

The Effect of Contextual Online Learning with Practice Videos on Understanding Measurement Materials for Students

Maghfira Febriana^{1*}, Harya Fitra Sahal Sasmita²

¹Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto

²SMA Kesatrian 2 Semarang

ABSTRACT: This study aims to determine the effect of applying contextual model online learning with practice videos on the understanding of the material for measuring Physics subjects for 10th grade MIPA at SMA Kesatrian 2 Semarang. The data was taken based on the results of the students' pretest and posttest and then analyzed using Wilcoxon non-parametric statistics. The hypothesis given is H_a : there is a difference in the results of the pretest and posttest, and H_o : there is no difference in the results of the pretest and posttest. Based on the SPSS calculation results show the value of $asympt.sig. (2-tailed) = 0.000$ with a significance level of 5% (0.05) because the value of 0.000 is smaller than 0.05, it is concluded that " H_a is accepted". This means that there is a difference between the results of the pretest and posttest, so it can be concluded that there is an effect of implementing contextual online learning with practice videos on the understanding of the measurement material for students.

Keywords: contextual, video, material understanding

Corresponding Author: maghfirafebriana@uinsaizu.ac.id

Pengaruh Pembelajaran Online Kontekstual dengan Video Praktik Terhadap Pemahaman Materi Pengukuran bagi Peserta Didik

Maghfira Febriana^{1*}, Harya Fitra Sahal Sasmita²

¹Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto

²SMA Kesatrian 2 Semarang

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran online model kontekstual dengan video praktik terhadap pemahaman materi Pengukuran mata pelajaran Fisika peserta didik kelas 10 MIPA di SMA Kesatrian 2 Semarang. Data diambil berdasarkan hasil pretes dan postes peserta didik kemudian dianalisis menggunakan statistik non parametrik Wilcoxon. Hipotesis yang diberikan yaitu H_a : ada perbedaan hasil pretes dan postes, dan H_o : tidak ada perbedaan hasil pretes dan postes. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS menunjukkan nilai $asympt.sig. (2-tailed)=0,000$ dengan taraf signifikansi 5% (0,05) karena nilai 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka disimpulkan bahwa “ H_a diterima”. Artinya ada perbedaan antara hasil pretes dan postes, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan pembelajaran online kontekstual dengan video praktik terhadap pemahaman materi pengukuran bagi peserta didik.

Kata kunci: kontekstual, video, pemahaman materi

Submitted: 2 March; Revised: 18 March; Accepted: 26 March

Corresponding Author: maghfirafebriana@uinsaizu.ac.id

PENDAHULUAN

Pembelajaran di masa pandemi covid-19 memberikan banyak tantangan baik bagi pendidik maupun peserta didik. Pola belajar yang semula selalu dilakukan bertatap muka diubah menjadi virtual melalui alat-alat komunikasi dan media elektronik yang tersedia. Pemerintah membuat kebijakan baru dengan penyelenggaraan pembelajaran online bagi seluruh jenjang pendidikan untuk mencegah terjadinya penularan virus saat pembelajaran. Kebijakan tersebut memberikan dampak bagi seluruh pelaku pendidikan baik peserta didik maupun pendidik. Perubahan model serta metode pembelajaran masih membutuhkan adaptasi untuk diterapkan. Kemampuan memahami materi peserta didik tetap menjadi tuntutan dan tolak ukur keberhasilan pembelajaran. Penyusunan model pembelajaran yang menarik menjadi salah satu upaya pendidik memberikan layanan pendidikan yang tepat bagi peserta didik. Model pembelajaran yang baik harus mampu memberikan gambaran materi pelajaran secara konkret sehingga peserta didik tidak perlu lagi membayangkan relevansi materi dengan kehidupan karena sudah tercermin langsung dalam aktivitas sehari-hari mereka (Ramdani, 2018).

