

Original Research Paper

## Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Peserta Didik Di MA Putra Al-Islahuddiny Kediri Kabupaten Lombok Barat

Ulfah Nurkhaeroni<sup>1</sup>, Ripaiyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magister Pendidikan IPA, UNRAM, Mataram, Nusa Tenggara Barat

<sup>2</sup>MA Putra Al- Islahuddiny Kediri, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

<https://doi.org/10.29303/jpmipi.v3i2.1598>

Sitasi: Nurkhaeroni, U & Ripaiyah. (2022). Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Peserta Didik Di MA Putra Al-Islahuddiny Kediri Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2)

### Article history

Received: 7 April 2022

Revised: 28 Mei 2022

Accepted: 2 Juli 2022

\*Corresponding Author:

Ulfah Nurkhaeroni, <sup>1</sup>Magister Pendidikan IPA UNRAM, Mataram, Indonesia

Email:

[ulfahnurkhaeroni@gmail.com](mailto:ulfahnurkhaeroni@gmail.com)

**Abstract:** Education is a very fundamental need for everyone until the end of his life. Education is a form of learning, with education we gain knowledge and skills both individually and in groups. E-learning media is the basis for the development of information and communication technology. This learning model involves students as a whole in solving a real problem, PBL is a contextual approach, which is student-centered. With PBL this can increase curiosity. The purpose of this study was to determine the effect of e-learning media based on problem based learning models in increasing students' motivation and learning outcomes at MA Putra Al-Islahuddiny Kediri. The method used starts from planning to the final stage, namely the conclusion. Based on a learning motivation questionnaire from twenty aspects of the statement, the highest in statement six is 88% and the lowest is in the nineteen aspect, which is 60%. The learning outcomes before using e-learning media based on problem based learning models had an average value of 75%, but after using e-learning media based on problem based learning models there was an increase in learning outcomes, namely 85%. So that students can be motivated in learning to use e-learning media based on problem based learning so that there is an increase in learning outcomes.

**Keywords:** Media E-Learning; Model Problem Based Learning (PBL); Motivasi dan Hasil Belajar (keywords)

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan yang sangat fundamental bagi setiap orang hingga akhir hayatnya (Sudarsana, 2016). Pendidikan adalah suatu usaha yang ditempuh baik secara formal maupun nonformal untuk mendapat pembelajaran, pengetahuan, serta keterampilan. (Jhoni, *et. al.*, 2017). Sistem pendidikan juga dijadikan sebagai salah satu tolak ukur kemajuan

suatu negara. (Sarifani & Rasto, 2017). Di Indonesia sasaran peningkatan mutu Pendidikan, yaitu pada pembangunan nasional dan dapat peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) secara utuh (Friskilia & Winata, 2018). Namun upaya untuk memajukan mutu pendidikan di Indonesia masih dihadapkan dengan berbagai tantangan.

Salah satu tantangan pengembangan pendidikan di era globalisasi ini khususnya di Indonesia adalah keterampilan teknologi informasi dan komunikasi atau yang lebih populer disebut IT.

Sedangkan Wilson, *et al.*, 2015, yang menyatakan bahwa kemampuan menguasai IT sangat dibutuhkan di abad ke-21 ini. Pada dasarnya kecanggihan teknologi dapat dimanfaatkan sebagai media dalam menyampaikan materi, tugas secara berkala, ujian semester atau ulangan semester, bahkan penyelesaian tugas akhir (Fazar Nuriansyah, 2020). Media pembelajaran berbasis informasi dan teknologi disebut dengan istilah *e-learning*. *E-learning* merupakan singkatan dari *elektronik learning* yang menjadi dasar dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. *E-learning* adalah proses pembelajaran yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya. Naidu (2013) di dalam Surbakti, (2020), mengatakan “*E-learning is commonly referred to the intentional use of networked information and communications technology in teaching and learning*”.

