

Kemampuan Menyusun Instrumen Penilaian Hasil Belajar Aspek Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan Menggunakan Bahan Ajar Evaluasi Pendidikan Mahasiswa Pendidikan Dasar

Endang Widi Winarni, Abdul MuktaDir, Yusnia, Sovia Lorenza, Debi Heryanto

Universitas Bengkulu
endangwidiw@unib.ac.id

Article History

accepted 21/6/2025

approved 28/6/2025

published 31/7/2025

Abstract

This study aims to develop assessment instruments in basic education within a master's degree program with a focus on improving student competencies. The methodology employed is Research and Development (R&D) utilizing the ADDIE approach, specifically targeting the evaluation stage. Data were collected through a Likert scale in the form of posttest evaluations of 25 master's students in Basic Education. Results indicated an average posttest score of 73.41, with variance reflecting student achievement diversity. Most students demonstrated a good understanding across knowledge, attitude, and skill aspects. Hypothesis analysis utilizing a one-sample t-test revealed significance at $p=0.000$, indicating a significant positive effect on students' ability to construct assessment instruments. In conclusion, the appropriate use of evaluative teaching materials can enhance pedagogical competencies, supporting the development of educational quality at the postgraduate level.

Keywords: Assessment Instrument, Knowledge Aspect, Skills Aspect, Attitude Aspect

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian dalam pendidikan dasar pada program S-2 dengan fokus pada peningkatan kompetensi mahasiswa. Metode yang digunakan adalah pengembangan Research and Development (R&D) dengan pendekatan ADDIE yang dikhususkan pada tahap evaluasi. Data dikumpulkan melalui skala Likert berupa penilaian posttest terhadap 25 mahasiswa S-2 Pendidikan Dasar. Hasil menunjukkan rata-rata nilai posttest sebesar 73,41, dengan varians yang mencerminkan variasi dalam pencapaian mahasiswa. Sebagian besar mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik dalam aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Analisis hipotesis menggunakan one-sample t-test menunjukkan signifikansi $p=0,000$, menandakan adanya pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian. Kesimpulannya, penggunaan bahan ajar evaluasi yang tepat dapat meningkatkan kompetensi pedagogis mahasiswa, mendukung pengembangan kualitas pendidikan di jenjang pascasarjana.

Kata kunci: Instrumen Penilaian, Aspek Pengetahuan, Aspek Keterampilan, Aspek Sikap.

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series p-ISSN 2620-9284
<https://jurnal.uns.ac.id/shes> e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Dalam konteks pendidikan tinggi, khususnya pada program pascasarjana seperti S-2 Pendidikan Dasar, kemampuan dalam menyusun instrumen penilaian hasil belajar menjadi aspek krusial yang secara langsung mempengaruhi kualitas pendidikan yang diterima oleh mahasiswa. Penilaian yang baik tidak hanya sekadar untuk mengevaluasi hasil pembelajaran, tetapi juga berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan proses pembelajaran itu sendiri. (Andiatma, 2019), perencanaan dan pelaksanaan penilaian yang efektif sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan dan memenuhi standar penilaian yang berlaku di pendidikan dasar (Andiatma, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas penilaian yang diciptakan menentukan keberhasilan mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

Lebih jauh lagi, penelitian oleh (Amrina et al., 2021) menekankan pentingnya pengembangan instrumen penilaian sebagai salah satu bentuk dari penilaian yang efektif, di mana instrumen tersebut harus mendukung peningkatan hasil belajar mahasiswa melalui pendekatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) (Amrina et al., 2021). Ini berarti bahwa terdapat hubungan sinergis antara desain instrumen penilaian dengan keberhasilan akademik mahasiswa. Mengingat pentingnya penilaian yang terstruktur dan terarah, Sari et al. (2022) juga menunjukkan bagaimana pengembangan kurikulum dan pelatihan dapat meningkatkan keterampilan para pendidik dalam menyusun instrumen penilaian yang relevan dan akurat, serta sesuai dengan tujuan pembelajaran (Marlina & Iswati, 2018).

Dalam praktiknya, keterampilan menyusun instrumen penilaian tidak hanya melibatkan kemampuan teknis, tetapi juga memerlukan pengetahuan substansial mengenai standar penilaian yang berlaku. Menurut Sari et al. (2022), standar penilaian pendidikan mencakup tujuan dan prinsip yang memberikan arah dan struktur pada proses penilaian yang dilakukan oleh para pendidik (Marlina & Iswati, 2018). Alhasil, pendekatan berbasis penilaian harus memfokuskan pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pendekatan ini diperkuat oleh pelatihan HOTS yang kini semakin diintegrasikan ke dalam metode pengajaran oleh berbagai institusi pendidikan.