Pembelajaran kontekstual memberikan gambaran penerapan materi langsung bagi kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman langsung manfaat materi dalam aktivitas sehari-hari. Penerapan pembelajaran kontekstual menjadi tidak mudah ketika pembelajaran dilakukan secara online. Pendidik bisa memberi tayangan video atau gambar contoh penerapan materi dalam kehidupan, namun pembelajaran kontekstual memberikan penekanan tentang pengalaman langsung peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari bagi kegiatan nyata dalam kehidupan. Pembelajaran online mata pelajaran fisika untuk memberikan pengalaman secara nyata bagi peserta didik dapat dilakukan dengan cara menugaskan membuat video singkat berupa praktik materi pengukuran dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan menggunakan alat ukur saat pembuatan video tersebut membutuhkan pemahaman konsep dari peserta didik sehingga melalui kegiatan membuat video tersebut peserta didik belajar serta mempersiapkan pemahaman yang matang tentang konsep pengukuran dan membaca kemudian menuliskan hasil pengukuran. Jenis pengukuran yang dilakukan peserta didik meliputi pengukuran besaran pokok dan besaran turunan menggunakan alat ukur tertentu.

Model pembelajaran yang telah dirancang oleh pendidik dan diterapkan dalam pembelajaran bagi peserta didik merupakan cara untuk mencapai tujuan pembelajaran. Ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dilihat salah satunya dari tingkat pemahaman materi peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Sukardi & Rozi (2019) menemukan bahwa penerapan pembelajaran online dilengkapi dengan video tutorial dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dibanding tanpa video tutorial. Pembelajaran *inquiry* dengan *pictorial riddle* dapat diterapkan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik sehingga pembelajaran berpusat pada siswa (M Febriana et al., 2018). Pembelajaran online menggunakan *zoom cloud meeting* digunakan sebagai media alternatif selain pemberian materi online dan

penugasan online terstruktur, untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Liu & Ilyas, 2020). Penggunaan moodle pada pembelajaran online saat pandemik covid-19 dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika pada mahasiswa (Setiawan et al., 2020). Model berbasis masalah secara online yang diberikan melalui penugasan secara kelompok maupun individu mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik (Febriana & Nurkholifah, 2021). Penelitian oleh Prasetya & Harjanto (2020) memberikan kontribusi temuan bahwa mutu pembelajaran online dan tingkat kepuasan peserta didik berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Mutu pembelajaran online tidak terlepas dari model dan metode yang dipilih dalam pembelajaran. Secara umum, pembelajaran online mempengaruhi hasil belajar, esehatan mental, dan fisik peserta didik (Bona, Jufri, Subhan Hayun, 2021). Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, perlu diteliti kembali tentang pengaruh pembelajaran online dengan metode tertentu untuk meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga ragam metode pembelajaran online lebih bervariasi dan memberikan pengalaman belajar berkesan bagi peserta didik.

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran ilmu sains yang mengambil peran penting dalam perkembangan teknologi. Bekal pemahaman konsep fisika penting bagi peserta didik yang akan menjadi penerus peradaban dunia. Pendekatan pemahaman konsep serta praktikum penting dilakukan dalam pembelajaran fisika agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar tidak hanya melalui tinjauan pustaka namun juga pengalaman peristiwa nyata secara langsung (Febriana & Nukholifah, 2018). Pembelajaran fisika tidak hanya membahas teori saja namun juga praktik langsung materi dalam kehidupan sehari-hari. Adanya pemahaman konsep yang baik dari peserta didik ini akan menjadi modal memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan ilmu fisika. Penerapan model pembelajaran yang tepat dan sesuai memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran tersebut. Pada penelitian ini dilakukan untuk menyelidiki pengaruh pembelajaran online kontekstual dengan metode membuat video praktik terhadap pemahaman materi peserta didik pada mata pelajaran Fisika materi pengukuran tingkat Sekolah Menengah Atas.

TINJAUAN PUSTAKA

Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsep pembelajaran yang dirancang untuk mampu membekali peserta didik dengan pengetahuan teoritis dan praktik sehingga pendidik harus pandai mencari serta menciptakan kondisi belajar yang memudahkan peserta didik memahami, memaknai, dan menghubungkan materi pelajaran yang mereka pelajari (Kadir, 2013). Bahan atau materi pembelajaran fisika kontekstual merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis berdasarkan konsep-konsep kontekstual dan memberikan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Oktaviani et al., 2017). Penggunaan alat bantu dalam pembelajaran fisika untuk memudahkan penyampaian materi sehingga memungkinkan fakta dan konsep dalam tersampaikan (Febrian Eko Priandono et al., 2012). Pendidikan perlu

mempersiapkan para peserta didik untuk suatu profesi tertentu, dan mempersiapkan mereka untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam realitas kehidupan maka dari itu diperlukan pembelajaran kontekstual yang memberikan bekal penerapan materi dalam kehidupan (Henukh et al., 2019).

