

Pembelajaran Praktikum pada Mahasiswa Prodi Biologi dan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang di Masa Pandemi Covid-19

Devi Noor Rahmawati^{1*}, Lailatuz Zahro¹, Ahmad Fauzan Hidayatullah²

¹ Program Studi Biologi UIN Walisongo Semarang

² Program Studi Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang

*Corresponding author: devii_1908016036@student.walisongo.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Praktikum Biologi,
Pandemi Covid-19, Studi
Eksplorasi Praktikum

ABSTRACT

The Covid-19 pandemi has caused changes in all arrangements of activities, one of which is in the field of education. Where distance learning has been carried out for approximately 15 months. This is something that is not effective to do, especially for students who are still required to carry out practicum independently during the Covid-19 pandemi. Practicum has an important role for practitioners in science learning. Because practical activities will make it easier for practitioners to understand the material by way of application. So that this research has the aim of researching and knowing the implementation of practicum activities, the form of the practicum, the obstacles experienced during the practicum, the methods used in adding practicum procedures, and the response to the effectiveness of the practicum implementation during the covid-19 pandemi in the Biology and Biology Education study program, Faculty of Science and Technology UIN Walisongo Semarang.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran adalah kegiatan interaktif antara pendidik dengan peserta didik dan dalam pelaksanaan kegiatannya menggunakan sumber belajar dalam sebuah lingkungan belajar. Dalam tahapan proses pembelajaran, banyak aspek yang dapat mempengaruhi kualitas suatu proses pembelajaran. Salah satu dari aspek yang mempengaruhi tersebut adalah kualitas suatu proses pembelajaran yaitu media yang digunakan pada proses pembelajaran yang tepat dan sesuai. (Setiaji & Dinata, 2020)

Dalam kegiatan pembelajaran sains terutama dalam bidang biologi, seorang mahasiswa tidak sekedar dituntut untuk memahami sebuah materi, teori dan fakta saja. Tetapi diperlukan juga suatu proses pemahaman yang dilakukan pada kegiatan praktikum. (Hamidah, 2014) salah satu sarana yang dapat diterapkan untuk mengembangkan keterampilan dalam proses belajar sains adalah praktikum, karena dalam pelaksanaannya praktikum dapat melatih mahasiswa agar dapat mengembangkan dirinya. Strategi pembelajaran ini dapat memberi ketertarikan dan mahasiswa terhadap konsep pengembangan pembelajaran sains. Hal ini dikarenakan dalam kegiatan praktikum, mahasiswa akan mendapatkan pengalaman yang lebih, sehingga dapat mengamati suatu fenomena yang sedang terjadi dilingkungan sekitarnya dan mahasiswa karena lebih mudah memahami konsep yang sedang dipelajari. (Ta'imul, 2020)

Tatanan kegiatan sosial masyarakat selama pandemi covid-19 sangat berubah, salah satunya dalam bidang pendidikan. berubahnya tatanan kegiatan dalam bidang pendidikan

menjadi sebuah faktor eksternal yang dapat memengaruhi kegiatan pembelajaran mahasiswa saat ini (Strielkowski, 2020). Pembatasan fisik dan aktivitas sosial yang dilakukan dalam skala besar menjadi penyebab untuk tidak melakukan pembelajaran secara tatap muka, sehingga dapat berdampak besar pada kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan secara praktikal. Pembelajaran yang bersifat praktikal ini umumnya dilakukan di tempat yang khusus seperti laboratorium.

Kemampuan psikomotorik sangat diperlukan dalam kegiatan proses pembelajaran secara praktikal tersebut (Ni Luh Putu Ananda Saraswati dkk, 2020)

Praktikum berperan sangat penting dalam kegiatan pembelajaran biologi, hal ini dikarenakan pembelajaran melalui kegiatan praktikum akan membuka peluang untuk mahasiswa dalam menerapkan dan mengembangkan keterampilan proses biologi biologi yang dipelajari dan juga dapat mengembangkan sikap seorang peneliti dalam mendukung proses pemahaman materi dalam diri mahasiswa (Daniah, D. 2020).

