

## Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa: Studi Kasus pada Mata Kuliah Bedah KIT IPA

Susanti<sup>1,\*</sup>, Tias Ernawati<sup>1</sup>, Nuryani Dwi Astuti<sup>1</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Corresponding Author: susanti@ustjogja.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keterampilan proses sains mahasiswa pada mata kuliah Bedah KIT IPA. Keterampilan proses sains merupakan hal yang penting dalam pembelajaran sains karena dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain studi kasus. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Bedah KIT IPA di Program Studi Pendidikan IPA Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, dan sebanyak 54 mahasiswa dipilih sebagai sampel melalui teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner skala Likert 1–5 dan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung rata-rata dan persentase setiap indikator keterampilan proses sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains mahasiswa pada indikator mengkomunikasikan (75%), mengajukan pertanyaan (72%), mengamati (68%), menafsirkan (60%), dan meramalkan (64%) berada pada kategori tinggi. Adapun indikator mengklasifikasi (46%), merencanakan percobaan (49,20%), menggunakan alat/bahan (48,40%), dan menerapkan konsep (54%) berada pada kategori sedang. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa telah memiliki keterampilan proses sains yang baik, terutama pada kemampuan mengkomunikasikan dan mengajukan pertanyaan, namun masih diperlukan penguatan pada kemampuan mengklasifikasi, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, dan menerapkan konsep. Penerapan model pembelajaran inquiry dan project-based learning direkomendasikan sebagai strategi untuk meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara lebih optimal.

**Kata Kunci:** Keterampilan Proses Sains; Studi Kasus; Bedah KIT IPA

Received: 17 Aug 2025; Revised: 9 Sep 2025; Accepted: 27 Sep 2025; Available Online: 29 Sep 2025

This is an open access article under the CC - BY license.



### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan diarahkan untuk mengembangkan potensi dan keterampilan yang dapat digunakan dalam menjalani hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (Elvanisi et al., 2018). Dengan adanya pendidikan, kemampuan yang belum terlihat dapat diwujudkan dengan proses pembelajaran dengan cara menunjukkan bakat yang dimiliki (Eviota & Liangco, 2020). Salah satu keterampilan yang diutamakan dalam pembelajaran adalah keterampilan proses. Hal ini karena keterampilan proses dalam pendidikan sangat penting untuk meningkatkan pemahaman konsep, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, meningkatkan keterlibatan mahasiswa, mempersiapkan mereka untuk dunia kerja, mendorong pembelajaran mandiri, dan memfasilitasi kerja sama. Salah satu pembelajaran yang mengutamakan keterampilan proses adalah IPA atau sains (Mahmudah et al., 2019).

IPA merupakan ilmu yang terkonstruksi secara personal dan sosial berlandaskan pendekatan konstruktivisme dimana dalam pembelajaran IPA memerlukan kesempatan yang luas bagi pembelajar untuk melakukan inkuiri dan mengkonstruksi sains seoptimal mungkin sesuai dengan kapasitasnya (Sulistiyowati, 2014). Berdasarkan hal tersebut sehingga dapat diketahui bahwa IPA erat kaitannya dengan keterampilan proses. Dalam sains, keterampilan proses lebih dikenal dengan keterampilan proses sains yang merupakan komponen penting dalam pendidikan sains yang mencakup kemampuan untuk melakukan observasi, merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan eksperimen, serta menganalisis dan menarik kesimpulan dari data yang

diperoleh (Santiawati et al., 2022). Keterampilan ini tidak hanya mendukung pemahaman konsep-konsep ilmiah, tetapi juga persiapan dalam menghadapi tantangan di dunia kerja dan penelitian (Fatimah Millenia Fauziah, 2022). Melalui keterampilan proses sains dapat mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif.

Keterampilan proses sains dapat melatihkan seperti merumuskan hipotesis dan menganalisis hasil belajar untuk mengevaluasi informasi dan membuat keputusan berdasarkan bukti (Budiyono & Hartini, 2016). Selain itu melalui keterampilan proses sains dapat mendukung pembelajaran yang mandiri bagi mahasiswa dan dapat memfasilitasi kerja sama dan kolaborasi antar mahasiswa. Salah satu mata kuliah di prodi pendidikan IPA yang tidak lepas dari keterampilan proses sains adalah Bedah KIT IPA.