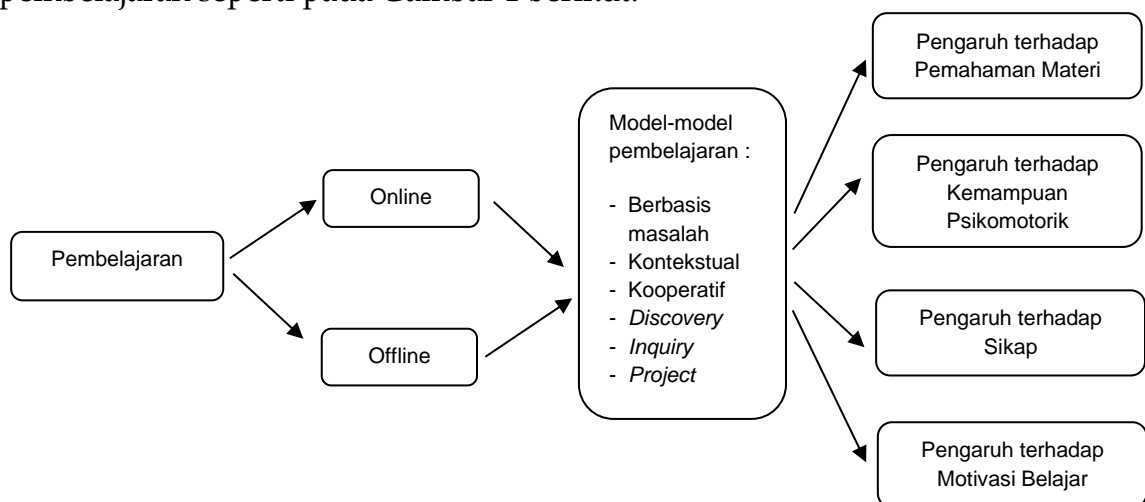
Video Praktikum

Video praktikum menjadi suatu bahan media yang membantu peserta didik melakukan percobaan secara mandiri dan memahami materi fisika (Erniwati et al., 2014). Media adalah alat bantu untuk mempermudah proses pembelajaran, terutama bagi mata pelajaran fisika penggunaan media video menjadi alat bantu memahami materi (Khotijah et al., 2019). Selama pandemi covid-19, kegiatan praktikum di laboratorium ditiadakan sehingga pendidik mengganti dengan kegiatan laboratorium virtual dengan memanfaatkan benda-benda yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Rizki et al., 2021). Kelebihan media video praktikum ini yaitu dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan daya imajinasi yang abstrak, merangsang partisipasi aktif para peserta didik, menyajikan pesan dan informasi secara serempak bagi seluruh peserta didik, membangkitkan motivasi belajar, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu (Putri et al., 2021).

Pemahaman Materi

Pembelajaran sains di tingkat sekolah menengah lebih ditekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah sehingga peserta didik dapat memahami konsep dasar materi (Herimanto, Eka, 2018). Kegiatan belajar dapat dilakukan dengan berbagai macam metode di mana belajar merupakan kegiatan aktif peserta didik untuk menggali informasi, pemahaman materi, dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Deta, 2017). Penyampaian pemahaman materi di sekolah melalui proses belajar mengajar yang difasilitasi guru dengan peserta didik yang harus berperan aktif dalam menggali dan mempelajari materi (Fitriani et al., 2021). Keaktifan saat pembelajaran dapat menjadi salah satu indikator pemahaman konsep peserta didik (Yulianto, 2021).

Berdasarkan beberapa referensi, dapat dibuat kerangka konsep terkait pembelajaran seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