Kegiatan praktikum biasanya dilaksanakan di dalam laboratorium, dimana kegiatannya meliputi penelitian dengan suatu objek, pengamatan, serta mengungkap fakta secara langsung sehingga dapat menyelaraskan dengan konsep-konsep yang sudah dipelajari dari suatu sumber ilmu seperti buku, internet, dan jurnal penelitian. Kegiatan di laboratorium ini dapat memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang apa yang mereka pelajari. Pada kegiatan praktikum selain mudah dipahami, mahasiswa juga tidak merasa bosan dengan melakukan kegiatan belajar di laboratorium. Namun, pelaksanaan praktikum ditahun ajaran 2019-2021

memiliki beberapa kendala dikarenakan adanya pandemi covid-19. Sehingga menyebabkan pelaksanaan praktikum tidak dapat dilaksanakan di laboratorium dengan baik dan efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti memandang pentingnya melakukan studi eksplorasi mengenai kegiatan praktikum prodi Biologi dan Pendidikan Biologi pada saat *pandemi*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kegiatan pelaksanaan praktikum, bentuk praktikum yang dilaksanakan, kendala praktikum yang dihadapi, cara dosen menyampaikan prosedur praktikum, dan tingkat keefektifan pelaksanaan praktikum pada saat *pandemi* covid-19 ini.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa studi eksplorasi yang dilakukan dengan cara menggunakan metode kuesioner melalui Google Form yang disebarluaskan kepada para responden. Responden adalah seluruh mahasiswa dari Prodi Biologi dan Pendidikan Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Walisongo Semarang angkatan 19 dengan jumlah sebanyak 130 mahasiswa/i. studi eksplorasi dilakukan di bulan Juni 2021, ketika memasuki akhir semester gasal perkuliahan. Pembahasan akan dilaksanakan secara kualitatif dengan penjelasan yang deskriptif. Pembahasan akan dilaksanakan secara kualitatif dengan penjelasan deskriptif. Aspek eksplorasi meliputi butir pertanyaan terkait: 1) keterlaksanaan kegiatan praktikum pada saat pandemi Covid-19; 2) bentuk pelaksanaan praktikum pada saat pandemi Covid-19; 3) bentuk metode yang digunakan oleh dosen dalam menjelaskan prosedur praktikum selama pandemi Covid-19; dan 4)

efektivitas kegiatan praktikum pada saat pandemi Covid-19.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan praktikum memiliki perananan penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran pada Prodi Biologi UIN Walisongo Semarang terutama untuk memudahkan pemahaman materi pada kegiatan pembelajaran (Sartika et al., 2020). Kegiatan praktikum pada mahasiswa tidak dapat dihilangkan, dikarenakan akan berdampak pada kurangnya pengalaman dari mahasiswa dalam melaksanakan percobaan penelitian dan berkurangnya keterampilan pada mahasiswa dalam penggunaan alat-alat laboratorium seperti (Saraswati & Mertayasa, 2020). Oleh karena itu meskipun dalam keadaan pandemi covid-19 ini praktikum harus tetap dilakukan guna melatih dan melancarkan keterampilan mahasiswa dalam konsep ilmiah (Jayananda et al, 2020).

Hasil studi eksplorasi kegiatan praktikum pada saat pandemi covid-19 pada mahasiswa prodi biologi dan pendidikan biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang serta Dosen pengampu Mata kuliah praktikum tersebut adalah sebagai berikut :

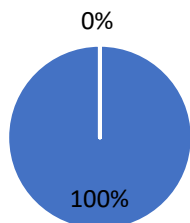
Keterlaksanaan Praktikum pada Saat Covid-19

Pelaksanaan pembelajaran dengan kegiatan praktikum pada saat pandemi Covid-19 ini 100% dapat terlaksana dengan baik pada mahasiswa Prodi biologi dan Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang. Kegiatan praktikum yang dilakukan ini diharapkan dapat menunjang pemahaman konsep mahasiswa untuk

kemudian dikonkretkan melalui serangkaian aktivitas psikomotrik.

