) Melakukan monitoring transfer pengetahuan dari mahasiswa peserta KKN kepada guru mitra serta memastikan bahwa hasil produk media dan perangkat pembelajaran yang dihasilkan oleh mahasiswa dan guru mitranya terimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran daring bagi guru tersebut di sekolahnya masing-masing.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Terintegrasi KKN Tematik ini dilaksanakan dari bulan Juni 2020 – September 2020. Peserta KKN tematik adalah 10 orang mahasiswa yang tersebar di 9 sekolah di beberapa Kabupaten/Kota di Sulawesi Tenggara. Sekolah mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah: (a) SMAN 1 Tiworo Tengah di Desa Wapae Jaya, Kec. Tiworo Tengah, Kab. Muna Barat, (b) SMAN 1 Siompu di Desa Lamaninggara, Kec. Siompu Barat, Kab. Buton Selatan, (c) SMP TQ Mu'adz bin Jabal di Kel. Kambu, Kec. Kambu, Kota Kendari, (d) SMAN 2 Konawe Selatan di Desa Ambeupua, Kec. Ranomeeto, Kab. Konawe Selatan, (e) SMAN 1 Barangka di Desa Lapaleo, Kec. Barangka, Kab. Muna Barat, (f) SMAN 1 Anggaberu di Kel. Unaaha, Kec. Anggaberu, Kab. Konawe, (g) SMPN 2 Siompu Barat di Desa Lamaninggara, Kec. Siompu Barat, Kab. Buton Selatan, (h) SMAN 1 Bau-Bau di Kel. Tanganapada, Kec. Bau-Bau, kab. Buton, (i) SMAN 1 Maginti di Desa Maginti, Kec. Maginti, Kab. Muna Barat.

Sebelum memulai kegiatan KKN Tematik di sekolah sasaran, mahasiswa membawa surat pengantar terkait kesediaan kerja sama dengan mitra dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat terintegrasi KKN Tematik. Setelah itu dilaksanakan tahap pelaksanaan kegiatan, yaitu tahap persiapan dan pembekalan kemudian tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan, mahasiswa dibekali mengenai kegiatan yang akan dilakukan selama KKN berlangsung. Pada tahap pelaksanaan, rangkaian kegiatan dilakukan sebagaimana telah diuraikan pada bagian Metode, yaitu (a) melakukan pengembangan silabus berkelanjutan, menyusun RPP serta memilah mata pelajaran IPA-Fisika yang relevan, (b) Memberikan pelatihan kepada mahasiswa peserta KKN mengenai proses pembuatan perangkat pembelajaran dan media pembelajaran berbasis Web, dan (c) melakukan monitoring transfer pengetahuan dari mahasiswa peserta KKN kepada guru mitra serta memastikan bahwa hasil produk media dan perangkat pembelajaran yang dihasilkan oleh mahasiswa dan guru mitranya terimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran daring bagi guru tersebut di sekolahnya masing-masing.

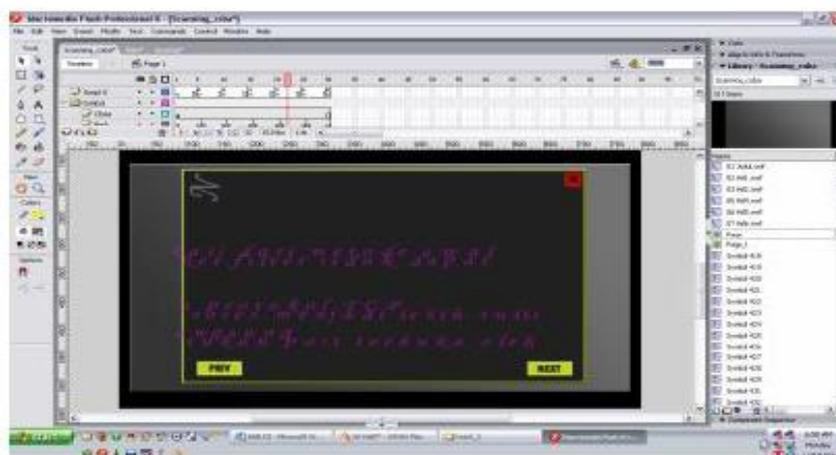
Pada pemberian pelatihan kepada mahasiswa di langkah (b), mahasiswa diajarkan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis Web. Multimedia pembelajaran tersebut dikembangkan dengan menggunakan Macromedia Flash. Program Macromedia Flash digunakan untuk mendesain animasi dan juga digunakan untuk mengenalkan bagaimana membuat movie clip, animation frame, animasi motion tween, serta perintah ActionScript-nya. Pada tahap persiapan ini, mahasiswa diberikan pendampingan serta tutoring di Laboratorium tentang pengambilan gambar dan video yang diperlukan untuk membuat modul ajar. Sebagian gambar dicari dengan melakukan browsing di internet lalu diedit sesuai kebutuhan, lalu sebagian gambar dibuat secara langsung melalui fitur yang tersedia di Macromedia Flash. Kemudian dilakukan pula perekaman video mengenai proses jalannya praktikum di laboratorium. Praktikum diuji coba satu persatu untuk mendapatkan hasil yang sesuai. Setelah konten bahan ajar dibuat, selanjutnya dibuatlah modul ajarnya. Bagian yang dibuat pertama adalah menu utama untuk modul ajar, lalu dibuat bagian konten pada setiap bab-nya. Setelah semuanya selesai, barulah dilakukan proses penyatuan atau linkage menjadi satu kesatuan sistem yang

