

## PENINGKATAN KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU MELALUI EDUKASI DAN IMPLEMENTASI E-MODUL INTERAKTIF BAGI GURU PJOK SMP

Indra Ramadhan<sup>1</sup>, Adiska Rani Ditya Candra<sup>2</sup>, Sobihin<sup>3</sup>, Jennyca Maura Angellina<sup>4</sup>,  
Aditya Dwi Hardanu<sup>5</sup>, Muchamad Firdaus Yudatama<sup>6</sup>

<sup>123456</sup>Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang

<sup>1</sup>[indraramadhan@mail.unnes.ac.id](mailto:indraramadhan@mail.unnes.ac.id)

### Abstract

*Pedagogical competence is a competence that a teacher must have. This study aims to improve the pedagogical competence of PJOK teachers of junior high schools in Purbalingga Regency through educational activities and the implementation of interactive e-modules. The methods used in this study are material presentation, interactive e-module preparation practice, monitoring, and evaluation. The target of this community service activity is 35 PJOK teachers of SMP Purbalingga Regency representing each sub-district. The pretest results showed an average value of 60.77, and the posttest showed an average of 82.03. The results of this study indicate a significant increase in teacher understanding related to interactive e-modules. Teachers can also compile interactive e-modules that can be used in physical education learning. This service activity can improve teachers' understanding of compiling interactive e-modules. The increase in teachers' knowledge of interactive e-modules has an impact on improving pedagogical competence. Further service activities are expected to encourage teachers to use information and communication technology more in planning and implementing the learning process.*

**Keywords:** Pedagogical competence, interactive e-module

### Abstrak

Kompetensi pedagogik merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru PJOK SMP Kabupaten Purbalingga melalui kegiatan edukasi dan implementasi e-modul interaktif. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu pemaparan materi mengenai e-modul interaktif, praktik penyusunan e-modul interaktif, monitoring dan evaluasi. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah guru PJOK SMP Kabupaten Purbalingga yang berjumlah 35 orang yang mewakili setiap kecamatan sekabupaten Purbalingga. Hasil pretest menunjukkan nilai rata-rata 60.77 dan hasil posttest menunjukkan nilai rata-rata 82.03. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru yang signifikan terkait e-modul interaktif. Guru juga mampu menyusun e-modul interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan pemahaman guru terkait penyusunan e-modul interaktif. Adanya peningkatan pemahaman guru terkait e-modul interaktif, berdampak pada peningkatan kompetensi pedagogik. Kegiatan pengabdian selanjutnya diharapkan mampu mendorong guru untuk lebih memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam perencanaan maupun pelaksanaan proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** Kompetensi Pedagogik, E-modul Interaktif

Submitted: 2024-09-15

Revised: 2024-09-23

Accepted: 2024-10-03

### Pendahuluan

Pendidikan Jasmani merupakan proses pendidikan yang melibatkan aktivitas jasmani untuk meningkatkan kebugaran jasmani, keterampilan motorik, pola hidup dan pengetahuan sehat, keaktifan, sportif, dan kecerdasan emosional (Muhammad Nowaf Azizi, 2020). Pendidikan jasmani merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pendidikan pada umumnya yang dilaksanakan melalui aktivitas jasmani. Pembelajaran pendidikan jasmani harus dilaksanakan dengan baik agar tujuan pendidikan dapat tercapai. Salah satu pihak yang bertanggungjawab dalam pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani adalah seorang guru. Guru harus konsisten merancang strategi pembelajaran, memilih media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan materi yang akan disampaikan dan karakteristik peserta didik sehingga pembelajaran pendidikan jasmani dapat dilaksanakan dengan baik (Ramadhan & Ulinuha, 2023). Pembelajaran pendidikan jasmani dapat

berpengaruh terhadap peserta didik jika guru dapat merencanakan strategi dan melaksanakan pembelajaran pendidikan jasmani dengan baik (Sutisna et al., 2019).