METODOLOGI

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 10 SMA dengan sampel yaitu peserta didik kelas 10 Mipa SMA Kesatrian 2 Semarang. Pembelajaran berlangsung secara online dengan pemaparan materi dan diskusi berdasarkan kejadian pengukuran dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik diberikan kesempatan menyusun video singkat tentang praktik pengukuran dalam kehidupan sehari-hari, setelah diskusi selesai dilakukan. Batas waktu pengumpulan video yang telah dibuat yaitu maksimal 7 hari dari tugas diberikan. Data pemahaman konsep peserta didik diambil menggunakan nilai pretes dan postes. Pretes dilakukan pada awal pembelajaran atau sebelum pemaparan materi dan postes dilaksanakan setelah peserta didik mengumpulkan tugas video kontekstual. Analisis data nilai pretes-postes menggunakan statistik non parametrik Wilcoxon taraf signifikansi 5%, dengan perhitungan menggunakan SPSS. Hipotesis yang diberikan yaitu Ha: terdapat perbedaan antara hasil pretes dan postes, dan Ho: tidak terdapat perbedaan antara hasil pretes dan postes. Uji hipotesis dilihat dari hasil nilai signifikansi dari perhitungan statistik yang dibandingkan dengan nilai taraf signifikansi 5% (0,05).

HASIL PENELITIAN

Pembelajaran materi Pengukuran secara online diawali pretes, dilanjutkan diskusi dan pemberian contoh materi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik kemudian diminta membuat sebuah video yang menunjukkan contoh kegiatan mengukur menggunakan alat ukur sederhana. Hasil pengukuran dan cara menentukan hasil pengukuran juga ditampilkan dalam video tersebut. Pada akhir pembelajaran, peserta didik diberikan postes untuk mengukur sejauh mana pemahaman materi setelah mengikuti pembelajaran.

Data nilai pretes dan postes dilakukan analisis statistik non parametrik Wilcoxon menggunakan bantuan SPSS. Formula yang digunakan seperti pada Persamaan (1).

$$Z = \frac{T - \left[\frac{1}{4N(N+1)} \right]}{\sqrt{\frac{1}{24N(N+1)(2N+1)}}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

N = banyak data yang berubah setelah diberi perlakuan

T = jumlah ranking dari nilai selisih yang positif

Hasil perhitungan analisis data dapat terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Perbandingan Nilai Pretes dan Postes

Ranking	Banyak Data (N)	Rata-rata	Jumlah
Negatif	4	7.00	28.00
Positif	24	15.75	378.00
Ties	6		
Total	34		

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Wilcoxon

Uji	Nilai
Z	-4.002
Asymp. Sig (2 - tailed)	0.000

PEMBAHASAN

Analisis data statistik Tabel 1 dan Tabel 2 merupakan hasil perhitungan uji statistik non parametrik menggunakan persamaan Wilcoxon. Pada Tabel 1 ditunjukkan banyaknya data ranking negatif lebih sedikit dari pada banyak data ranking positif. Banyak data *ties* menunjukkan adanya data dengan nilai yang sama pada pretes dan postes. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 24 data nilai postes lebih tinggi dari pada pretes. Data nilai sebanyak 4 dengan nilai postes lebih rendah dari pada pretes, dan 6 data nilai pretes dan postes menunjukkan hasil yang sama.

Analisis selanjutnya dilakukan untuk menyimpulkan hipotesis yang diterima berdasarkan nilai perhitungan Z dibandingkan nilai taraf signifikansi. Nilai sig. asymp (2-tail) pada Tabel 2 menunjukkan hasil 0.000 yang lebih kecil dari pada 0.05 sehingga dapat disimpulkan hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Jadi dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara hasil pretes dan postes. Adanya perbedaan hasil pretes dan postes setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran online model kontekstual dengan peserta didik membuat video praktik, dapat disimpulkan pula bahwa pembelajaran yang diterapkan memberikan pengaruh baik terhadap peningkatan pemahaman materi peserta didik.

Hasil temuan dari data penelitian, peserta didik dengan peningkatan hasil nilai pretes dan postes signifikan merupakan peserta didik yang membuat video praktik pengukuran secara runtut dan menambahkan konversi hasil pengukuran dalam satuan lain pada isi video tersebut. Semua peserta didik menampilkan sebuah alat ukur dan melakukan pengukuran beberapa benda menggunakan alat ukur tersebut. Sebanyak 10% dari peserta didik membuat video secara runtut mulai dari menampilkan alat ukur, bagian-bagian alat ukur, proses mengukur, membaca hasil pengukuran, menuliskan hasil pengukuran, dan mengubah satuan atau konversi hasil pengukuran ke satuan lain yang setara. Proses ketika membaca hasil pengukuran alat ditampilkan pada video, hal tersebut memberikan gambaran bahwa peserta didik memahami cara pembacaan alat ukur yang baik dan benar.

