

KAJIAN PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP LEMBAR KERJA MAHASISWA PADA MATA KULIAH PENDAHULUAN FISIKA ZAT PADAT

Darmaji¹, Febri Berthalita Pujaningsih², dan Juni Lestari Tambunan³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Corresponding author email: darmaji@unja.ac.id

Artikel Info

Diterima:

1 November 2022

Disetujui:

28 Desember 2022

Dipublikasikan:

31 Desember 2022

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap Lembar Kerja Mahasiswa di mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat. Dengan menggunakan metode penelitian mix method antara metode kuantitatif dan metode kualitatif dan jenis penelitiannya adalah sekuensial eksplanatori yang menguatkan hasil data kuantitatif. Subjek penelitian yang diambil sebanyak 47 mahasiswa aktif yang telah mengontrak mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat di program studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah penyebaran lembar kuesioner persepsi mahasiswa dan lembar wawancara dosen terhadap mahasiswa. Adapun teknik analisis data yang dipakai untuk metode kuantitatif adalah statistik deskriptif dan metode kualitatif berdasarkan Miles & Huberman. Hasil yang didapatkan setelah melakukan penelitian diketahui bahwa mahasiswa dominan dalam kategori baik untuk memahami pembelajaran mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat terhadap Lembar Kerja Mahasiswa dan sesuai dengan hasil wawancara bersama dosen yaitu respon mahasiswa baik dan mampu meningkatkan keterampilan dalam proses pembelajaran. Mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat adalah keterbatasan dari penelitian ini, dan hasil yang didapat terhadap Lembar Kerja Mahasiswa hanya untuk mahasiswa program studi Pendidikan Fisika. Sehingga, penelitian selanjutnya dapat memperluas mata kuliah yang akan diteliti agar hasil yang didapat bervariasi dan baik

Kata Kunci: LKM, Pendidikan, Persepsi.

Abstract:

This study aims to determine student perceptions of Student Worksheets in the Introduction to Solid Substance Physics course. By using a mixed method research method between quantitative methods and qualitative methods and the type of research is explanatory sequential which strengthens the results of quantitative data. The research subjects were 47 active students who had contracted the Introduction to Solid Substance Physics course in the Physics Education study program, Jambi University. The research instrument used was distributing student perception questionnaire sheets and lecturer interview sheets to students. The data analysis techniques used for the quantitative method are descriptive statistics and qualitative methods based on Miles & Huberman. The results obtained after conducting the research revealed that students were dominant in the good category for understanding the

learning of the Introduction to Solid Substance Physics course on Student Worksheets and in accordance with the results of interviews with lecturers, namely student responses were good and able to improve skills in the learning process. The introductory course in Solid Substance Physics is a limitation of this study, and the results obtained on the Student Worksheet are only for students of the Physics Education study program. Thus, further research can expand the subjects to be studied so that the results obtained are varied and good

Keywords: LKM, Education, Perception.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki tujuan untuk mencerdaskan, mengasah keterampilan yang dimiliki seseorang dengan perubahan yang lebih baik. Di sisi lain, pendidikan adalah aspek dari kehidupan yang dituntut agar bisa mengikuti perkembangan di dalamnya (Sujana, 2019). Dalam hal ini, pemerintah mengeluarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 adalah kegiatan pembelajaran yang berupa proses interaksi antara peserta didik, materi pembelajaran, guru, dan lingkungan (Khasanah et al., 2020; Vhalery et al., 2022). Adapun proses interaksi pendidikan di Indonesia, tingkat pendidikan seseorang dimulai dari PAUD hingga tingkat yang lebih tinggi yaitu perguruan tinggi yang diikuti berdasarkan kemampuan dan keinginan (Purbatin et al., 2020). Perguruan tinggi akan sangat berbeda dari wajib belajar yang diberikan yaitu 12 tahun.