utuh. Saat pembuatan harus benar-benar diperhatikan setiap kontennya sehingga waktu memasukkan script untuk melakukan link tidak terdapat kesalahan. Proses pembuatan sistem pada Macromedia Flash dapat dilihat di gambar 2.

Setelah langkah (b) dilaksanakan, kegiatan pengabdian berlanjut pada transfer pengetahuan mahasiswa ke guru mengenai pembuatan paket media pembelajaran online berbasis Macromedia Flash. Pada prosesnya, tim dosen melakukan monitoring untuk mengawasi jalannya kegiatan serta melakukan pendampingan agar guru dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh di sekolahnya. Proses pada langkah ini dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4.



Gambar 1. Pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis Web pada mahasiswa KKN Tematik



Gambar 2. Proses pembuatan sistem bahan ajar di Macromedia Flash



Gambar 3. Proses monitoring dan transfer pengetahuan dari Tim PKM Kepada mahasiswa peserta KKN dan guru mitra



Gambar 4. Sosialisasi pembuatan media pembelajaran Fisika berbasis Web di sekolah-sekolah

## PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Terintegrasi KKN Tematik berupa pelatihan pembuatan paket media pembelajaran online telah dilaksanakan di beberapa sekolah yang tersebar di berbagai Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Tenggara pada bulan Juni hingga September tahun 2020. Kegiatan pengabdian ini merupakan solusi dari permasalahan yang umum dihadapi oleh guru-guru selama masa pandemi, yaitu menurunnya kualitas pembelajaran yang diakibatkan oleh proses pembelajaran secara online (daring/e-learning) yang tidak dipersiapkan secara matang. Apabila dilakukan persiapan matang meliputi perancangan pembelajaran, persiapan RPP, serta persiapan perangkat serta media pembelajaran, maka e-learning memiliki keunggulan yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa utamanya dalam masa pandemi (Wulandari, Selamet, & Suardana, 2022). Dengan demikian, hal yang paling utama untuk dilakukan tentunya adalah meningkatkan pengetahuan serta kemampuan guru dalam mempersiapkan proses pembelajaran e-learning tersebut (Hasyim & Hayati, 2023).

Kegiatan pengabdian yang diintegrasikan dengan KKN ini memiliki arti bahwa mahasiswa memiliki peran penting dalam pelaksanaannya. Pada kegiatan pengabdian ini, pelatihan dan pendampingan kepada guru dilakukan oleh mahasiswa peserta KKN yang terlebih dahulu diberikan pembekalan secara menyeluruh dari tim dosen. Selama proses pelatihan kepada guru, tim dosen juga melakukan monitoring untuk mengawasi jalannya kegiatan. Tahap pelaksanaan kegiatan meliputi pengembangan silabus berkelanjutan, menyusun RPP serta memilah mata pelajaran IPA-Fisika yang relevan, memberikan pelatihan kepada mahasiswa peserta KKN mengenai proses pembuatan perangkat pembelajaran dan media pembelajaran berbasis Web, serta melakukan monitoring transfer pengetahuan dari mahasiswa peserta KKN kepada guru mitra. Untuk menjamin terimplementasikannya penggunaan media pembelajaran yang telah disiapkan, dilakukan pula pendampingan dan monitoring kepada guru-guru peserta pelatihan di sekolah-sekolah tersebut.

Melalui tahapan-tahapan kegiatan tersebut, guru-guru telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam menyusun paket pembelajaran berbasis multimedia yang interaktif serta memiliki materi yang sesuai dengan karakteristik daerah masing-masing. Guru-guru juga telah menerapkan pengetahuan dan keterampilan tersebut dalam membuat media pembelajaran masing-masing yang juga telah diimplementasikan dalam proses pembelajaran daring di mata pelajaran yang mereka ampu. Dari kegiatan ini juga telah diperoleh produk berupa paket pembelajaran online yang dibuat oleh guru-guru peserta pelatihan di sekolah mitra. Setelah kegiatan KKN Tematik berakhir, tim dosen melakukan monitoring dan diskusi dengan guru-guru mitra dan diketahui bahwa kualitas belajar di kelas mengalami peningkatan. Hal ini dilihat dengan meningkatnya minat belajar siswa saat mengikuti pembelajaran online. Siswa yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dalam melakukan tanya jawab dengan guru. Pengetahuan siswa mengenai materi dan tata cara praktikum yang