Keterlaksanaan praktikum

■ terlaksana ■ tidak terlaksana



Gambar 1. Persentase keterlaksanaan praktikum selama pandemi Covid-19.
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Dari 130 responden mahasiswa/i yang berasal dari prodi biologi dan pendidikan biologi, fakultas sains dan teknologi UIN Walisongo Semarang menyatakan bahwa kegiatan praktikum di masa pandemi tetap dapat terlaksana cukup baik. meskipun dalam pelaksanaannya terdapat kekurangan sehingga pelaksanaan praktikum selama pandemi Covid-19 dianggap kurang maksimal.

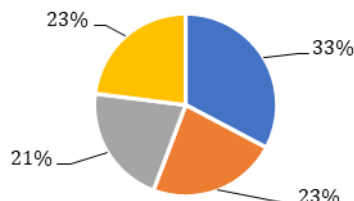
Berdasarkan hasil studi eksplorasi yang dilakukan dengan wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah praktikum tersebut, pelaksanaan praktikum di masa pandemi Covid-19 ini dapat dilaksanakan dengan baik, hal ini dapat dilihat pada kegiatan response yang sudah dilaksanakan oleh semua praktikan.

Bentuk Pelaksanaan Praktikum Selama Pandemi Covid-19

Hasil studi eksplorasi terkait bentuk pelaksanaan praktikum mahasiswa selama pandemi Covid-19 ini memiliki bentuk pelaksanaan yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut:

Bentuk praktikum

■ modul praktikum ■ video
■ modul praktikum dan video ■ praktikum mandiri



Gambar 2. Persentase bentuk praktikum selama pandemi Covid-19.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Dari 130 responden mahasiswa yang berasal dari prodi biologi dan pendidikan biologi, fakultas sains dan teknologi, UIN Walisongo Semarang menyatakan bahwa menyatakan bahwa Bentuk pelaksanaan praktikum saat pandemi Covid-19 dilakukan dengan beberapa metode, seperti: dengan penggunaan modul praktikum yang diberikan oleh dosen dihasilkan sebanyak 33% responden. Yang ke-2 bentuk pelaksanaan praktikum dengan menggunakan video yang diambil dari youtube ataupun hasil video yang dibuat oleh dosen dihasilkan sebanyak 23% responden. Yang ke-3 bentuk pelaksanaan praktikum selama pandemi covid-19 dengan menggunakan modul praktikum dan kemudian dosen menjelaskannya melalui video/menggunakan Googlemeet dihasilkan sebanyak 21% responden. Dan bentuk pelaksanaan praktikum yang terakhir adalah praktikum secara mandiri dihasilkan responden sebanyak 23% responden.

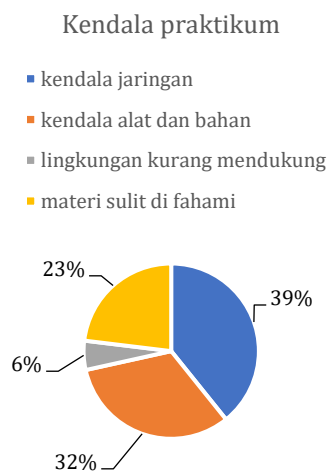
Berdasarkan hasil studi eksplorasi yang dilakukan dengan wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah praktikum bentuk praktikum yang efektif digunakan yaitu dengan cara menggunakan modul praktikum

kemudian membagikan link video yang terkait dengan praktikum yang akan dilakukan sehingga praktikan dapat memahami petunjuk praktikum dengan jelas dan dapat memahami cara penggunaan alat di laboratorium dengan baik.

Analisis terhadap bentuk pembelajaran praktikum secara daring ini sesuai dengan hasil penelitian Mustakim (2020). Chick et al. (2020) juga menyatakan bahwa kegiatan perkuliahan praktikal yang tidak dapat dilakukan secara langsung (*hands-on*) dapat diganti dengan alternatif lain salah satunya seperti menggunakan video pembelajaran yang sudah dilengkapi dengan penjelasan materi.