Perguruan tinggi memiliki tugas sebagai wadah perubahan dalam masyarakat. Melalui perguruan tinggi mampu membangun masyarakat yang berbudaya menuju terciptanya suatu peradaban bangsa dengan nilai-nilai religi dan solidaritas yang tinggi (Baginda, 2018; Muhibbin & Hendriani, 2021). Sehingga, fungsi perguruan tinggi bukan hanya identik dengan tempat memperoleh pendidikan berbasis keilmuan, namun juga sebagai wadah untuk mengabdikan bagi masyarakat (Barnas & Ridwan, 2019; Lutfiani et al., 2020). Salah satunya adalah dengan memberikan pembinaan dan penyuluhan atau sosialisasi di lingkungan masyarakat, sekolah, dan perguruan tinggi (Anwar et al., 2019; Kriswanto et al., 2021). Salah satu media yang mampu mengukur kemampuan dan hasil belajar mahasiswa adalah lembar kerja mahasiswa (LKM).

Pengembangan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada mahasiswa. Lembar kerja mahasiswa adalah bahan ajar yang digunakan untuk dijadikan dalam menilai kemampuan mahasiswa pada proses perkuliahan (Nurdin, 2019; Setiaji & Dinata, 2020). Lembar kerja mahasiswa ini aktif digunakan karena memiliki petunjuk dalam penyelidikan dalam kegiatan perkuliahan (Ramadhona & Izzati, 2018). Struktur dalam lembar kerja mahasiswa terdiri atas pengetahuan konsep, preparasi peralatan serta langkah-langkah ilmiah yang berkaitan dengan mata kuliah yang diambil (Bare & Sari, 2021; Sari & Wulanda, 2019). Pada umumnya, lembar kerja mahasiswa ini digunakan oleh dosen untuk membantu dan memudahkan dalam menjalani kegiatan perkuliahan yang salah satunya dijalankan pada perkuliahan mata kuliah pendahuluan fisika zat padat.

Mata kuliah pendahuluan fisika zat padat termasuk dalam mata kuliah wajib pada semester 5. Mata kuliah pendahuluan fisika zat padat adalah mata kuliah yang diampu mahasiswa dengan melakukan berbagai kegiatan seperti pengamatan, eksperimen, diskusi dan penggalan informasi mandiri melalui tugas baca (Mutiara, 2018). Materi yang diajarkan dalam perkuliahan ini adalah struktur kristal, difraksi sinar x oleh kristal, ikatan kristal, vibrasi kristal (dinamika kisi kristal), sifat termal kristal, teori gas elektron bebas dalam logam, teori pita energi, kristal semikonduktor, super konduktivitas dan sifat kemagnetan zat padat (Abbas, 2019; Abd. Hakim & Utami, 2020; Ardhuha et al., 2019). Tujuan dalam banyaknya eksperimen yang berkaitan dengan fisika adalah sebagai penguat teori-teori fisika yang dipelajari oleh mahasiswa fisika sehingga mampu menerapkan teori-teori fisika secara nyata (Habiburrohmah & Fauzi, 2021; Jannah et al., 2020). Untuk itu pentingnya suatu bahan ajar yang baik agar mahasiswa dapat menjalani perkuliahan dengan baik dan benar dan mampu memahami konsep dan teori yang terdapat dalam perkuliahan.

Berdasarkan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh (Deansikutari et al., 2022), pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran berbasis masalah mahasiswa mampu mengembangkan keaktifan dirinya untuk memecahkan suatu masalah dan bekerja secara mandiri. Hal ini mendorong peneliti untuk membuat keterbaruan untuk mengembangkan pembelajaran yang berbasis proyek pada mata kuliah pendahuluan fisika zat padat berupa lembar kerja mahasiswa dan mengukur persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa pada proses perkuliahan. Sehingga penelitian saat ini penting dilakukan agar dapat melihat dan memahami bagaimana persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti hanya mengambil salah satu mata kuliah dan dilakukan hanya sebatas untuk mahasiswa yang ada di program studi Pendidikan Fisika.