Guru memiliki peran yang sangat penting sebagai ujung tombak dalam membentuk dan mengembangkan sumber daya manusia nasional khususnya melalui jalur pendidikan formal. Untuk itu, guru harus memiliki dan selalu mengembangkan kompetensinya. Kompetensi pedagogik merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru. Kompetensi pedagogik adalah kemampuan untuk mengelola proses pembelajaran peserta didik (UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2005 TENTANG GURU DAN DOSEN, 2005). Permendiknas RI tahun 2007 menjelaskan kompetensi inti yang terdapat dalam kompetensi pedagogik diantaranya adalah guru harus menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif dalam mata pelajaran yang diampu. Kompetensi inti berikutnya adalah guru harus memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran. (PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA, 2007). Kompetensi pedagogik berkaitan dengan kemampuan seorang guru dalam merencanakan proses pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang mendidik, kemudian mengevaluasi hasil belajar peserta didik serta memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya melalui proses pembelajaran. Perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi proses pembelajaran harus direncanakan dengan matang agar tujuan pembelajaran bisa tercapai (Nellitawati, 2019).

Perkembangan teknologi informasi saat ini harus disikapi oleh semua pihak tak terkecuali oleh seorang guru. Guru harus memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk melaksanakan setiap kegiatan. (UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2005 TENTANG GURU DAN DOSEN, 2005). Teknologi informasi dan komunikasi dapat membantu mengembangkan semua jenis keterampilan berpikir di setiap tingkatan keterampilan berpikir kritis jika teknologi informasi dan komunikasi digunakan dalam proses pembelajaran (Anhusadar & Nurhalimah, 2021). Perkembangan teknologi saat ini mengharuskan seorang guru memiliki kecakapan dalam penggunaan berbagai macam teknologi yang bisa diterapkan untuk merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran (Ebyatiswara Putra et al., 2023).

Saat ini masih banyak guru PJOK melaksanakan pembelajaran Pendidikan Jasmani masih menggunakan cara konvensional yang mana guru selalu berdiri di depan kelas. Guru memberikan demonstrasi di depan kelas, kemudian peserta didik mengikuti gerakan yang dicontohkan guru (Metzler, 2017). Pembelajaran dapat terlaksana karena adanya interaksi antara guru dengan peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Djamaluddin & Wardana, 2019). Guru bukan satu-satunya sumber dalam mempelajari suatu materi pelajaran. Banyak sumber belajar yang bisa dipilih oleh guru maupun peserta didik untuk mendukung proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar. Bahan ajar dapat digunakan untuk mendukung tercapainya suatu kompetensi tertentu (Rosyida et al., 2022). Ketersediaan bahan ajar menjadi penting dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani karena dapat mengurangi kontrol guru yang tradisional dan tidak fleksibel (Fernandez-Antolin et al., 2021; Guerrettaz et al., 2021). Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kompetensinya melalui pembelajaran yang lebih luas. Selain itu, bahan ajar juga menanamkan kemandirian karena peserta didik tetap dapat belajar meskipun guru tidak hadir secara langsung (Hakim et al., 2022; Suwarno & Rahmatullah, 2021). Dengan demikian, guru harus memilih dan menerapkan media yang menarik dan dapat memfasilitasi peserta didik untuk menguasai suatu kompetensi (Abduh et al., 2020; Iswandari et al., 2020)

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang bisa digunakan dalam pembelajaran. Modul ditulis langsung oleh guru untuk memudahkan dan membantu peserta didik dalam mempelajari materi secara mandiri (Zulhaini et al., 2016). Modul yang sering dikembangkan saat ini adalah modul cetak dan modul elektronik atau e-modul. E-modul interaktif merupakan bahan ajar yang

disusun secara sistematis disajikan dalam bentuk elektronik. Setiap kegiatan pembelajaran terhubung dengan tautan sebagai navigasi sehingga peserta didik menjadi lebih interaktif dengan modul tersebut. E-modul interaktif dilengkapi dengan sajian gambar, video, audio, video animasi untuk menambah pengalaman belajar peserta didik (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017). Dikatakan interaktif karena di dalam modul tidak hanya memuat teks dan gambar saja namun terdapat audio, video dan animasi dan menggunakan bahasa sehari-hari dalam penulisan teks agar memudahkan peserta didik memahami materi (Mulyono et al., 2022).