Kendala Yang Dialami Pada Saat Praktikum Selama Pandemi Covid-19

Berdasarkan hasil studi eksplorasi yang telah dilakukan menunjukan bahwa terdapat beberapa kendala yang dialami oleh mahasiswa dalam menjalankan praktikum virtual ini. Dari 130 responden mahasiswa menyatakan bahwa terdapat 4 kendala pada pelaksanaan praktikum selama pandemi Covid-19, yang dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Persentase kendala dalam praktikum selama pandemi Covid-19. (Sumber: Dokumentasi pribadi)

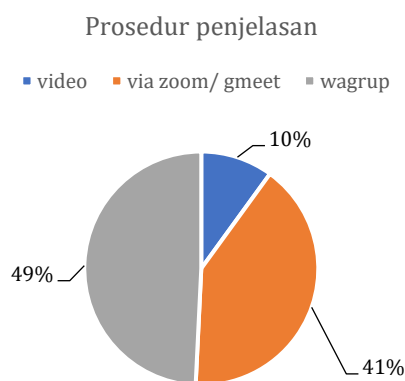
Terdapat 4 kendala utama yang dialami oleh mahasiswa dalam melaksanakan praktikum selama pandemi Covid-19. Kendala yang pertama adalah kendala jaringan, dihasilkan sebanyak 39% responden. Hal ini dikarenakan praktikum dalam bentuk online memakan waktu dan jaringan internet yang kuat, sehingga menjadi salah satu kendala yang paling banyak dialami oleh mahasiswa/i. kendala selanjutnya yaitu kurangnya ketersediaan alat dan bahan, dihasilkan 32% responden. Kendala ketiga adalah materi yang sulit difahami, dihasilkan sebanyak 23% responden yang mengalami kendala ini. Selanjutnya kendala yang terakhir adalah terkait kondisi lingkungan yang tidak mendukung praktikum, dihasilkan sebanyak 6% responden yang mengalami kendala ini. Hal ini seperti yang dikatakan Budiastira (2004) yang mengatakan bahwa mahasiswa/i yang menjalankan pembelajaran jarak jauh dan mengampu kegiatan praktikum akan mengalami beberapa kendala ketika melaksanakan kegiatan praktikumnya. Sebab tidak semua tempat dapat digunakan dan diubah menjadi tempat praktikum yang mana didalamnya harus terdapat fasilitas, alat dan bahan yang memadai. Dalam penelitian Salwa (2012) terdapat sekitar 30% praktikum biologi yang dapat dilaksana meskipun masuk dalam golongan kurang baik, karena keterbatasan alat dan bahan.

Berdasarkan hasil studi eksplorasi yang dilakukan dengan wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah praktikum, dosen pengampu tidak mengalami kendala dalam melaksanakan praktikum. Mayoritas kendala praktikum dialami oleh praktikan dikarenakan praktikan melakukan praktikum secara mandiri

dirumah sehingga membutuhkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam praktikum, lingkungan yang sesuai dan kondisi jaringan yang baik.

Metode yang Digunakan Dosen dalam Menjelaskan Prosedur Praktikum pada Saat Pandemi Covid-19

Hasil studi eksplorasi terkait cara dosen menyampaikan prosedur praktikum selama pandemi Covid-19 ini memiliki 3 cara yang beragam, Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini:



Gambar 4. Prosedur Penjelasan praktikum selama pandemi Covid-19.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