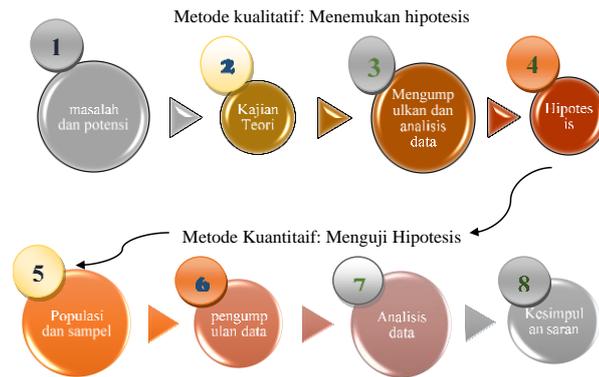
Dengan melakukan penelitian saat ini, peneliti mampu mengetahui persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa berbasis proyek pada mata kuliah pendahuluan fisika zat padat. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa berbasis proyek pada mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat. Seiring dengan masalah yang diambil tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa berbasis proyek pada mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif dengan jenis sekuensial eksplanatori yang memungkinkan data kuantitatif diperkuat oleh data kualitatif yang didapat atau sebaliknya. Menurut Senjaya (2018), pendekatan kualitatif dan kuantitatif dapat dibedakan (ditentukan) berdasarkan: (1) jenis data yang digunakan, yaitu tekstual atau numerik, terstruktur atau tidak terstruktur; (2) logika berpikir yang digunakan, induktif atau deduktif, (3) jenis riset, eksplorasi atau konfirmasi; (4) metode analisis, interpretatif atau inferensi dengan statistik; (5) pendekatan penjelasan, teori varians atau teori proses; dan (6) paradigma yang dianggap mendasari, positivis atau interpretatif/kritis; rasionalistis atau naturalistic.

Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Jambi. Mahasiswa yang dijadikan subjek penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika regular A, regular B angkatan 2020 dan regular C angkatan 2019 dengan jumlah 47 mahasiswa. Pemilihan subjek penelitian ini didasarkan dari beberapa pertimbangan, antara lain yaitu mahasiswa yang dijadikan subjek penelitian adalah mahasiswa yang telah mengontrak mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat. Mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat telah dikontrak bagi mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2020 dan angkatan sebelumnya. Untuk teknik pengambilan sampel yang dilakukan yaitu teknik purposive sampling. Pengambilan sampel secara acak adalah ketika pengambilan sampel itu dilakukan berulang-ulang, estimasi parameter yang dihasilkan akan akurat dan memiliki presisi tinggi (Arieska & Herdiani, 2018). Populasi dipilih berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan oleh peneliti. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini ialah mahasiswa aktif yang mengontrak mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar kuesioner untuk mengukur persepsi mahasiswa terhadap Lembar Kerja Mahasiswa di mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat dan juga lembar wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi antara dosen dan mahasiswa terkait keterlaksanaan Lembar Kerja Mahasiswa saat proses perkuliahan. Data dan informasi pada penelitian ini yaitu data kuantitatif. Teknik analisis kuantitatif pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah didapat analisis data kuantitatif diperoleh dari hasil kuesioner persepsi mahasiswa. Untuk data kualitatif teknik analisis yang digunakan berdasarkan Miles & Huberman yang didapat dari hasil wawancara bersama dosen dan memungkinkan memperkuat hasil data kuantitatif yang didapat dan sebaliknya. Adapun prosedur penelitian yang dilakukan adalah dengan membedakan antara metode kualitatif dan metode kuantitatif. Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa hipotesis yang didapat diproses hingga tahap pengambilan kesimpulan.



Gambar 1. Prosedur penelitian dari menemukan hipotesis hingga menguji hipotesis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar Kerja Mahasiswa adalah media ajar yang digunakan dosen dalam proses perkuliahan. Dosen menggunakan Lembar Kerja Mahasiswa untuk mengukur keterampilan mahasiswa dan menjadi petunjuk mahasiswa dalam menyelesaikan tugas proyek secara individu atau berkelompok, tugas mandiri, dan tugas berbasis masalah. Motivasi seorang mahasiswa dapat didorong dengan adanya bahan ajar yang memiliki petunjuk-petunjuk untuk membantu dirinya (Taa et al., 2021). Salah satu mata kuliah yang biasanya menggunakan Lembar Kerja Mahasiswa adalah Pendahuluan Fisika Zat Padat, hal ini dilihat dari pelaksanaan mata kuliah tersebut yang perlu menguji teori-teori fisika melalui kerja proyek atau eksperimen. Adapun kelebihan yang didapat dari penggunaan Lembar Kerja Mahasiswa ini agar dosen dan mahasiswa dapat mengkomunikasikan hipotesis dan hasil dalam pengujian teori melalui eksperimen (Khasanah, 2020). Pada penelitian kali ini kuesioner disebar untuk mengetahui bagaimana persepsi mahasiswa terhadap Lembar Kerja Mahasiswa pada mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat.