Hasil survei yang dilakukan kepada 36 orang guru PJOK SMP Kabupaten Purbalingga, menunjukkan bahwa 72% guru PJOK menggunakan buku paket atau buku cetak, 19% menggunakan Lembar Kerja Siswa dan 8% menggunakan Foto dan Video sebagai bahan ajar. Tidak semua peserta didik memiliki atau dapat mengakses buku cetak atau buku paket. Guru PJOK juga belum pernah menyusun e-modul interaktif sebelumnya. Hal ini dapat berdampak pada kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi pembelajaran Pendidikan Jasmani (Rosyida et al., 2022). Selain itu, peserta didik juga merasa kesulitan ketika mengerjakan soal-soal Ujian Tengah Semester dan soal-soal Ujian Akhir Sekolah karena terbatasnya bahan ajar yang mereka miliki (Gumara & Wahyuri, 2022). Untuk itu, guru PJOK harus menyusun bahan ajar sehingga semua peserta didik dapat mengakses bahan ajar tersebut dan berdampak pada semangat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran Pendidikan Jasmani.

Terbatasnya bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran Pendidikan Jasmani merupakan masalah yang perlu diselesaikan. Guru PJOK juga belum pernah menyusun e-modul interaktif sebagai bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah agar guru PJOK SMP Kabupaten purbalingga memahami dan mampu menyusun e-modul interaktif sebagai bahan ajar yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Permendiknas RI tahun 2007 menjelaskan salah satu kompetensi inti guru yang termasuk ke dalam kompetensi pedagogik adalah guru harus memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam setiap kegiatan pembelajaran. Penyusunan e-modul interaktif merupakan salah satu penerapan dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, diharapkan guru dapat meningkatkan kompetensi pedagogiknya melalui penyusunan e-modul interaktif. E-modul interaktif yang disusun oleh guru diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan dapat meningkatkan keterampilan peserta. Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa e-modul interaktif terbukti berdampak positif dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani. E-modul interaktif cocok digunakan untuk peserta didik dalam pembelajaran pendidikan jasmani (Nurhadi, 2021). Penggunaan e-modul dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas (Diantari et al., 2018; Hastari et al., 2019), dan meningkatkan motivasi peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik (Gumara et al., 2023; Lukman, 2021). Selain itu, pembelajaran menggunakan e-modul juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik (Septiana & Kurnia, 2020).

## **Metode**

Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini adalah edukasi, praktik yang dilakukan secara luring dan bimbingan teknis agar guru bisa menyusun e-modul interaktif. Kegiatan ini dilakukan pada bulan Maret s.d Juni 2024. Lokasi kegiatan pengabdian di Kabupaten Purbalingga bekerja sama dengan MGMP PJOK SMP Kabupaten Purbalingga. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah guru PJOK SMP Kabupaten Purbalingga. Materi yang diberikan pada pengabdian ini adalah mengenai e-modul interaktif dan praktik penyusunannya. Penyusunan e-modul interaktif ini mengacu pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosyida et al, (2022) mengenai penyusunan e-modul interaktif

kebugaran jasmani dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Permasalahan

Menganalisis permasalahan yang dihadapi oleh mitra berdasarkan wawancara dan survei yang telah dilakukan.

b. Analisis Kebutuhan

Tim pengabdian dan MGMP PJOK SMP Kabupaten Purbalingga sepakat untuk merencanakan kegiatan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman guru PJOK SMP di Kabupaten Purbalingga mengenai e-modul interaktif sebagai solusi dari permasalahan yang muncul.

c. Persiapan Pelaksanaan

Menyusun jadwal, agenda pelaksanaan kegiatan, penyusunan waktu dan tempat pelaksanaan, tim yang terlibat yaitu panitia dan narasumber, juga peralatan yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan

d. Pelaksanaan Kegiatan

1) Melakukan kegiatan pengabdian yang telah disusun, dirancang dan dijadwalkan sebelumnya. Diawali dengan pretest dan diakhiri dengan posttest mengenai pemahaman guru PJOK tentang e-modul interaktif.