Media pembelajaran *e-learning* memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap pembaharuan proses pembelajaran, dan peningkatan motivasi belajar siswa karena materi bahan ajar yang dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan interaktif. (Aminoto, Tugiyono & Pathoni, 2015; Gunawan, *et al.*, 2021). Selain itu salah satu keunggulan penggunaan media *e-learning* adalah dalam efisiensi waktu, dan memudahkan siswa untuk belajar dimana saja. (Efendi, 2017) *E-learning* memiliki tiga peranan bagi aktivitas belajar mengajar di dalam kelas, seperti; sebagai substitusi (pengganti), suplemen (tambahan) yang sifatnya opsional dan komplemen (pelengkap) (Basuki, 2020). Eliana (2016) berpendapat bahwa pembelajaran IPA berbasis teknologi sangat tepat digunakan untuk sekolah menengah, terutama sekolah menengah pertama.

Selain itu tantangan yang dihadapi dalam memajukan pendidikan di Indonesia adalah rendahnya motivasi belajar peserta didik yang berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar (Yustiqvar, *et al.*, 2019; Ramdani, *et al.*, 2021). Hasil belajar menurut (Amalya, *et al.*, 2021), adalah suatu hasil maksimal yang dicapai setelah mengalami proses belajar dalam mempelajari materi tertentu, salah satunya adalah pembelajaran IPA. Rendahnya motivasi belajar (Tomas, 2020) akan berakibat pada terhambatnya pencapaian tujuan pembelajaran dan semestinya harus ditangani dengan cepat dan tepat. Selain menjadi syarat mutlak untuk belajar, motivasi

belajar juga berperan penting dalam memberikan dorongan untuk mencapai hasil belajar yang baik.

Motivasi belajar dapat distimulus dengan penggunaan media yang interaktif seperti media elektronik (Warti, 2016; Hadisaputra, *et al.*, 2019). Khaeroningtyas (2016), mengemukakan bahwa motivasi yang tepat akan berkorelasi positif dengan hasil belajar. Rendahnya motivasi belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya seperti; penggunaan strategi pembelajaran yang cenderung monoton, dan model pembelajaran konvensional. Hal ini menyebabkan peserta didik merasa bosan dan tidak tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran (Nurjannah, 2020).

Untuk memberikan motivasi belajar yang tepat dan menarik bagi peserta didik serta untuk meningkatkan hasil belajar, pendidik harus mampu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa adalah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL).

*Problem-based learning* (pembelajaran berbasis masalah) merupakan model pembelajaran yang lebih mengedepankan pemecahan masalah untuk dapat mengetahui perkembangan kemampuan berpikir peserta didik dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna. (Faqiroh, 2020) Tahapan pembelajaran model PBL diawali dari masalah-masalah yang ditemukan di lingkungan sekitar. Model pembelajaran ini akan melibatkan siswa secara utuh dalam memecahkan masalah secara konkrit, sederhananya PBL merupakan pendekatan kontekstual, yang berpusat pada siswa. Model ini telah berhasil meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu siswa. (Brooke T, 2019).

Permasalahan yang diterapkan dalam model ini, adalah permasalahan kompleks dan tidak terstruktur. Permasalahan nantinya akan diselesaikan secara tim kecil dengan keahlian kolektif untuk mengakuisi, berkomunikasi, dan mengintegrasikan komunikasi secara tim, (Bridges, 2019) sesuai ungkapan Dondlinger & McLeot (2015), “*The team level characteristics include: (1) facilitator effectiveness; (2) team autonomy; (3) diversity; and (4) learning team collaboration*”. Dan pemahaman guru dalam mengimplementasikan model belajar PBL akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami konsep atau materi yang diajarkan (Rillero, 2018).

Sehingga model ini dianggap dapat memberikan peluang lebih besar kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan secara eksplisit, memberi pengalaman yang berhubungan dengan gagasan yang telah dimiliki, siswa terdorong untuk membedakan dan memadukan gagasan tentang fenomena yang menantang. Penerapan model seperti ini dapat mendukung pembelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam kehidupan di lingkungan sekitar secara utuh, seperti pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA).

Oleh karena itu pembelajaran IPA sebaiknya mengacu dan juga mengupayakan pembelajaran melalui aktivitas konkret, dengan menghadirkan fenomena alam dalam setiap pembelajaran. Fenomena alam identik dengan penggunaan lingkungan yang sebagai sumber belajar untuk memahami materi-materi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan media lingkungan sangat efektif untuk diterapkan karena lingkungan merupakan sumber belajar yang kaya dan menarik untuk siswa. Lingkungan manapun bisa menjadi tempat yang menyenangkan bagi siswa.

Dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, peneliti menemukan beberapa permasalahan yang terjadi di satuan pendidikan dalam proses belajar mengajar. Masalah yang sangat *urgent* adalah mengenai rendahnya motivasi belajar siswa yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar. Hal ini dipengaruhi oleh model dan media pembelajaran yang kurang menarik dan kurang interaktif. Selain itu juga penggunaan IT sebagai rancangan media pembelajaran juga masih sangat rendah dikarenakan kurangnya sarpras IT yang tersedia di satuan pendidikan.

Berdasarkan uraian urgensi permasalahan yang ditemukan di lapangan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan media *e-learning* yang dinilai lebih interaktif untuk pembelajaran IPA, sehingga hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat berkorelasi positif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Novelty* dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah dalam penggunaan media *e-learning*, karena sistem *e-learning* tidak memiliki batasan akses, sehingga memungkinkan pembelajaran dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun. Formula ini nantinya diharapkan dapat

menjadi solusi pembelajaran terutama di saat pandemik Covid-19 yang mengharuskan proses belajar mengajar (PBM) dilakukan secara virtual.

## Metode

### a. Persiapan

Adapun tahap persiapannya dimulai dari mempersiapkan silabus pembelajaran sebagai pedoman perangkat pembelajaran yang dimulai dari perencanaan, kegiatan pembelajaran dan juga penilaian. Selanjutnya menyiapkan RPP dan media pembelajaran. Lalu mengaktualisasikan di dalam kegiatan pembelajaran.

### b. Materi Ajar

Adapun materi ajar dirincikan menjadi beberapa pembahasan yaitu sebagai berikut:

1. Ciri-ciri virus
2. Kasus-kasus penyakit yang disebabkan oleh virus
3. Peranan virus dalam kehidupan
4. Jenis-jenis partisipasi remaja dalam menanggulangi virus HIV dan yang lainnya.

### c. Deskripsi Materi

Adapun pembahasan materi yaitu tentang virus, peranannya di dalam kehidupan, serta kasus dan cara menanggulangnya.

### d. Media

Adapun media yang dapat mendukung proses pembelajaran yaitu power point tentang materi virus

### e. Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2022. Penelitian ini dilaksanakan di MA Putra Al-Ishlahuddy Kediri, Lombok Barat.

### f. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X MA Putra Al-Ishlahuddy Kediri yang berjumlah 46 orang siswa yang terbagi dalam 2 kelas. Adapun teknik pengambilan sampelnya yaitu secara random sampling. Peneliti memilih siswa kelas X karena siswa kelas X kurang memiliki motivasi dalam belajar sehingga mempengaruhi hasil belajarnya. Maka dari itu dengan pembelajaran media *e-learning* inilah mampu meningkatkan motivasi belajarnya sehingga hasil belajarnya juga mengalami peningkatan.

### g. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebasnya yaitu pengaruh media pembelajaran *E-learning* berbasis model *problem based learning*. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik.

### h. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa angket dan soal pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajarnya. Adapun angket yang diberikan kepada peserta didik ini untuk dapat mengetahui wawasan, aspek keperibadian, motivasi belajar dan memberikan soal pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar yang jawabannya dapat diberikan secara tertulis. Adapun keuntungan menggunakan angket ini yaitu dapat digunakan dalam satu kelas yang besar dan membutuhkan waktu yang relatif singkat.

Pada penelitian ini menggunakan angket dan soal pilihan ganda secara tertutup, agar peserta didik dapat diberikan kebebasan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan pengalaman dan juga perasaan mereka karena sudah diberikan jawaban alternatif pada angket mulai dari kategori sangat senang sampai tidak senang dan pada soal pilihan ganda diberikan alternatif jawaban pilihan ganda. Adapun angket dan hasil belajar ini menggunakan Skala Likert.