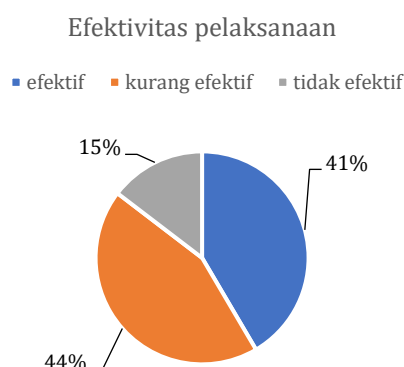
Terdapat 3 cara utama yang dilakukan oleh dosen dalam menyampaikan prosedur praktikum, yaitu cara pertama dan paling banyak digunakan adalah menggunakan Wagroup, dihasilkan sebanyak 49% responden. Kemudian dengan menggunakan media teleconference seperti Zoom dan Gmeet dihasilkan sebanyak 41 responden. Dan yang terakhir dengan menggunakan video yang dibuat oleh dosen maupun yang berasal dari youtube dihasilkan sebanyak 10% responden.

Hal ini Sesuai dengan Maske, et al. (2018) dalam penelitiannya. Kapasia et al. (2020), dan Mustakim (2020) juga menyatakan bahwa dalam

melaksanakan kegiatan pembelajaran online, digunakan beberapa platform media daring yang efektif, seperti google classroom, zoom, kahoot, schoology, dan whatsapp. Media-media tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan dalam setiap pelaksanaannya. Sehingga, Pada penelitian ini dilakukan analisis efektivitas kegiatan praktikum online yang dilakukan dengan menggunakan berbagai media dalam memfasilitasi pembelajaran praktikum Biologi Jurusan Biologi dan Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang. Teknologi media yang dilakukan diharapkan dapat menurunkan kesenjangan pelaksanaan pembelajaran praktikum akibat pandemi dengan yang seharusnya dilakukan secara langsung di laboratorium.

Efektivitas Kegiatan Praktikum Selama Pandemi Covid-19

Hasil studi eksplorasi terkait keefektifan pelaksanaan praktikum mahasiswa prodi biologi dan pendidikan biologi selama pandemi Covid-19 ini memiliki 3 tingkatan keefektifan. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini :



Gambar 5. Efektifitas pelaksanaan praktikum selama pandemi Covid-19.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Terdapat 3 tingkatan keefektifan pada pelaksanaan praktikum selama

pandemi Covid 19 ini yaitu yang pertama kegiatan praktikum yang dilaksanakan Kurang Efektif dengan jumlah responden sebanyak 41%. Kemudian dikatakan pula Efektif dengan jumlah responden sebanyak 41%. Dan yang terakhir dikatakan tidak efektif dengan jumlah responden sebanyak 15%.

Menurut Syamsu (2007) menyatakan bahwa terdapat beberapa cara untuk meningkatkan keefektifan mahasiswa dalam menjalankan praktikum online, salah satunya adalah dengan mengusahakan para mahasiswa selalu aktif pada saat kegiatan praktikum berlangsung dan memahami prosedur praktikum yang akan dijalankan. Karena semakin tinggi tingkat keaktifan dan pemahaman mahasiswa maka akan semakin mudah juga tercapainya tujuan kegiatan praktikum.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kegiatan praktikum yang dilaksanakan pada saat pandemi Covid-19 tetap terlaksana dengan baik di Prodi Biologi dan Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. kegiatan praktikum dilaksanakan menggunakan beberapa alternatif seperti modul pembelajaran, video praktikum dan beberapa percobaan yang dilaksanakan secara individu. Kendala utama yang dihadapi oleh mahasiswa prodi biologi dan pendidikan biologi ketika Praktikum selama pandemi Covid-19 adalah gangguan jaringan pada saat pemaparan prosedur praktikum menggunakan via zoom, google meet ataupun whatsapp group. Kendala dalam ketersediaan alat dan bahan juga dialami oleh sebagian mahasiswa ketika praktikum dilakukan

dalam bentuk kegiatan praktikum sederhana di rumah masing-masing. Beberapa dari mahasiswa mengalami kekurangan dalam pemahaman prosedur praktikum yang akan dilaksanakan. Sehingga dosen menggunakan alternatif lain dalam menyampaikan prosedur praktikum seperti penggunaan beberapa platform media daring. Platform media daring yang efektif digunakan, yaitu google classroom, zoom, kahoot, schoology, dan WhatsApp. Sebagian responden berpendapat bahwa kegiatan praktikum selama pandemi Covid-19 ini tidak efektif, sehingga perlu dilakukan evaluasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Ahmad Fauzan Hidayatullah selaku dosen pengampu pada mata kuliah Falsafah Kesatuan Ilmu yang telah membimbing kami dalam pembuatan artikel ini sehingga proses yang kami lalui dapat berjalan dengan baik.