2) Selanjutnya pemaparan materi e-Modul Interaktif kepada guru PJOK SMP Kabupaten Purbalingga

3) Setelah diberikan sosialisasi e-Modul Interaktif, selanjutnya guru mencoba untuk membuat e-Modul Interaktif.

4) Selama guru mencoba menyusun e-Modul Interaktif, tim pengabdian melakukan pendampingan sehingga guru PJOK tidak mengalami kesulitan dalam membuat e-modul interaktif.

e. Monitoring dan Evaluasi ditujukan bagi guru agar mengetahui perkembangan yang dialami guru dalam menyelesaikan e-modul interaktif.

## Hasil dan Pembahasan

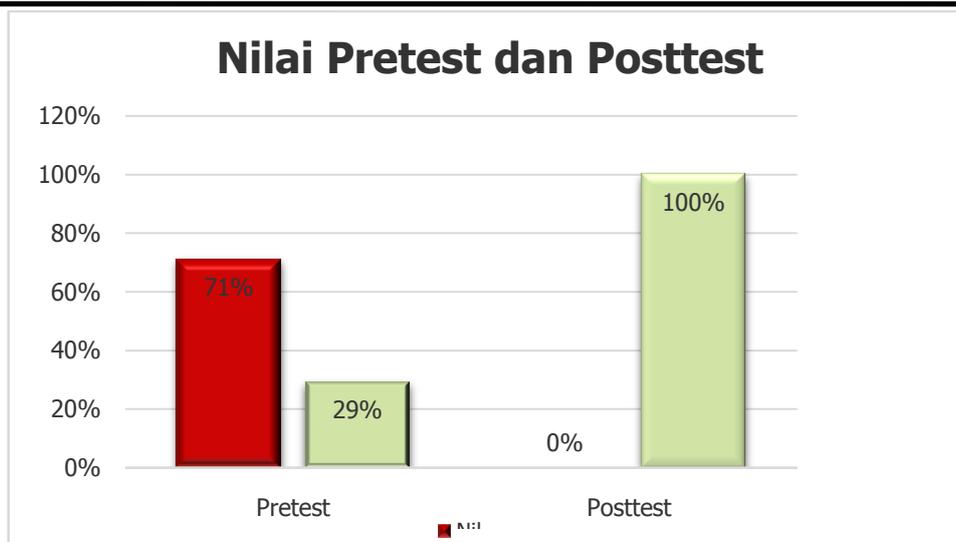
### Hasil

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada bulan Maret s.d Juni 2024. Pemaparan materi dan praktik pembuatan e-Modul Interaktif dilakukan pada pengabdian ini. Kuisisioner diberikan sebelum dan sesudah pemaparan materi kepada peserta dalam hal ini adalah guru PJOK SMP yang berjumlah 35 orang untuk mengetahui pemahaman peserta terkait e-Modul Interaktif. Data hasil pengisian kuisisioner sebelum dan sesudah dilakukan pemaparan materi disajikan dalam table 1.

Tabel 1. Data hasil pretest dan posttest

N	Pretest	Posttes	
35	Nilai Min	40	73
	Nilai Max	80	93
	Mean	60.77	82.03
	Std. Deviation	13.868	7.917

Sebelum dilaksanakan pemaparan mengenai e-Modul Interaktif, rata-rata skor yang didapatkan oleh guru adalah 60.77 dengan skor terendah 40 dan skor tertinggi adalah 80. Setelah dilaksanakan pemaparan mengenai e-Modul Interaktif, rata-rata skor yang didapatkan oleh guru adalah 82.03 skor terendah 73 dan tertinggi adalah 93. Perolehan Nilai yang didapatkan peserta secara detail disajikan pada gambar 1.