### i. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yaitu dengan cara observasi dan juga wawancara untuk memperoleh data pada penelitian ini. Dimana observasi ini dilakukan dengan cara pengamatan secara sistematis. Sedangkan wawancara ini dilakukan untuk dapat memperoleh informasi dengan cara bertemu langsung dengan guru IPA di MA Putra Al- Isahuddyiny Kediri dengan tujuan untuk memperoleh gambaran terkait dengan topik yang diangkat dalam penelitian ini.

### j. Teknik analisis data

Teknik analisis data yang didapatkan berbentuk kualitatif yang nantinya akan dianalisis secara deskriptif. Adapun teknik analisisnya secara deskriptif kualitatif.

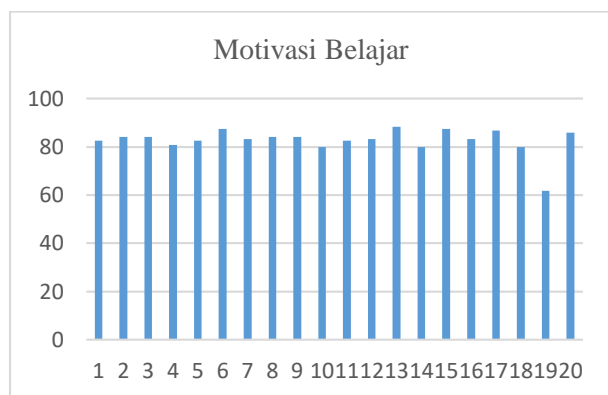
## Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan pada umumnya dengan tujuan untuk mengembangkan potensi dari peserta didik dalam pencapaian pembelajaran. Tetapi di dalam pelaksanaannya pembelajaran tersebut ada saja kendala yang di hadapi baik dalam hasil belajar maupun dalam penggunaan model pembelajaran. Sehingga mau tidak mau guru harus mampu beradaptasi dengan keadaan yang saat sekarang ini. Sehingga dapat mempengaruhi motivasi belajar peserta didik. Dengan pembelajaran media *e-learning* berbasis model *problem based learning* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Pemanfaatan media *e-learning* sebagai media pembelajaran berbasis model *problem based learning* (PBL) untuk dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Adapun tujuannya ini dilakukan untuk dapat menumbuhkan motivasi dan hasil belajar peserta didik melalui media *e-learning* berbasis model *problem based learning* (PBL).



Gambar 1. Proses pembelajaran di kelas

Berikut ini merupakan grafik rerata skor presentase peserta didik yang masing-masing siswa memiliki motivasi belajar pada Tabel 1 yang menyajikan rata-rata skor presentasi motivasi belajar dari masing-masing peserta didik



Gambar 2. Motivasi Belajar

Adapun hasilnya yaitu mengenai motivasi belajarnya, dimana presentasi tertinggi pada pengisian angket tentang motivasi belajar peserta didiknya yaitu skor tertinggi pada pertanyaan tentang media *e-learning* pembelajaran IPA materi virus berbasis PBL dapat membuat saya merasa termotivasi. Artinya disini bahwa dengan pembelajaran media *e learning* ini berbasis PBL ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan interpretasinya sangat tinggi yaitu dengan skor 88%.

Sedangkan skor pada presentasi yang terendahnya yaitu pada pernyataan tentang pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis problem based learning ini membuat saya merasa tertekan, tetapi masih dalam kategori interpretasi sedang yaitu dengan skor 60%. Hal tersebut dikarenakan bahwa peserta didik merasa pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis problem based learning membuat peserta didik merasa tertekan. Padahal peserta didik ini dilihat dari jawabannya lebih cenderung sangat menyukai terkait pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis problem based learning ini dalam bentuk media *e-learning* berbasis PBL ini sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik di dalam belajar. Sehingga guru-guru yang lainnya dapat menerapkan pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis problem based learning.