Detail isi video dengan menambahkan konversi satuan hasil pengukuran menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu memahami cara mengubah satuan suatu besaran ke satuan lain dalam satu besaran yang sama. Berbeda dengan peserta yang menampilkan video hanya sebatas fungsi cara menggunakan alat ukur tanpa memperlihatkan cara penggunaan alat ukur yang baik dan benar, tidak memberikan ulasan tentang pembacaan hasil pengukuran

pada alat ukur namun langsung memberikan hasil akhir saja, mendapat nilai postes yang sama atau lebih kecil dari nilai pretes. Hal tersebut menunjukkan peserta didik belum memahami penggunaan dan pembacaan hasil dari alat ukur yang digunakan. Beberapa video yang menampilkan gambar alat ukur dan menjelaskan bagian-bagian alat ukur saja dibuat oleh peserta didik yang memiliki nilai pretes sama dengan nilai postes. Hasil karya video dengan isi yang berkualitas memberikan gambaran tentang seberapa pemahaman peserta didik terhadap materi pengukuran, namun perlu kajian lebih lanjut lagi untuk menyelidiki seberapa signifikan hubungan antara kualitas penyajian isi video pengukuran terhadap pemahaman peserta didik.

Temuan lain dari pembelajaran menggunakan praktik kontekstual membuat video bagi peserta didik adalah waktu ketika mengumpulkan. Peserta didik yang mengumpulkan tugas membuat video beberapa hari sebelum batas akhir pengumpulan, mendapatkan nilai postes yang lebih tinggi dari pada nilai pretes. Beberapa peserta didik mengumpulkan pada hari terakhir batas waktu pengumpulan mendapatkan nilai postes yang sama dengan nilai pretes, bahkan didapati peserta didik nilai postes lebih rendah dari pada nilai pretes. Terdapat tiga peserta didik yang mengumpulkan video melebihi batas waktu pengumpulan tugas, di mana peserta didik tersebut mendapat nilai postes lebih kecil dari pada nilai pretes. Hasil temuan dari ketepatan atau kedisiplinan peserta didik dalam mengumpulkan tugas video ternyata memberikan dampak berbeda terhadap hasil nilai pretes dan postes, maka dari itu perlu adanya penelitian lanjut terhadap pengaruh kedisiplinan peserta didik terhadap pemahaman materi peserta didik.

Mata pelajaran fisika merupakan cabang ilmu sains yang mempelajari fenomena alam melalui pendekatan matematis. Pada pembelajaran fisika, tidak hanya teori saja yang perlu dipelajari namun praktik serta penerapan dalam kehidupan sehari-hari menjadi hal penting untuk diterapkan agar peserta didik bisa menerapkan materi untuk memecahkan masalah di kehidupan. Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran dengan model kontekstual menjadi salah satu model pembelajaran yang tepat diterapkan untuk mempelajari fisika. Hasil analisis data dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran online mata pelajaran fisika model kontekstual dengan video praktikum pada materi Pengukuran memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman peserta didik.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil uraian pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran online model kontekstual dengan video praktikum dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada mata pelajaran fisika materi pengukuran. Model kontekstual diterima baik oleh peserta didik dan membantu memudahkan memahami materi karena memberikan gambaran materi melalui praktik langsung dalam penerapan kehidupan sehari-hari.

PENELITIAN LANJUTAN

Pada penelitian ini terbatas membahas pengaruh pembelajaran online model kontekstual dengan video praktikum terhadap pemahaman materi peserta didik saja, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat diselidiki pula pengaruh terhadap kemampuan psikomotorik, afektif, dan motivasi belajar peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada kepala sekolah dan rekan-rekan guru SMA Kesatrian 2 Semarang atas dukungan serta kekeluargaan yang terjalin.