Gambar 4. Perolehan nilai pretest dan posttest

Hasil pretest menunjukkan peserta yang memperoleh nilai di bawah 70 sebanyak 71%, sedangkan peserta memperoleh nilai lebih dari 70 sebanyak 29%. Setelah diberikan materi mengenai e-modul interaktif dan dilakukan posttest, seluruh peserta mendapatkan nilai di atas 70. Artinya, 100% peserta mendapatkan nilai di atas 70. Setelah dilaksanakan pemaparan, guru mencoba membuat e-Modul Interaktif mata Pelajaran PJOK. Sebagian besar guru mencoba menyusun e-Modul Interaktif, hanya sebagian kecil guru yang tidak ikut menyusun karena tidak membawa laptop.

### Pembahasan

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian ini, diharapkan guru PJOK SMP kabupaten purbalingga dapat meningkatkan kompetensi pedagogiknya yang berdampak pada proses pembelajaran pendidikan jasmani. Berdasarkan data yang ditampilkan pada tabel 5, sebagian besar guru sebelum diberikan paparan materi mengenai e-modul interaktif belum terlalu memahami mengenai e-modul interaktif. Terlihat dari rata-rata nilai yang diperoleh sebelum dilakukan pemaparan mengenai e-modul interaktif yaitu 60.77. Setelah diberikan pemaparan mengenai e-modul interaktif skor rata-rata yang diperoleh guru meningkat menjadi 82.03. Seluruh peserta mendapatkan nilai di atas 70 setelah diberikan materi mengenai e-modul interaktif. Hal tersebut menandakan bahwa guru dapat menerima dan memahami pemaparan terkait e-Modul Interaktif.

Guru PJOK SMP Kabupaten Purbalingga antusias dalam mengikuti kegiatan pengabdian ini. Terlihat dari banyaknya guru yang aktif dalam sesi diskusi. Guru-guru bertanya dan menjawab beberapa pertanyaan yang dilemparkan oleh guru lainnya berkaitan dengan e-Modul Interaktif. Dalam sesi diskusi sebagian besar guru mendownload e-modul interaktif dari platform atau web yang tersedia. Namun hanya Sebagian kecil guru yang bisa dan pernah menyusun e-Modul Interaktif. Guru PJOK diharapkan dapat menyusun e-Modul Interaktif mata Pelajaran PJOK yang disesuaikan dengan materi dan karakteristik dari peserta didik setiap sekolah masing-masing. E-Modul interaktif yang disusun oleh guru diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih baik karena isi dari e-Modul Interaktif disesuaikan dengan karakteristik peserta didik di sekolah masing-masing.

Kompetensi pedagogic merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru, tak terkecuali guru PJOK. E-modul pembelajaran interaktif merupakan media yang bisa digunakan dalam pembelajaran PJOK. Penyusunan e-modul pembelajaran interaktif dalam pembelajaran PJOK

merupakan salah satu penerapan terkait kompetensi yang dimiliki oleh guru yaitu kompetensi pedagogik. Guru harus mampu merancang pembelajaran, menyusun strategi pembelajaran termasuk media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran sebagai bukti bahwa guru memiliki kompetensi pedagogik (UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2005 TENTANG GURU DAN DOSEN, 2005).

Seiring berkembangnya teknologi saat ini, maka guru harus mampu merancang pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Kemampuan peserta didik dalam menggunakan teknologi harus dimanfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. E-modul pembelajaran merupakan salah satu media pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi, sehingga peserta didik dapat mengakses materi Pelajaran kapan saja dan di mana saja hanya melalui *gadget* yang mereka miliki. E-modul memiliki karakteristik yang mendorong peserta didik belajar secara mandiri untuk mendalami materi sehingga materi tersebut dapat dikuasai karena seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat dalam satu modul utuh (DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH, 2017).