Bedah KIT IPA merupakan mata kuliah wajib di prodi Pendidikan IPA dengan bobot 2 sks praktikum. Pembelajaran berbasis praktikum adalah pendekatan pembelajaran yang mengutamakan pengalaman langsung melalui kegiatan praktis (Matsna et al., 2023). KIT atau Keterampilan Ilmiah Terpadu, KIT juga dapat dipergunakan sebagai set alat praktikum. Selain sebagai alat praktikum KIT IPA biasanya dapat juga dipergunakan sebagai alat peraga atau media pembelajaran dalam proses pembelajaran untuk mempermudah penanaman konsep IPA (Sukarjita, 2020). Dalam Pembelajaran IPA, KIT dirancang untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa dalam menerapkan keterampilan proses sains. Dalam konteks pendidikan sains, metode ini memungkinkan mahasiswa untuk melakukan eksperimen, observasi, dan kegiatan lain yang berkaitan dengan konsep-konsep ilmiah. Bedah KIT IPA sebagai pembelajaran berbasis praktikum yang merupakan bagian dari model pembelajaran *experiential learning*, dimana mahasiswa belajar melalui pengalaman langsung dan refleksi terhadap pengalaman melalui media KIT IPA. Melalui pengalaman langsung pembelajaran akan lebih bermakna sehingga mahasiswa calon guru IPA dapat menguasai materi dalam pembelajaran Bedah KIT IPA. Hal ini seperti penelitian yang dilakukan oleh (Suryani et al., 2018) Mahasiswa calon guru harus mampu merancang praktikum agar proses pembelajaran menjadi bermakna. Keterampilan yang dikembangkan mahasiswa dalam melakukan penemuan ilmiah, yaitu menerapkan konsep, kaidah, dan ciri-ciri yang ada dalam sains, disebut keterampilan proses sains (KPS). Oleh karena itu, dalam membangun pengetahuan mahasiswa, mahasiswa harus memiliki keterampilan proses dalam mengajar agar dapat mengajar secara efektif serta harus memiliki pemahaman konsep yang baik dan keterampilan proses yang kuat.

Namun, berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran bedah KIT IPA masih banyak ditemukan mahasiswa yang belum dapat menguasai penggunaan KIT IPA secara utuh, hal ini ditunjukkan dengan adanya mahasiswa yang nilainya belum optimal walaupun nilai rerata ujiannya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Sehingga penting untuk melakukan analisis mendalam terhadap keterampilan proses sains mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Bedah KIT IPA dengan tujuan untuk mengidentifikasi tingkat penguasaan keterampilan proses sains mahasiswa secara lebih mendalam. Dengan memahami keterampilan proses sains yang dimiliki mahasiswa, diharapkan dapat ditemukan strategi yang efektif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan sains di perguruan tinggi.

Penelitian ini difokuskan pada mahasiswa calon guru IPA khususnya pada mata kuliah yang bersifat aplikatif. Mata kuliah Bedah KIT IPA menjadi ruang belajar yang unik karena menuntut mahasiswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengoperasikan, menganalisis, dan mengintegrasikan penggunaan alat serta bahan praktikum secara langsung. Dengan pendekatan studi kasus, penelitian ini menganalisis keterampilan proses sains mahasiswa secara komprehensif melalui sembilan aspek, mulai dari mengamati sampai pada aspek mengkomunikasikan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain studi kasus. Desain ini dipilih untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai keterampilan proses sains mahasiswa dalam konteks mata kuliah Bedah KIT IPA. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang terdaftar dalam mata kuliah Bedah KIT IPA di Program Studi Pendidikan IPA di Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Sampel diambil secara *purposive sampling*, yaitu mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Bedah KIT IPA pada semester genap tahun akademik 2024/2025. Jumlah sampel yang diambil adalah 54 mahasiswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner dan lembar observasi. 1) kuesioner keterampilan proses sains terdiri dari beberapa item yang mengukur berbagai aspek keterampilan proses sains. Kuesioner ini menggunakan skala likert 1 sampai 5 untuk menilai tingkat penguasaan keterampilan proses sains

mahasiswa; 2) lembar observasi, digunakan untuk mengobservasi langsung selama kegiatan praktikum untuk menilai keterampilan proses sains mahasiswa secara *real-time*.