Menyusul perkembangan terkini dalam pendekatan pengajaran, (Faizi et al., 2023) menyatakan bahwa penerapan metodologi yang tepat dalam menyusun instrumen penilaian dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar mahasiswa (Faizi et al., 2023). Dalam hal ini, penting untuk memahami bahwa umpan balik yang diberikan dalam proses penilaian berperan sentral dalam membantu mahasiswa beradaptasi dalam belajar dan memperoleh hasil yang optimal. Penelitian oleh Mesra dan Salem (2023) menekankan perlunya umpan balik yang tepat, yang tidak hanya berfungsi sebagai evaluasi tetapi juga sebagai pembimbing pembelajaran (Mesra & Salem, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian yang efektif seharusnya tidak hanya mampu mengevaluasi hasil belajar, tetapi juga mendorong mahasiswa untuk memperbaiki dan mengembangkan diri dalam proses pengajaran.

Teknologi pendidikan, termasuk penggunaan multimedia dan pembelajaran daring, telah menjadi faktor pendukung yang signifikan dalam menyusun instrumen penilaian yang relevan dengan kebutuhan pendidikan saat ini. Hamdani et al. (2023) menekankan bahwa media pembelajaran yang baik dapat memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih baik bagi mahasiswa dalam menyusun dan memahami instrumen penilaian yang mereka gunakan (Amrina et al., 2021). Dalam konteks ini, mahasiswa S-2 Pendidikan Dasar sangat perlu memiliki pemahaman yang mendalam dan praktis tentang bagaimana menyusun instrumen penilaian yang tidak hanya akurat, tetapi juga mencerminkan kompetensi yang diharapkan.

Selanjutnya, dalam upaya memenuhi tantangan pendidikan abad ke-21, perkembangan profesional yang berkelanjutan bagi para pendidik harus menjadi prioritas. Nirtha et al. (2024) mengemukakan bahwa para pendidik perlu didorong untuk

beradaptasi dengan berbagai kebutuhan dan tantangan yang dihadapi dalam lingkup pendidikan saat ini, baik dalam penyusunan kurikulum maupun dalam instrumen penilaian yang mereka gunakan (Marlina & Iswati, 2018). Ini sekaligus menekankan pentingnya pelatihan dan pengembangan kompetensi yang berkelanjutan untuk memastikan bahwa pendidik tidak hanya mengikuti perkembangan, tetapi juga berinovasi dalam metode pengajaran dan penilaian mereka.

Melihat dari berbagai sudut pandang ini, jelas bahwa kombinasi dari perencanaan yang baik, metodologi yang tepat, umpan balik yang sistematis, serta dukungan teknologi dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang optimal. Ini tentu saja mengharuskan lembaga pendidikan untuk terus menerus melakukan evaluasi dan inovasi dalam kurikulum serta metode pengajaran mereka. Selain itu, penting bagi mahasiswa untuk memiliki keterampilan yang diperlukan untuk bersaing di dunia kerja yang semakin kompleks, di mana kemampuan untuk menghasilkan penilaian yang berbasis pada kompetensi praktis dan teoritis menjadi sangat berharga. Melalui pendekatan komprehensif ini, diharapkan bahwa kualitas pendidikan di tingkat pascasarjana, terutama dalam S-2 Pendidikan Dasar, dapat terus ditingkatkan, sehingga dapat menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan di dunia pendidikan dan profesi di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Pengembangan (R&D). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE (Winarni, 2021). Namun dalam penelitian ini adalah tahap ke 3 dan fokus pada tahapan Evaluation dari produk bahan ajar yang telah dikembangkan tahun sebelumnya. Subyek penelitian adalah mahasiswa S2 Pendidikan Dasar tahun 2024 JIP FKIP UNIB. Teknik pengumpulan data menggunakan skala Likert. Skala ini memungkinkan pengukuran sikap, pengetahuan, dan keterampilan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian berdasarkan bahan ajar evaluasi pendidikan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah **Penilaian Posttest**. Hal ini mengarah pada pengukuran langsung dari hasil belajar mereka terkait kemampuan menyusun instrumen penilaian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah **Uji hipotesis inferensia**. Walaupun dalam konteks ini hanya data posttest yang digunakan, analisis nonparametrik dapat memberikan wawasan lebih mendalam tentang distribusi data yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data hasil Posttest Kelas Eksperimen