E-modul pembelajaran interaktif yang disusun berdasarkan karakteristik dan kebutuhan peserta didik, dapat meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan kemandirian belajar peserta didik (Novitasari & Pratiwi, 2023; Syaiful et al., 2023). Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, maka guru PJOK harus memahami apa yang dimaksud dengan e-modul pembelajaran interaktif, prosedur penyusunan e-modul interaktif dan mampu menyusun e-modul interaktif. Kegiatan pengabdian ini memberikan pemahaman kepada guru mengenai prosedur penyusunan e-modul pembelajaran interaktif melalui penyampaian materi dan praktik pembuatan e-modul pembelajaran interaktif. Setelah kegiatan pengabdian ini diharapkan guru PJOK di Kabupaten Purbalingga khususnya, dapat mengembangkan e-modul pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi peserta didik dan tujuan pembelajaran pendidikan jasmani tercapai.

## Kesimpulan

Pelaksanaan pengabdian yang dilaksanakan pada bulan Maret s.d Juni 2024 dengan bentuk kegiatan pemaparan materi, praktik, monitoring dan evaluasi telah meningkatkan pemahaman guru PJOK SMP Kabupaten Purbalingga terkait e-modul interaktif. Guru dapat memahami prosedur penyusunan e-modul interaktif. Guru juga mampu menyusun e-modul interaktif yang dapat diterapkan untuk kegiatan belajar mengajar di sekolahnya masing-masing. Keberhasilan guru dalam penyusunan e-modul interaktif diharapkan dapat meningkatkan kompetensi pedagogik guru. Kegiatan pengabdian berikutnya diharapkan mampu mendorong guru untuk lebih memanfaatkan teknologi informasi perencanaan maupun pelaksanaan proses pembelajaran sehingga terciptanya proses pembelajaran yang berkualitas.

## Daftar Pustaka

- Abduh, I., Humaedi, H., & Agusman, M. (2020). Analisis Hubungan Tingkat Kesegaran Jasmani terhadap Hasil Belajar Siswa. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 5(2), 75–82.
- Anhusadar, L., & Nurhalimah, S. (2021). Strategi Kepala Sekolah dalam Pelaksanaan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) di Sekolah Menengah Pertama. *Al-Ta'dib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 14(1), 1–13.
- Diantari, L. P. E., Damayanthi, L. P. E., Sugihartini, N. S., & Wirawan, I. M. A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Mastery Learning Untuk Mata Pelajaran KKPI Kelas XI.

- Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 7(1), 33.  
<https://doi.org/10.23887/janapati.v7i1.12166>
- DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH. (2017). *PANDUAN PRAKTIS PENYUSUNAN E-MODUL*. KEMENDIKBUD.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran* (Awal Syaddad, Ed.). CV. KAAFFAH LEARNING CENTER.
- Ebyatiswara Putra, A., Taufiqur Rohman, M., Linawati, L., & Hidayat, N. (2023). Pengaruh Literasi Digital terhadap Kompetensi Pedagogik Guru. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 201–211. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.185>
- Fernandez-Antolin, M. M., del Río, J. M., & Gonzalez-Lezcano, R. A. (2021). The use of gamification in higher technical education: perception of university students on innovative teaching materials. *International Journal of Technology and Design Education*, 31(5), 1019–1038. <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09583-0>
- Guerrettaz, A. M., Engman, M. M., & Matsumoto, Y. (2021). Empirically Defining Language Learning and Teaching Materials in Use Through Sociomaterial Perspectives. *Modern Language Journal*, 105, 3–20. <https://doi.org/10.1111/modl.12691>
- Gumara, O. H., & Wahyuri, A. S. (2022). Pengembangan E-Modul Mata Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan pada Materi Pokok Pola Hidup Sehat untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 6185–6192. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3066>
- Gumara, O. H., Wahyuri, A. S., Damrah, D., & Ihsan, N. (2023). Effectiveness of E-Modules for Physical Education, Sports and Health Subjects in Improving Learning Outcomes of Junior High School Students. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 1320–1327. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v7i1.6037>
- Hakim, N., Ulpi, W., & Hasyim, F. (2022). Meningkatkan Kebugaran Jasmani Anak pada Masa Pandemi melalui Kegiatan Senam Berbasis Windows Movie Maker. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 2677–2689.
- Hastari, G. A. W., Agung, A. A. G., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan Modul Elektronik Berpendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 7(1), 33–43.
- Iswandari, S. N., Copriady, J., Noer, A. M., & Albeta, S. W. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Moodle pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Edusains*, 81–88.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Kemendikbud.
- Lukman, A. (2021). Peningkatan prestasi belajar PJOK pada siswa kelas 4 SDN 01 Sengare menggunakan media e-modul di masa pandemi. *Action Research Journal*, 1(1), 25–29. <https://doi.org/10.51651/arj.v1i1.99>
- Metzler, M. (2017). *Instructional models in physical education*. Taylor & Francis.
- Muhammad Nowaf Azizi. (2020). Pengembangan Model Alat EXPAS (Explosion Power, Agility, Strength) untuk Aktivitas Kebugaran Jasmani. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport* <https://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Ina>, 1(2), 369–374.