disediaka dalam paket media pembelajaran online juga bertambah. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan yaitu pelatihan pembuatan paket media pembelajaran online merupakan cara yang efektif dalam rangka menjamin dan mempertahankan kualitas pembelajaran selama lockdown di mana pembelajaran dilakukan secara online.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian kepada masyarakat terintegrasi KKN Tematik berupa pelatihan dan pendampingan pembuatan paket media pembelajaran online kepada guru di sekolah-sekolah yang tersebar di berbagai Kabupaten/Kota di Sulawesi Tenggara telah dilaksanakan pada bulan Juni 2020 sampai dengan September 2020. Sebagai kegiatan pengabdian terintegrasi KKN Tematik, kegiatan ini melibatkan 10 orang mahasiswa yang berasal dari Jurusan Pendidikan Fisika FKIP UHO. Kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi pembuatan media pembelajaran fisika berupa simulasi konsep dan animasi yang dapat memvisualisasikan konsep fisika yang abstrak sehingga mudah dipahami oleh siswa. Kegiatan ini dilakukan daalam rangka mendukung kegiatan belajar online di masa pandemi COVID-19. Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan yang telah dilakukan, diperoleh hasil berupa (a) bertambahnya pengetahuan dan keterampilan guru mengenai pembuatan media pembelajaran online, (b) paket pembelajaran online yang dibuat oleh guru, (c) diterapkannya proses belajar online oleh guru di kelas dengan menggunakan media pembelajaran yang telah dibuatnya selama kegiatan pelatihan, dan (d) meningkatnya kualitas pembelajaran di kelas yang memanfaatkan paket media pembelajaran online oleh guru mitra. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pembuatan paket media pembelajaran online merupakan cara yang efektif dalam rangka menjamin dan mempertahankan kualitas pembelajaran selama lockdown di mana pembelajaran dilakukan secara online. Selanjutnya, saran yang diberikan adalah agar pelatihan serupa terus dilakukan di masa pandemi dan pasca pandemi demi meningkatkan kemampuan guru agar kualitas pembelajaran yang diterima siswa juga dapat mengalami peningkatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdin, Safiuddin, A., & Kasman. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Google Form berbasis Online sebagai Alat Tes Tertulis Belajar Fisika pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 6(1), 1–10. <http://dx.doi.org/10.36709/jipfi.v6i1.15408>
- Asdar, N. F., Arisona, & Eso, R. (2020). Penerapan Blended Learning dengan Whatsapp untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Kelistrikan di SMK Negeri 2 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(3), 265–270. <http://dx.doi.org/10.36709/jipfi.v5i3.14085>
- Hasyim, A., & Hayati, N. A. (2023). Analisis Kemampuan Guru dalam Menggunakan E-Learning sebagai Media Pembelajaran di Era Digital. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 297–303. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.555>
- Indari, I., La Fua, J., Raehang, R., Ilham, M., & Agus, I. (2021). Pelaksanaan Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di SDN 92 Kendari. *Diniyah: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 31. <https://doi.org/10.31332/dy.v2i2.3087>
- Isa, L., Septiana, I., Asmin, L. O., Halmuniati, & Rahmatia. (2022). Efektifitas Penggunaan Internet Sebagai Sumber Belajar Fisika Selama Pandemi Covid-19 di SMA Negeri 12 Konawe Selatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 7(1), 53–59. <http://dx.doi.org/10.36709/jipfi.v7i1.23667>
- Lusiani. (2021). Analisis Kesiapan Belajar Taruna Teknik pada Materi Mekanika Terapan dalam Sistem Pembelajaran Online. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 6(3), 257–264. <http://dx.doi.org/10.36709/jipfi.v6i3.19406>
- Napirah, M., Tahang, L., Naim, Syarifuddin, & Abdin. (2022). Pelatihan Pengembangan Laboratorium Virtual Berbasis Microsoft Powerpoint Bagi Guru SMA. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 54–60. <https://doi.org/10.36709/amalilmiah.v4i1.40>
- Ratnawati, H., & Sulisworo, D. (2021). Efektivitas E-Learning Berbasis LMS Google Classroom Dengan Strategi Discovery Learning Materi Fluida Statis SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 6(2), 137–145. <http://dx.doi.org/10.36709/jipfi.v6i2.17162>
- Siahaan, M. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 73–80. <https://doi.org/10.31599/jki.v1i1.265>

- Ute, N., Abdin, Naim, & Kasman. (2021). Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Channel Youtube di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 6(4), 279–288. <http://dx.doi.org/10.36709/jipfi.v6i4.21783>
- Wulandari, I., Selamat, K., & Suardana, I. N. (2022). Analisis Pengelolaan E-Learning pada Pembelajaran IPA Di MTsN Karangasem Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 5(1), 20–31. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v5i1.45677>