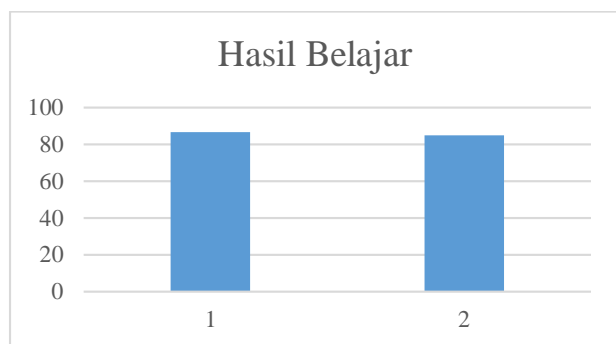
Berdasarkan hasil wawancara yang di lakukan dimana motivasi belajarnya kurang sehingga mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Apabila di tinjau dari segi kehadiran peserta didik jarang hadir di dalam kelas dikarenakan beberapa faktor-faktor lainnya. Sedangkan berdasarkan hasil yang terkait dengan media *e-learning* berbasis PBL ini dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Dimana masing-masing peserta didik ini memiliki

hasil belajar yang cukup baik daripada sebelumnya. Ketika mewawancari gurunya hasil belajarnya menyatakan bahwa skor nilai mereka antara 75-80. Setelah peserta didik ini pada belajar menggunakan media *e-learning* berbasis problem based learning ini dapat terlihat hasil belajarnya pada Tabel 2 yang mempunyai nilai hasil belajar yang cukup baik

Tabel 1 Hasil Belajar

Nama	Hasil Belajar
Siswa 1	90
Siswa 2	90
Siswa 3	80
Siswa 4	85
Siswa 5	90
Siswa 6	85
Siswa 7	85
Siswa 8	85
Siswa 9	85
Siswa 10	90
Siswa 11	85
Siswa 12	85
Siswa 13	90
Siswa 14	90
Siswa 15	85
Siswa 16	85
Siswa 17	90
Siswa 18	90
Siswa 19	85
Siswa 20	90
Siswa 21	80
Siswa 22	85
Siswa 23	85
Siswa 24	85
Siswa 25	90
Siswa 26	85
Siswa 27	90
Siswa 28	90
Siswa 29	90
Siswa 30	85

Berdasarkan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media *e-learning* berbasis problem based learning ini mempunyai persentase nilai hasil belajarnya dengan nilai rata-rata yaitu 86,5 % dan yang terendah mempunyai skor dengan skor presentase nilai hasil belajarnya yaitu 85% dapat terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Belajar

Dimana para peserta didik mempunyai rasa keingintahuan yang tinggi sehingga memotivasi peserta didik untuk belajar dengan media e-learning berbasis PBL ini membuat peserta didik aktif di dalam bertanya dan menjawab ketika pembelajaran berlangsung. Selain itu juga membuat para peserta didik merasa lebih puas dengan hasil belajarnya terhadap pembelajaran dengan menggunakan media e-learning berbasis problem based learning ini. Dengan menggunakan media e-learning berbasis problem based learning dapat memotivasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan pembelajaran menggunakan media e-learning berbasis problem based learning ini sangatlah efektif dan juga agar pembelajarannya lebih aktif di dalam kelas untuk dapat digunakan di dalam meningkatkan motivasi belajar dan juga hasil belajar peserta didik kelas X di MA Putra Al-Islahuddiny Kediri.

### Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Magister Pendidikan IPA Universitas Mataram yang memberikan dukungan serta masukan kepada saya dalam proses pelaksanaan penelitian hingga penyusunan artikel ini dan terimakasih juga kepada pihak sekolah yang terlibat serta memberi dukungan dalam keterlaksanaan ini.

### Daftar Pustaka

Amalya, C.P., Artika, W., Safrida, S., Nurmaliah, C., Muhibbuddin, M., & Syukri, M. 2021.