- Mulyono, D., Charli, L., Fiani, A., Raflesia, C., & Nur Hidayati, A. (2022). *Sosialisasi E-Modul Interaktif pada Guru SD Negeri 20 Lubuklinggau*. 2(1).
- Nellitawati, N. (2019). Teacher's pedagogical competencies on the vocational high school of Padang City. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 2(2), 58–61.
- Novitasari, A. D., & Pratiwi, E. Y. R. (2023). E-Modul Interaktif Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Pada Sekolah Dasar. *INNOVATIVE*, 3, 3437–3455. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.2301>
- Nurhadi, N. A. (2021). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Online Bola Besar Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Masa Pandemi Covid-19 Di Sman 1 Garum Kabupaten Blitar. *Patria Eduacational Journal (PEJ)*, 1(1), 44–54. <https://doi.org/10.28926/pej.v1i1.66>
- PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA, Pub. L. No. Nomor 16 Tahun 2007, 1 (2007).
- Ramadhan, I., & Ulinnuha, R. A. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Terhadap Keterampilan Sosial Siswa Pada Pembelajaran PJOK. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 8(1), 61–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jscpe.v8i1.71944>
- Rosyida, A. S., Rahayu, T., & Rahayu, S. (2022). The Interactive E-Module Physical Fitness in Physical Education Learning for Student XI Grade of Senior High School. *Journal of Physical Education and Sports* 11, 11(1), 101–113.
- Septiana, R. A., & Kurnia, D. (2020). Penggunaan mobile learning dalam pembelajaran Penjas The use of mobile learning in Physical Education learning. *Journal of Physical and Outdoor Education*, 2(1), 59–67.
- Sutisna, N., Suherman, A., Ma'mun, A., & Mulyana, M. (2019). Improving active learning time on physical education using movement education model. *3rd International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education (ICSSHPE 2018)*, 296–298. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/icsshpe-18.2019.84>
- Suwarno, R. N., & Rahmatullah, R. (2021). E-book interaktif terintegrasi kearifan lokal karawitan sebagai bahan ajar kontekstual IPA SMP: Analisis konten. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 2(2), 77–82.
- Syaiful, Astuti, I., & Afandi. (2023). DESAIN PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA SISWA SMP NEGERI 1 HULU GURUNG. *Mandalika*, 4(22), 676–683. <https://doi.org/https://doi.org/10.36312/jcm.v4i2.1555>
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 14 TAHUN 2005 TENTANG GURU DAN DOSEN, Pub. L. No. 14 tahun 2005, MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA REPUBLIK INDONESIA 1 (2005).
- Zulhaini, Z., Halim, A., & Mursal, M. (2016). Pengembangan modul fisika kontekstual hukum Newton untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa di MAN Model Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 4(1).