Jika mengacu pada bahan ajar tersebut, hal ini dapat diketahui bahwa dosen menerapkan beberapa model pembelajaran dalam proses perkuliahannya. Model pembelajaran inquiry dan discovery lebih ditekankan untuk mengetahui kemampuan peserta didik yang memfokuskan pembelajaran pemecahan suatu masalah (Adha & Mufit, 2021). Penyebaran kuesioner tersebut dilakukan di program studi Pendidikan Fisika pada 47 orang mahasiswa yang telah mengontrak mata kuliah tersebut. Kuesioner berisi pernyataan persepsi mahasiswa fisika, dan hasil yang didapatkan dari tabel 1 adalah mahasiswa dalam kategori baik dalam memahami pembelajaran mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat.

Tabel 1. Hasil olah data SPSS persepsi mahasiswa terhadap LKM pada mata kuliah pendahuluan zat padat

Kategori	Interval	F	%	Mean	Med	Min	Max
Sangat baik	66-80			59.1489	60.0000	46.00	64.00
Baik	51-65	45	95.7				
Tidak baik	36-50	2	4.3				
Sangat tidak baik	20-35						

Dapat dilihat pada tabel 1 bahwa mahasiswa dalam kategori baik lebih dominan dengan frekuensi 45. Hal ini menunjukkan persepsi mahasiswa terhadap Lembar Kerja Mahasiswa pada mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat berbasis proyek dapat menjadikan bahan ajar tersebut dalam proses pembelajaran. Keunggulan pembelajaran berbasis proyek dapat membuat mahasiswa lebih terlibat aktif secara langsung dalam pemecahan suatu masalah (Simamora & Sianipar, 2022). Dan untuk mendukung hasil data kuantitatif persepsi mahasiswa tersebut, dilakukan wawancara dengan dosen terhadap mahasiswa yang melakukan perkuliahan mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat. Hasil wawancara pada tabel 2 adalah respon mahasiswa baik dan terbantu dengan adanya Lembar Kerja Mahasiswa dan mampu meningkatkan keterampilan dalam memahami struktur kristal, sintesis dan karakterisasi bahan semikonduktor, dan analisis hasil karakterisasi XRD.

Tabel 2. Hasil wawancara antar dosen terhadap mahasiswa

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana respon mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran pendahuluan fisika zat padat?	Respon mahasiswa baik dalam mengikuti pembelajaran pendahuluan fisika zat padat, mahasiswa semangat dalam mengikuti pembelajaran dan mahasiswa memperhatikan dosen dengan baik saat dosen menjelaskan pembelajaran pendahuluan zat padat.
2.	Apakah mahasiswa dan dosen terbantu dengan adanya LKM tersebut?	Mahasiswa dan dosen dapat terbantu dengan adanya LKM sebagai bahan ajar juga dapat mendorong atau meningkatkan motivasi dan minat belajar mahasiswa.
3.	Bagaimana respon mahasiswa tersebut dengan adanya LKM tersebut?	Respon mahasiswa dengan adanya LKM dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai macam-macam struktur kristal, sintesis dan karakterisasi bahan semikonduktor, dan analisis hasil karakterisasi XRD.

Respon yang didapatkan setelah mewawancarai dosen yaitu selain mahasiswa dapat lebih mudah memahami pembelajaran, dosen juga terbantu karena dengan adanya Lembar Kerja Mahasiswa tersebut minat dan motivasi mahasiswa meningkat. Sehingga, proses penilaian juga mudah dilakukan karena menjadikan bahan ajar tersebut sebagai instrument penilaiannya, Tidak sampai disitu dilakukan pula studi literatur yang dilakukan untuk mendukung bahwa Lembar Kerja Mahasiswa penting dan berguna dalam membantu proses pembelajaran mahasiswa dalam melakukan pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, tugas mandiri dan sebagainya. Hasil studi literatur disajikan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil studi literatur terhadap Lembar Kerja Mahasiswa