REFERENSI

- Budiastra. 2004. *Laboratorium Kering dan Laboratorium Basah*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Cheppy Riyana. 2007. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI
- Chick, R. C., et al. 2020. Using Technology to Maintain the Education of Residents during the COVID-19 Pandemi. *Journal of Surgical Education*, 77(4), 729–732.
- Daniah, D. 2020. Pentingnya Inkuiri Ilmiah Pada Praktikum dalam Pembelajaran IPA untuk Peningkatan Literasi Sains Mahasiswa. *PIONIR: JURNAL PENDIDIKAN*, 9(1).
- Ernawati, Y. 2020. Problematik Pembelajaran Daring Mata Kuliah Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*. 13(1): 01-15.

- Erniwati. Eso, R. dan Rahmia, S. 2014. Penggunaan Media Praktikum Berbasis Video dalam Pembelajaran IPA Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Perubahannya. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. 10(3):269-273
- Hamidah, A. 2014. Persepsi siswa tentang kegiatan praktikum biologi di laboratorium SMA Negeri Se-Kota Jambi. *Sainmatika: Jurnal Sains dan Matematika Universitas Jambi*, 8(1), 221111.
- Jayananda, D. P. A. P., Lasmawan, I. W., dan Arnyana, I. B. P., 2020. pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multimodal Melalui Analisis Muatan Pengetahuan dan Keterampilan IPA pada Tema Peristiwa dalam Kehidupan Kelas V Sekolah Dsar. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 10(2), 61-69.
- Kapasia, N., et al. 2020. Impact of lockdown on learning status of undergraduate and post graduate students during Covid-19 pandemi in West Bengal, India. *Children and Youth Services reviews*, 116 (June), 105194
- Maske, S. S., et al. 2018. Feasibility, effectiveness, and students' attitude toward using WhatsApp in histology teaching and learning. *J Educ Health Promot*, 7(158).
- Mustakim. 2020. Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1–12.
- Ni Luh Putu Ananda Saraswati dkk., 2020. Pembelajaran Praktikum Kimia Pada Masa Pandemi Covid-19: Qualitative Content Analysis Kecenderungan Pemanfaatan Teknologi Daring. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, Vol. 14 No2
- Salwa dan Rezeqi. 2012. Analisis Kelengkapan Laboratorium dalam Pelaksanaan Praktikum Biologi di SMA Negeri Se-kabupaten Karo Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Medan. *Jurnal Pendidikan*, 3(4), 1-10.
- Sartika, S. B., Efendi, N., dan Rocmah, L. I. 2020. Pelatihan Penggunaan Laboratorium Virtual Bagi Guru IPA dan Matematika di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 201-208.
- Setiaji, B., dan Dinata, P. A. C. 2020. Analisis Kesiapan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika menggunakan e-learning dalam situasi Pandemi Covid-19. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 59–70.
- Strielkowski, W. 2020. Covid-19 Pandemi and the digital revolution in academia and higher education. *Preprints*, (April), 1–6.
- Sumardi, S., Ekowati, C. N., Handayani, T. T., dan Arifiyanto, A. Belajar Enzim dari Rumah; Penguatan Pembelajaran Berbasis Praktikum pada Guru di Sekolah Menengah Atas Kabupaten Tulang Bawang.
- Syamsu dan Yusuf. 2007. Buku Materi Pokok Pedagogik Pendidikan Dasar. Bandung: Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ta'imul Sholikhah ,dkk. 2020. Studi Eksplorasi Kegiatan Praktikum Sains saat Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Science Learning. IJSL* 1 (2) (2020) 67-75/ ISSN: 2745-3480