- “Implementation of the Problem Base Learning Model combined with E STEM Based Student Worksheets on Learning Outcomes and Self Efficacy on Environmental Pollution Materials.” *Journal of Research in Science Education*, 7, 34-38.
- Aminoto, Tugiyono, & Pathoni, H. (2014). “Penerapan Media E- Learning Berbasis Schoology Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi Di Kelas XI SMA N 10 Kota Jambi.” *Jurnal Sainmatika*, 13-29.
- Basuki. Andi., Umi & Ummah. Umi Saiful. (2020). “Developing Interactive Android-Based E-Learning Media as a Virtual Laboratory for the Students of Office Administration Education.” *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, Vol 6 (1). h. 24
- Bridges. M Susan., (2019). “Problem-Based Learning in Teacher Education.” *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, Vol 13 (1). h.2
- Brooke T. Culclasure., Kyle C. Longest., & Troy M. Terry., (2019). “Project-Based Learning (Pjbl) in Three Southeastern Public Schools: Academic, Behavioral, and Social-Emotional Outcomes.” *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, Vol 13 (2). h. 2
- Donlinger, M. J. & McLeod, J. K. (2015). “Solving real world problems with alternate reality gaming: student experiences in the globalvillage playground capstone course design” *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*. Vol. 9 (2).
- E. D. S. Eliana., Senam., I. Wilujeng., & Jumadi. (2016). “The Effectiveness Of Project-Based e-Learning To Improve ICT Literacy.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol 5 (1). h. 51
- Efendi, Agus., & Budiyanto, Cucuk., (2017). “The Influence of the Use of E-learning to Student Cognitive Performance and Motivation in Digital Simulation Course”. *Indonesian Journal of Informatics Education*, Vol. 1 (2), h. 41
- Faqiroh. Binti Zakkiyatul., (2020). “Problem-Based Learning Model for Junior High School in Indonesia (2010-2019).” *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, Vol 8 (1). h. 42
- Fazar Nuriansyah. (2020). “Efektifitas Penggunaan Media Online Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi

- Saat Awal Pandemi Covid-19.” *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*. Vol. 1 No. 2.
- Friskilia, O., & Winata, H. (2018). “Regulasi Diri (Pengaturan Diri) Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan.” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(2), 37-44.
- Gunawan, G., Purwoko, A. A., Ramdani, A., & Yustiqvar, M. (2021). Pembelajaran menggunakan learning management system berbasis moodle pada masa pandemi covid-19. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 2(1), 226-235.
- Hadisaputra, S., Gunawan, G., & Yustiqvar, M. (2019). Effects of Green Chemistry Based Interactive Multimedia on the Students' Learning Outcomes and Scientific Literacy. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS)*, 11(7), 664-674.
- Hendrayana, A. S. (2014). Motivasi Belajar, Kemandirian Belajar dan Prestasi Belajar Mahasiswa Beasiswa BIDIKMISI DI UPBJJ UT Bandung. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 15 (2), 81-87.
- Khaeroningtyas, N., Permanasari, A., & Hamidah, I. (2016). “Steam Learning In Material Of Temperature And Its Change To Improve Scientific Literacy Of Junior High School Students.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol 5, (1). h. 94
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Fahrurrozi, M., & Yustiqvar, M. (2021). Analysis of Students' Critical Thinking Skills in terms of Gender Using Science Teaching Materials Based on The 5E Learning Cycle Integrated with Local Wisdom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 187-199.
- Rillero, Petter., & Camposeco, Laurie. (2018). “The Iterative Development and Use of an Online Problem-Based Learning Module for Preservice and Inservice Teachers.” *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, Vol 12, (1). h. 1
- Sudarsana, I. K. (2016). “Pemikiran tokoh pendidikan dalam buku lifelong learning: policies, practices, and programs (Perspektif Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia).” *Jurnal Penjaminan Mutu*, 2(2), 44-53.
- Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sya'adah Aisyah Nurjanah. & Sya'adah Aisyah., & Aryani. Asih. (2020) “Improving Students' Learning Outcomes And Motivation Through Problem Based Learning Model.” *Jurnal Diklat Keagamaan*, Vol 14 (2). h. 219
- Syachtini, W. R. & Wulandari, A. 2021. Analisis Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa di Masa Pandemi Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 90-101.
- Waller, V. and Wilson, J. (2001). “A definition for e-learning.” *TheODL QC Newsletter*, pp. 1-2.
- Watson, P. (2002). “The role and integration of learning outcomes into the educational process.” *Active Learning in Higher Education*, 3(3), 205-219.
- Winarni, M., Anjariah, S., & Romas, M. Z. (2016). “Motivasi Belajar Ditinjau Dari Dukungan Sosial Orangtua Pada Siswa SMA.” *Jurnal Psikologi*, 2(1).
- Yustiqvar, M., Gunawan, G., & Hadisaputra, S. (2019, December). Green chemistry based interactive multimedia on acid-base concept. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1364, No. 1, p. 012006). IOP Publishing.