Teknik Pengumpulan data menggunakan kuisioner dan observasi yang telah di validasi oleh ahli. Hasil validasi instrumen menunjukkan bahwa kuisioner dan lembar observasi layak digunakan dengan sedikit perbaikan. Pengumpulan data kuesioner akan dibagikan kepada mahasiswa setelah mereka menyelesaikan mata kuliah Bedah KIT IPA. Mahasiswa diminta untuk mengisi kuesioner secara mandiri. Sedangkan kegiatan observasi dilakukan selama kegiatan praktikum untuk mencatat keterampilan proses sains yang diterapkan oleh mahasiswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung rata-rata dan persentase dari setiap aspek keterampilan proses sains. Data observasi akan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola yang muncul selama praktikum.

Data hasil kuesioner dianalisis menggunakan Microsoft Office Excel. Persentase keterampilan proses sains dengan menghitung skor yang didapat pada indikator keterampilan proses sains dibagi dengan skor maksimum pada indikator keterampilan proses sains. Perhitungannya menggunakan rumus persentase (Purwanto, 2013).

Tingkat penguasaan keterampilan proses sains terdiri dari lima kategori yaitu: sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Kategori ini digunakan untuk menginterpretasikan tingkat penguasaan keterampilan proses sains mahasiswa. Hal ini mengadaptasi dari (Azwar, 2003) seperti disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rumus Kategori Tingkat Penguasaan Keterampilan Proses Sains

No	Rentang Skor	Interpretasi
1	$Mi + 1,5 SBi < X$	Sangat Tinggi
2	$Mi + 0,5 SBi < X \leq Mi + 1,5 SBi$	Tinggi
3	$Mi - 0,5 SBi < X \leq Mi + 0,5$	Sedang
4	$Mi - 1,5 SBi < X \leq Mi - 0,5 SBi$	Rendah
5	$X \leq Mi - 1,5 SBi$	Sangat Rendah

X merupakan persentase responden yang diperoleh, Mi adalah mean ideal ( $\frac{1}{2} x$  (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal) dan SBi adalah simpangan baku ideal ( $\frac{1}{2} x$  (skor tertinggi ideal - skor terendah ideal))

Berdasarkan ketentuan pada Tabel 1, diperoleh rentang nilai persentase seperti disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kategori Tingkat Penguasaan Keterampilan Proses Sains

No	Persentase Rerata Skor	Kategori
1	$X \geq 80$	Sangat Tinggi
2	$67 \leq X < 80$	Tinggi
3	$53 \leq X < 67$	Sedang
4	$40 \leq X < 53$	Rendah
5	$X < 40$	Sangat Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari analisis kuesioner dengan skala likert 1 sampai 5 yang diberikan secara individu kepada sampel penelitian. Berikut disajikan rata-rata nilai untuk setiap indikator keterampilan proses sains pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rata-Rata Skor Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains

No	Indikator	Rerata
1	Mengamati	3,4
2	Mengklasifikasi	2,3
3	Menafsirkan	3,1
4	Mengajukan Pertanyaan	3,6
5	Meramalkan	3,2
6	Merencanakan Percobaan	2,5
7	Menggunakan alat/bahan	2,4

No	Indikator	Rerata
8	Menerapkan Konsep	2,7
9	Mengkomunikasikan	3,8

Hasil dari analisis berupa nilai persentase keterampilan proses sains mahasiswa untuk setiap indikator. Berikut disajikan data persentase dan kategori untuk setiap indikator keterampilan proses sains seperti pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Persentase Dan Kategori Untuk Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Mengamati	68	Tinggi
2	Mengklasifikasi	46	Rendah
3	Menafsirkan	60	Sedang
4	Mengajukan Pertanyaan	72	Tinggi
5	Meramalkan	64	Sedang
6	Merencanakan Percobaan	49,20	Rendah
7	Menggunakan alat/bahan	48,40	Rendah
8	Menerapkan Konsep	54	Sedang
9	Mengkomunikasikan	75	Tinggi