No.	Judul	Tahun	Hasil Penelitian
1.	Pengembangan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif mahasiswa	2019	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) pengembangan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek materi analisis senyawa kimia pada jamu dilaksanakan sesuai dengan prosedur pengembangan berdasarkan model Borg & Gall, (2) kualitas lembar kerja mahasiswa berbasis proyek yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori baik sesuai syarat didaktik, konstruksi dan teknis, serta (3) Lembar kerja mahasiswa berbasis proyek efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.
2.	Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Berbasis Project Based Learning (PjBL) Materi Analisis Kuantitatif Protein Pada Mahasiswa Pendidikan Kimia	2021	Hasil skor penilaian validasi yang diperoleh pada tahap expert review bidang pedagogik sebesar 0,84 (tinggi), bidang materi sebesar 0,895 (tinggi), dan bidang desain sebesar 0,889 (tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa LKM berbasis PjBL yang telah dikembangkan valid. Kepraktisan LKM berbasis PjBL dilihat dari skor angket kepraktisan pada tahap one-to-one dan tahap small group. Tahap one to one menghasilkan skor sebesar 0,865 (tinggi) dan pada tahap small group sebesar 0,865 (tinggi) yang berarti LKM berbasis PjBL yang telah dikembangkan praktis
3.	Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Proyek Dengan Material Lokal Pada Praktikum Biokimia	2019	Hasil penelitian menunjukkan telah diperoleh bahan ajar berupa lembar kerja mahasiswa (LKM) berbasis proyek dengan material lokal. LKM berbasis proyek dengan material lokal telah melalui tahap expert review dengan memperoleh skor kevalidan materi sebesar 0,75 termasuk kriteria layak, kevalidan pedagogik sebesar 0,77 termasuk kriteria layak, kevalidan desain sebesar 0,75 termasuk kriteria layak. Berdasarkan ujicoba one to one diperoleh nilai sebesar 90,67% termasuk dalam

- kategori sangat baik dan small group diperoleh nilai sebesar 90,67% termasuk dalam kategori sangat baik. Implementasi LK berbasis proyek dengan material local berdampak terhadap meningkatnya kreativitas mahasiswa pada kategori tinggi.
4. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Proyek pada Materi Termokimia di Kelas XI SMA 2018 Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian validator (ahli media dan ahli materi) terhadap produk e-LKPD berbasis proyek sudah baik dan layak diujicobakan. Selanjutnya hasil respon guru diperoleh 91,06% dan hasil respon siswa diperoleh 81,76% dengan kategori klasifikasi "sangat baik". Sedangkan untuk hasil belajar diperoleh nilai (gain) 0-0,3 (rendah) 3 orang, 0,3-0,6 (sedang) 19 orang dan 0,7 (tinggi) 3 orang. Berdasarkan proses pengembangan secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa e-LKPD berbasis proyek ini dikembangkan dengan menggunakan kerangka pengembangan 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Sedangkan penilaian validator terhadap kelayakan e-LKPD berbasis proyek yang dikembangkan dinyatakan sudah baik dan layak ujicoba serta berdasarkan respon guru dan siswa, e-LKPD berbasis proyek ini sangat baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar di sekolah
- 5 Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Proyek pada Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar 2021 Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) hasil validasi LKPD memperoleh nilai 3,75 dengan kategori sangat valid, hasil validasi materi 3,78 dengan kategori sangat valid, validasi RPP memperoleh nilai 3,73 dengan kategori sangat valid, dan lembar tes hasil belajar memperoleh nilai 3,56 dengan kategori sangat valid; (2) hasil kepraktisan dari keterlaksanaan pembelajaran pertemuan I memperoleh persentase 75% dan pertemuan II memperoleh persentase 94% dengan kategori terlaksana baik, sedangkan aktivitas anak pertemuan I memperoleh persentase 77% dan pertemuan II memperoleh persentase 94% dengan kategori aktif dan hasil angket penilaian guru memperoleh rata-rata persentase 97%; (3) hasil keefektifan dari lembar kerja peserta didik berbasis proyek yang dikembangkan memperoleh nilai n-gain 0,67 dengan kategori sedang.