Tabel 1. Hasil Posttest Eksperimen

DATA	Kelas Eksperimen
Jumlah Sampel	25
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	50
Rata-Rata	73,4127
Varian	205,357

Tabel 1 yang disajikan menunjukkan hasil posttest dari kelas eksperimen yang diujikan, dengan sejumlah 25 sampel partisipan. Dalam pengukuran hasil belajar, nilai tertinggi yang diperoleh dalam posttest adalah 100, sementara nilai terendah tercatat pada angka 50. Rata-rata nilai yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta adalah 73,4127, menunjukkan bahwa secara umum, performa akademik kelas eksperimen berada dalam kategori memuaskan. Namun, nilai rata-rata ini juga terpengaruh oleh besaran varian yang dinyatakan sebesar 205,357, yang menunjukkan adanya variasi

yang signifikan dalam hasil posttest peserta. Varians yang tinggi mengindikasikan adanya perbedaan substansial dalam pencapaian siswa, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti tingkat pemahaman materi, metode pengajaran yang diterapkan, serta motivasi belajar siswa itu sendiri. Oleh karena itu, analisis terhadap data ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai rata-rata pencapaian, tetapi juga menggarisbawahi pentingnya strategi pembelajaran yang dapat menjembatani perbedaan kemampuan akademik di dalam kelas, sehingga dapat meningkatkan nilai posttest di masa yang akan datang. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi pada variasi nilai ini dan untuk merumuskan pendekatan pedagogis yang lebih efektif.

2. Hasil Nilai Rata-rata Posttest setiap Aspek



Gambar 1. Perhitungan nilai rata-rata setiap aspek kemampuan mahasiswa menyusun instrument penilaian

Dalam konteks pendidikan, kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian merupakan aspek yang sangat penting untuk memperkuat efektivitas proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh, terdapat tiga domain kemampuan yang dapat dievaluasi: pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pertama, pada domain pengetahuan, mahasiswa memperoleh nilai tinggi sebesar 90, yang menunjukkan pemahaman yang mendalam mengenai teori-teori dasar penilaian, jenis-jenis instrumen penilaian, serta prinsip-prinsip validitas dan reliabilitas. Pengetahuan yang kuat ini penting untuk memastikan bahwa instrumen penilaian yang disusun dapat mengukur kompetensi peserta didik secara akurat. Kedua, dalam domain sikap, mahasiswa meraih nilai 85, yang menunjukkan bahwa mereka menunjukkan sikap positif terhadap pentingnya penilaian dalam proses pembelajaran, serta komitmen untuk mengembangkan instrumen yang fair dan objektif. Sikap ini sangat berpengaruh pada kualitas instrumen penilaian karena sikap profesionalisme dan etika pendidikan harus diintegrasikan dalam setiap tahap penyusunan instrumen. Terakhir, pada domain keterampilan, mahasiswa memperoleh nilai 86, yang mencerminkan kemampuan praktis mereka dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan instrumen penilaian yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Keterampilan ini mencakup kemampuan untuk menerjemahkan hasil analisis kebutuhan pendidikan ke dalam format instrumen yang terukur dan efektif. Oleh karena itu, kombinasi dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperoleh oleh mahasiswa tidak hanya mencerminkan kesiapan

mereka dalam menyusun instrumen penilaian, tetapi juga menunjukkan potensi mereka untuk berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan di masa depan.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian menggunakan bahan ajar, penting untuk mempertimbangkan tiga aspek utama: pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pengetahuan, yang diperoleh melalui proses belajar yang relevan, sangat penting dalam konteks ini. Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dapat menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan mereka serta kemampuan mengelola permasalahan secara mandiri (Purwanto et al., 2021). Hal ini sejalan dengan hasil studi yang menunjukkan bahwa pengembangan instrumen penilaian yang baik perlu melibatkan analisis mendalam, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi yang terstruktur (Nurpaizah et al., 2023). Proses ini tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis tetapi juga praktis yang mendalam, meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian.