Indikator keterampilan proses sains yang memiliki nilai persentase paling tinggi adalah indikator mengkomunikasikan sebesar 75%. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu menyampaikan hasil observasi dan pemikiran ilmiahnya secara lisan maupun tertulis. Hal ini sejalan dengan pendapat Hand et al., (2004) bahwa keterampilan komunikasi ilmiah merupakan aspek penting dalam proses sains karena membantu siswa menyampaikan ide dan mempertahankan argumentasi berdasarkan data yang ada. Indikator dengan persentase tinggi kedua adalah kemampuan mengajukan pertanyaan yaitu sebesar 72% dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi dan aktif mahasiswa dalam mengembangkan pertanyaan-pertanyaan ilmiah. Menurut Chin & Osborne (2008) kemampuan mengajukan pertanyaan merupakan indikator kunci dalam pembelajaran berbasis inquiry karena mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan eksploratif.

Sedangkan indikator mengamati dengan persentase 68% kategori tinggi, hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki kemampuan yang baik dalam melakukan pengamatan terhadap objek dan fenomena yang disajikan. Keterampilan mengamati merupakan keterampilan dasar dalam proses sains karena merupakan langkah awal sebelum melakukan aktivitas ilmiah lainnya (Harlen, 2015). Kategori tinggi pada indikator ini mengindikasikan bahwa mahasiswa telah terbiasa memperhatikan detail dan fenomena secara sistematis selama kegiatan praktikum. Indikator meramalkan dengan persentase 64% kategori tinggi ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu membuat prediksi berdasarkan data atau pola hasil pengalaman sebelumnya. Meramalkan merupakan proses lanjutan dari interpretasi yang menunjukkan kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan untuk memperkirakan kemungkinan kejadian dimasa mendatang (Harlen, 2015).

Skor sedang pada indikator menafsirkan sebesar 60% menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu memberikan arti terhadap data maupun hasil pengamatan yang diperoleh. Interpretasi merupakan kegiatan menganalisis informasi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap fenomena (Trianto, 2013). Hasil ini juga didukung oleh temuan Dian Putri Utami (2024) yang menyebutkan bahwa mahasiswa dengan pengalaman praktikum yang cukup cenderung memiliki kemampuan interpretasi yang baik. Kategori sedang pada indikator menerapkan konsep menunjukkan bahwa mahasiswa belum sepenuhnya mampu mengaitkan konsep-konsep yang telah dipelajari dengan fenomena nyata di lapangan. Keterampilan menerapkan konsep erat kaitannya dengan kemampuan transfer, dimana mahasiswa harus mampu mengadaptasi pengetahuan teori dan menerapkannya pada situasi yang baru (Arends, 2012).

Kategori sedang pada indikator merencanakan percobaan menunjukkan bahwa mahasiswa belum optimal dalam menyusun tahapan percobaan secara mandiri. Berdasarkan penelitian Yuniasih et al., (2022) mahasiswa cenderung hanya mengikuti petunjuk praktikum yang tersedia tanpa merancang sendiri langkah kerja yang akan dilakukan. Hal ini menunjukkan perlunya penggunaan model pembelajaran berbasis project atau inquiry untuk melatih mahasiswa merencanakan percobaan secara lebih mandiri. Kategori rendah pada keterampilan

menggunakan alat/bahan dengan persentase 48,40%. Hasil ini mengindikasikan bahwa mahasiswa masih membutuhkan pembiasaan dalam menggunakan alat dan bahan secara tepat sesuai dengan tujuan praktikum. Nurwahidah & Sari (2022) menyatakan bahwa keterampilan menggunakan alat dan bahan tidak hanya menuntut ketelitian, tetapi juga kemampuan memahami fungsi dari setiap alat sehingga dapat digunakan secara aman dan efektif.