Dengan adanya Lembar Kerja Mahasiswa dapat diketahui mahasiswa dan dosen terbantu dan dapat meningkatkan kemampuan serta pemahaman dalam proses perkuliahan. Pembelajaran berbasis proyek dapat dibantu dengan tenaga pendidik menyediakan bahan ajar, panduan materi yang mampu mengkomunikasikan pembelajaran dengan baik pada peserta didik (Nurhayati, 2021). Hal ini diimplementasikan pada Lembar Kerja Mahasiswa terdapat petunjuk-petunjuk dan arahan dalam menemukan konsep-konsep dan memecahkan suatu teori yang perlu dibuktikan kebenarannya (Usada et al., 2020). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alpindo & Dahnuss (2019), bahwa bahan ajar yang digunakan tenaga pendidik mempengaruhi motivasi belajar. Sehingga, keterbaruan dari penelitian ini dilihat dengan bahan ajar berbasis proyek pada Lembar Kerja Mahasiswa yang mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar dari mahasiswa pada mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat di program studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi.

KESIMPULAN

Setelah dilakukannya penelitian untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap Lembar Kerja Mahasiswa pada mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dalam kategori baik pada pemahaman konsep dan teori berbasis proyek. Dosen juga menilai mahasiswa mampu mengembangkan keterampilan belajarnya dan penilaian dalam proses perkuliahan menjadi lebih terukur dengan baik melalui bahan ajar tersebut. Dengan tersedianya bahan ajar yang mencakup petunjuk-

petunjuk pemecahan masalah maka dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti hanya mengambil salah satu mata kuliah dan dilakukan hanya sebatas untuk mahasiswa yang ada di program studi Pendidikan Fisika. Sehingga, penelitian selanjutnya dapat lebih memperluas dan memperbanyak variasi agar hasil yang didapat lebih valid dan baik.

REFERENSI

- Abbas, M. L. H. (2019). Penerapan Animasi Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Materi Tekanan. *Ed-Humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1). <https://doi.org/10.33752/Ed-Humanistics.V4i1.359>
- Abd. Hakim, S., & Utami, I. A. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Kreativitas Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Pokok Elastisitas Zat Padat. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (Inpafi)*, 8(3), 2017–2020.
- Adha, T. Z., & Mufit, F. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Model-Model Pembelajaran Fisika Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Fisika. *Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2).
- Alpindo, O., & Dahnuss, D. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbantuan Games Pada Matakuliah Fisika Dasar Di Program Studi Pendidikan Biologi. *Jurnal Kiprah*, 7(2), 117–124. <https://doi.org/10.31629/Kiprah.V7i2.1531>
- Anwar, S., Kudadiri, S., & Wijaya, C. (2019). Peran Mahasiswa Perguruan Tinggi Islam Aceh Tenggara Sebagai Agen Of Social Change. *Anthropos: Jurnal Antropologi Sosial Dan Budaya (Journal Of Social And Cultural Anthropology)*, 4(2), 179. <https://doi.org/10.24114/antro.V4i2.11950>
- Ardhuha, J., Doyan, A., & Susilawati. (2019). Pengembangan Modul Ajar Pada Mata Kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Struktur Kristal Bagi Calon Guru. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5(1), 40–49. <https://doi.org/10.29303/Jpft.V5i1.951>
- Arieska, P. K., & Herdiani, N. (2018). Pemilihan Teknik Sampling Berdasarkan Perhitungan Efisiensi Relatif. *Jurnal Statistika*, 6(2), 166–171.
- Baginda, M. (2018). Nilai-Nilai Pendidikan Berbasis Karakter Pada Pendidikan Dasar Dan Menengah. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 10(2), 1–12. <https://doi.org/10.30984/Jii.V10i2.593>
- Bare, Y., & Sari, Dewi Ratih Tirto. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (Lkm) Berbasis Inkuiri Pada Materi Interaksi Molekuler. *Bioeduin*, 11(1), 2338–7173.
- Barnas, S., & Ridwan, I. M. (2019). Perbedaan Gender Dalam Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Diffraction*, 1(2), 34–41. <https://doi.org/10.37058/Diffraction.V1i2.1328>
- Deansikutari, R., Kosim, & Mhkrus, M. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Problem Base Learning Dengan Pendekatan Stem Pada Pembelajaran Mitigasi Gempa Bumi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 1707–1715.
- Habiburrohman, A. W., & Fauzi. (2021). Rancang Bangun Alat Pengukur Kecepatan Suara Pada Zat Padat Menggunakan Sensor Piezoelectric Untuk Praktikum Fisika Dasar Topik Cepat Rambat Bunyi. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 3(2), 35–39. <https://doi.org/10.29303/Jppfi.V3i2.133>
- Jannah, N., Hidayat, M., & Dani, R. (2020). Identifikasi Kompetensi Pedagogik Mahasiswa Semester Vii Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi Tahun Akademik 2019 / 2020. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online (Jpft)*, 8(1), 102–107.
- Khasanah, D. R. A. U., Pramudibyanto, H., & Widuroyekti, B. (2020). Pendidikan Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Sinestesia*, 10(1), 41–48.
- Khasanah, K. (2020). Keterampilan Komunikasi Pada Pembelajaran Fisika Secara Daring Dikelas X Sma. *Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2003).
- Kriswanto, H. D., Anissa, A. S., & Hasdiani, T. (2021). Peran Mahasiswa Dalam Mengedukasi Masyarakat Pentingnya Menjaga Lingkungan Dan Gaya Hidup Sehat Selama Pandemi Covid-19. *Journal Of Nonformal Education And Community Empowerment*, 5(2), 179–184. <https://doi.org/10.15294/Jnece.V5i2.52689>
- Lutfiani, N., Rahardja, U., & Manik, I. S. P. (2020). Peran Inkubator Bisnis Dalam Membangun Startup *Kajian Persepsi Mahasiswa ... (Darmaji, dkk) pp:177-184*

- Pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*, 5(1), 77–89. <https://doi.org/10.33633/jpeb.v5i1.2727>
- Muhibbin, M. A., & Hendriani, W. (2021). Tantangan Dan Strategi Pendidikan Inklusi Di Perguruan Tinggi Di Indonesia: Literature Review. *Jpi (Jurnal Pendidikan Inklusi)*, 4(2), 92. <https://doi.org/10.26740/inklusi.v4n2.p92-102>
- Mutiara. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Peta Pikiran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Fisika Zat Padat. 4(2), 5–7.
- Nurdin, E. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Pendekatan Terbimbing Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa. *Suska Journal Of Mathematics Education*, 5(2), 111. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i2.7304>
- Nurhayati, T. (2021). Analisis Kemampuan Problem Solving Konsep Fisika Pada Materi Impuls Momentum Pada Siswa Sma Muhammadiyah 1 Demak. *Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 16–22.
- Purbatin, A., Dewi, S., Anisah, & Arfani. (2020). *Kuliah Kerja Nyata Tematik Adminduk*. 19, 112–125.
- Ramadhona, R., & Izzati, N. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Inkuiri Mata Kuliah Matematika Umum Untuk Mahasiswa Pendidikan Kimia. *Jurnal Kiprah*, 6(2), 21–24. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v6i2.780>
- Sari, D. S., & Wulanda, M. N. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Mahasiswa. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ipa*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.30738/natural.v6i1.4073>
- Senjaya, A. J. (2018). Campuran (Mixed Method) Dalam Riset Sosial. *Risalah, Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 4(1), 103–118. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3552026>
- Setiaji, B., & 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. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.31562>
- Simamora, E. D. M., & Sianipar, L. K. (2022). Mengupayakan Minat Belajar Fisika Siswa Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Dan Riset Fisika*, 1(1), 9–18.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>
- Taa, A. A., Liu, A. N. A. M., & Kaleka, M. (2021). Hubungan Antara Minat Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Sma. *Edufisika*, 6(1), 41–51. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v6i1.11475>
- Usada, N. I., Hakim, A., & Qadar, R. (2020). Lkpd Berbasis Stem-5e Learning Cycle Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 16–22.
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Sebuah Kajian Literatur. *Research And Development Journal Of Education*, 8(1), 185. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11718>