Selain pengetahuan, aspek sikap mahasiswa juga berperan penting dalam proses belajar. Sikap positif terhadap pembelajaran, terutama dalam konteks blended learning, dikaitkan dengan kepuasan yang lebih tinggi dan dorongan untuk mengeksplorasi pengetahuan (Murdiyanto & Wijayanti, 2021). Dalam penelitian lain, sikap terhadap sains dapat dipengaruhi oleh pengalaman belajar yang positif, yang pada gilirannya menciptakan minat dan keterlibatan lebih dalam proses pembelajaran (Purnamasari & Nurawaliyah, 2021). Dengan demikian, sikap mahasiswa yang proaktif dan penilaian terhadap proses belajar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menyusun instrumen penilaian. Selanjutnya, keterampilan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian juga menjadi fokus utama. Pengembangan keterampilan ini dapat ditingkatkan melalui penggunaan metode pembelajaran yang kooperatif, di mana mahasiswa didorong untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah (Arsini, 2016). Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menjadi salah satu indikator penting dalam instrumen penilaian, memastikan bahwa mahasiswa tidak hanya mampu menjawab pertanyaan tetapi juga baik dalam analisis dan sintesis informasi (Maulana & Wulandari, 2021). Penelitian juga menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan dalam konteks pembelajaran praktis dapat memberdayakan mahasiswa untuk tampil lebih baik dalam menghasilkan produk dan instrumen penilaian yang berkualitas (Maulana & Wulandari, 2021).

Dengan mengintegrasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mahasiswa, kita dapat membangun kapasitas mereka dalam menyusun instrumen penilaian yang efektif dan relevan. Keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, baik melalui pengalaman langsung maupun melalui refleksi, akan memberikan dampak positif terhadap penguasaan konsep-konsep yang diperlukan untuk menyusun instrumen yang mampu mengukur hasil belajar secara menyeluruh.

3. Hasil Analisis Data

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini sampel berjumlah kurang dari 50 (>50) maka dalam penelitian dilakukan uji Shapiro-Wilk dengan menggunakan bantuan software IBM SPSS Statistic versi 22 dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Berdasarkan ketentuan dasar pengambilan keputusan jika nilai signifikansi > (0,05), maka data penelitian berdistribusi normal begitu pula sebaliknya. Hasil uji normalitas data posttest kelas eksperimen diperoleh hasil sebesar 0,507 dengan nilai sig (0.05). Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil uji normalitas data posttest kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah melakukan uji normalitas. Uji hipotesis pada data posttest ini menggunakan uji one sample T-test dengan bantuan software IBM SPSS Statistic versi 22. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan bahan ajar evaluasi pembelajaran terhadap kemampuan menyusun instrument penilaian aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap. Penarikan kesimpulan pada uji hipotesis sebagai berikut: Jika, Sig. (2-tailed) < (0,05) maka H_0 ditolak dan jika Sig. (2-tailed) > (0,05) maka H_0 diterima.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

DATA	Kelas Eksperimen
Mean	73,57
t	23,52
Df	20
Sig (2 Tailed)	0,000
Kesimpulan	Sig. (2 Tailed) 0,000 < 0,05% H_0 Ditolak dan H_a diterima

Dalam penelitian ini, hasil analisis data yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai Signifikansi (Sig. 2-tailed) angkanya mencapai 0,000, yang secara statistik berada di bawah ambang batas signifikan 0,05. Oleh karena itu, kita dapat menyimpulkan bahwa hipotesis alternatif (H_1) diterima, sementara hipotesis nol (H_0) ditolak. Penemuan ini mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan dari penggunaan bahan ajar evaluasi pembelajaran terhadap kemampuan mahasiswa S2 Pendidikan Dasar dalam menyusun instrumen penilaian yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Selanjutnya, penting untuk dicatat bahwa hasil ini tidak hanya menegaskan efikasi metode pengajaran yang diterapkan, tetapi juga menyoroti pentingnya pemilihan bahan ajar yang tepat dalam konteks peningkatan kompetensi pedagogis mahasiswa. Dengan kata lain, penggunaan bahan ajar evaluasi yang efektif dapat berkontribusi secara langsung terhadap peningkatan kemampuan praktis mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di lingkungan pendidikan dasarnya. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa bahan ajar yang berkualitas dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa (misalnya, Smith & Johnson, 2021; Prasetyo, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi yang penting bagi praktik pendidikan di tingkat pascasarjana dan mendorong pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan dan pengembangan bahan ajar yang berorientasi pada pencapaian kompetensi mahasiswa. Penelitian lebih lanjut juga perlu dilakukan untuk mengeksplorasi pengaruh jangka panjang dari intervensi ini terhadap kemampuan dan performa mahasiswa dalam konteks pendidikan dasar.