DAFTAR PUSTAKA

- Bona, Jufri, Subhan Hayun, A. S. (2021). Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* <https://jurnal.unibrah.ac.id/index.php/JIWP>, 7(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4412063>
- Deta, U. A. (2017). Peningkatan Pemahaman Materi Kuantisasi Besaran Fisis pada Calon Guru Fisika menggunakan Metode Diskusi Kelas dan Scaffolding. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2), 201–207. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1801>
- Erniwati, Eso, R., & 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.
- Febrian Eko Priandono, Sri Astutik, S. W., & Program. (2012). Pengembangan Media Audio-Visual Berbasis Kontekstual Dalam Pembelajaran Fisika Di Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(3), 247–253.
- Febriana, M, Al, H., Subali, B., & Rusilowati, A. (2018). Penerapan model pembelajaran Inquiry Pictorial Riddle untuk meningkatkan keaktifan siswa The Implementation of Inquiry Pictorial Riddle Learning Model to Increase Students ' Activity. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 4(2), 6–12. <https://doi.org/10.2572/jpfk.v4i2.1879>
- Febriana, Maghfira, & Nukholifah, I. Y. (2018). *Pengembangan Alat Praktikum Titik Berat Benda sebagai Upaya Optimalisasi Discovery Learning untuk Siswa SMA*. 10–15.
- Febriana, M., & I.Y. Nurkholifah. (2021). *ONLINE PEER TEACHING WITH PROBLEM BASED LEARNING: THE EFFECT FOR STUDENTS ' MATERIALS UNDERSTANDING AS A TEACHER CANDIDATES* Maghfira Febriana Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto Ika Yunita Nurkholifah Universitas Negeri. December, 2–3. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/uicell/article/view/8290/2674>
- Fitriani, L. Cantika, & N. Lolita. (2021). *Cermin : jurnal penelitian*. 5, 81–88.
- Hasil, M., & Peserta, B. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Praktikum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Edufortech*, 6(2). <https://doi.org/10.17509/edufortech.v6i2.39292>
- Henukh, A., Simbolon, M., & Budiman, N. A. (2019). Deskripsi Sistem

- Pembelajaran Fisika Melalui Pendekatan Kontekstual. *Musamus Journal Science Education*, 2, 22–30. <https://doi.org/10.35724/mjose.v2i1.2235>
- Herimanto, Eka, K. (2018). P Enerapan M Odel P Embelajaran I Nkuiri T Erbimbing U Ntuk M Eningkatkan P Emahaman K Onsep S Iswa K Elas Vii. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(2), 44–46.
- Jambi, M. A. N. K. (2021). *Cermin : jurnal penelitian*. 5, 81–88.
- Kadir, Abdul. (2013). Konsep Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah. *Dinamika Ilmu*, 13(1), 17–38. http://journal.iain-samarinda.ac.id/index.php/dinamika_ilmu/article/view/20
- Khotijah, K., Arsini, A., & Anggita, S. R. (2019). Pengembangan Praktikum Fisika Materi Hukum Kekekalan Momentum Menggunakan Aplikasi Video Tracker. *Physics Education Research Journal*, 1(1), 37. <https://doi.org/10.21580/perj.2019.1.1.3961>
- Liu, A. N. A. M., & Ilyas, I. (2020). Pengaruh Pembelajaran Online Berbasis Zoom Cloud Meeting Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Fisika Universitas Flores. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 6(1), 34. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v6i1.7303>
- Oktaviani, W., Gunawan, G., & Sutrio, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i1.320>
- Prasetya, T. A., & Harjanto, C. T. (2020). Pengaruh Mutu Pembelajaran Online Dan Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Hasil Belajar Saat Pandemi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(2), 188–197.
- Ramdani, E. (2018). Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal sebagai Penguatan Pendidikan Karakter. *Jupii: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.24114/jupii.v10i1.8264>
- Rizki, I. A., Citra, N. F., Saphira, H. V., Setyarsih, W., & Putri, N. P. (2021). Eksperimen Dan Respon Mahasiswa Terhadap Praktikum Fisika Non-Laboratorium Menggunakan Aplikasi Tracker Video Analysis Untuk Percobaan Kinematika Gerak. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 2, 77–89.
- Setiawan, B., Juniarso, T., Fanani, A., & Iasha, V. (2020). Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19: Pengaruhnya terhadap Pemahaman Konsep Fisika Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(02), 230–236.
- Sukardi, S., & Rozi, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Online Dilengkapi Dengan Tutorial Terhadap Hasil Belajar. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 4(2), 97. <https://doi.org/10.29100/jipi.v4i2.1066>
- Yulianto, D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Rigorous Mathematical Thinking (Rmt) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau Dari Tingkat Habit Of Mind (Hom). *Jurnal Multidisiplin Madani*, 1(3), 249–268. <https://doi.org/10.54259/mudima.v1i3.245>