Kemampuan mahasiswa dalam mengklasifikasi masih tergolong rendah dengan persentase 46%. Padahal, kemampuan memilah dan mengelompokkan objek berdasarkan kriteria tertentu merupakan keterampilan penting dalam menemukan hubungan antar konsep (Rustaman, 2003). Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa masih memerlukan latihan untuk menentukan kriteria klasifikasi yang tepat dan menerapkannya secara konsisten terhadap objek yang diamati.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis keterampilan proses sains mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar indikator berada pada kategori tinggi, yaitu mengamati, menafsirkan, mengajukan pertanyaan, meramalkan, dan mengkomunikasikan. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah memiliki kemampuan yang baik dalam melakukan observasi, menganalisis data, mengembangkan pertanyaan ilmiah, memprediksi fenomena berdasarkan pola tertentu, serta menyampaikan hasil secara lisan maupun tertulis. Namun demikian, terdapat beberapa indikator yang masih berada pada kategori sedang, yaitu mengklasifikasi, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, dan menerapkan konsep. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa masih memerlukan penguatan dalam menentukan kriteria pengelompokan, merancang percobaan secara mandiri, menggunakan alat praktikum secara tepat, serta menghubungkan konsep yang dipelajari dengan fenomena nyata di lapangan. Untuk meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa secara lebih optimal, disarankan agar proses pembelajaran lebih banyak menerapkan model pembelajaran berbasis inquiry atau project-based learning yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk merancang percobaan, menentukan kriteria klasifikasi, dan menggunakan alat secara langsung di lapangan. Dosen juga disarankan untuk menyediakan lembar kerja praktikum yang tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga memandu tahap-tahap proses ilmiah secara rinci.

## Daftar Pustaka

- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hil.
- Azwar, S. (2003). Penyusunan skala psikologi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Budiyono, A., & Hartini, H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Wacana Didaktika*, 4(2), 141–149. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.4.2.141-149>
- Chin, C., & Osborne, J. (2008). Students' questions: A potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education*, 44(1), 1–39. <https://doi.org/10.1080/03057260701828101>
- Dian Putri Utami, I. A. (2024). Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Biologi Lingkungan Materi Bioindikator Pencemaran Air. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 7(February), 4–6.
- Elvanisi, A., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. (2018). Analisis keterampilan proses sains siswa sekolah menengah atas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 245–252. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.21426>
- Eviota, J. S., & Liangco, M. M. (2020). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan*, 14(September), 723–731.
- Fatimah Millenia Fauziah. (2022). Systematic Literature Review: Bagaimanakah Pembelajaran IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains yang Efektif Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis? *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 455–463. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.627>
- Hand, B., Wallace, C. W., & Yang, E. M. (2004). Using a Science Writing Heuristic to enhance learning outcomes from laboratory activities in seventh-grade science: Quantitative and qualitative aspects. *International Journal of Science Education*, 26(2), 131–149. <https://doi.org/10.1080/0950069032000070252>

- Mahmudah, I. R., Yanti, S. M., & Dwi, S. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMA di Kota Bandung. *Jurnal Diffraction*, 1(1), 39-43.
- Matsna, F. U., Rokhimawan, M. A., & Rahmawan, S. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Titrasi Asam-Basa Kelas XI Sma/Ma. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 6(1), 21. <https://doi.org/10.31602/dl.v6i1.9187>
- Nurwahidah, I., & Sari, D. S. (2022). Analisis Keterampilan Mahasiswa Pendidikan Ipa Dalam Melakukan Praktikum Dan Berkolaborasi. *EduTeach : Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 3(2), 1-10. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v3i2.3795>
- Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W. P. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 2 Burneh. *Natural Science Education Research*, 4(3), 222-230. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i3.8435>
- Sukarjita, I. W. (2020). Peningkatan Keterampilan Pengelolaan Pembelajaran IPA Terpadu Melalui Pelatihan Penggunaan KIT IPA Bagi Guru IPA SMP di Kecamatan Kupang Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 14(2), 33-42. <http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/jlppm/article/view/3440>
- Suryani, N. A., Sakti, I., & Purwanto, A. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Clis (Children's Learning In Science) Dengan Menggunakan Media Kit IPA di SMP Negeri 21 Kota Bengkulu. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2(1), 113-116. <https://doi.org/10.33369/pendipa.2.1.113-116>
- Yuniasih, E., Hadiyanti, A. H. D., Hadiyanti, A. H. D., Hadiyanti, A. H. D., Zaini, E., Zaini, E., & Zaini, E. (2022). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 6670-6677. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3380>