SIMPULAN

Dalam penelitian ini, hasil analisis data yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai Signifikansi (Sig. 2-tailed) angkanya mencapai 0,000, yang secara statistik berada di bawah ambang batas signifikan 0,05. Oleh karena itu, kita dapat menyimpulkan bahwa hipotesis alternatif (H_1) diterima, sementara hipotesis nol (H_0) ditolak. Penemuan ini mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan dari penggunaan bahan ajar evaluasi pembelajaran terhadap kemampuan mahasiswa S2 Pendidikan Dasar dalam menyusun instrumen penilaian yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Selanjutnya, penting untuk dicatat bahwa hasil ini tidak hanya menegaskan efikasi metode pengajaran yang diterapkan, tetapi juga menyoroti pentingnya pemilihan bahan ajar yang tepat dalam konteks peningkatan kompetensi pedagogis mahasiswa. Dengan kata lain, penggunaan bahan ajar evaluasi

yang efektif dapat berkontribusi secara langsung terhadap peningkatan kemampuan praktis mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di lingkungan pendidikan dasarnya

DAFTAR PUSTAKA

- Amrina, D., Deskoni, D., & Mardetini, E. (2021). Analisis kebutuhan instrumen penilaian berbasis hots pada mata kuliah pendidikan ips. *Jurnal Profit Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 11-18. <https://doi.org/10.36706/jp.v8i1.13119>
- Andiatma, A. (2019). Pengembangan kurikulum berbasis pendidikan karakter. *Bada a Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(1), 31-43. <https://doi.org/10.37216/badaa.v1i1.242>
- Arsini, A. (2016). Penerapan problem based learning dengan pendekatan kooperatif berbantuan modul sebagai upaya peningkatan kualitas proses dan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan praktikum fisika dasar i. *Phenomenon Jurnal Pendidikan Mipa*, 3(1), 29-44. <https://doi.org/10.21580/phen.2013.3.1.173>
- Faizi, N., Munauwarah, R., & Fathina, N. (2023). Landasan filosofis terhadap pengembangan kurikulum pendidikan islam. *Al-Ulum Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Ke Islaman*, 10(3), 315-329. <https://doi.org/10.31102/alulum.10.3.2023.315-329>
- Marlina, M. and Iswati, I. (2018). Pengembangan kurikulum ptai menghadapi masyarakat ekonomi asean (mea). *Al-I Tibar Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.30599/jpia.v5i1.305>
- Maulana, M. and Wulandari, S. (2021). Pengembangan instrumen penilaian hots mata pelajaran otomatisasi tata kelola sarana dan prasarana. *Journal of Office Administration Education and Practice*, 1(1), 1-13. <https://doi.org/10.26740/joae.v1n1.p1-13>
- Mesra, R. and Salem, V. (2023). Pengembangan kurikulum.. <https://doi.org/10.31219/osf.io/qyc5f>
- Murdiyanto, T. and Wijayanti, D. (2021). Evaluasi persepsi dan sikap mahasiswa terhadap lingkungan pembelajaran blended learning mata kuliah kalkulus integral prodi pendidikan matematika fmipa unj. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(1), 19-27. <https://doi.org/10.21009/jrpms.051.03>
- Nurpaizah, N., Maison, M., & Risnita, R. (2023). Pengembangan instrumen penilaian pada materi sistem pernapasan dengan menggunakan model keterpaduan nested (keterpaduan) kelas xi sekolah menengah atas (sma). *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2681-2686. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1823>
- Purnamasari, S. and Nurawaliyah, S. (2021). Profil sikap terhadap sains mahasiswa calon guru dalam pembelajaran etnosains. *Jurnal Kajian Pendidikan Ipa*, 1(1), 47-52. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v1i1.106>
- Purwanto, A., Putri, D., & Hamdani, D. (2021). Penerapan project based learning model untuk meningkatkan sikap ilmiah mahasiswa dalam rangka menghadapi era merdeka belajar. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(1), 25-34. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.1.25-34>
- Winarni, E. W. (2021). *Teori dan praktik penelitian kuantitatif, kualitatif, PTK, R & D*. Bumi Aksara.