

Pendampingan Ujian Kompetensi Peminatan Sains bagi Peserta Didik Smp Muhammadiyah 1 Banjarbaru

¹⁾Dewi Sri Susanti*, ²⁾Abdul Gafur, ³⁾Mariza Uthami, ⁴⁾Erna Noordiyanti, ⁵⁾Muhammad Reza Faisal, ⁶⁾Fuad Muhajirin Farid, ⁷⁾Maisarah, ⁸⁾Yeni Rahkmawati, ⁹⁾Yusi Riza

^{1,2,5,6,7,8)}Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

^{3,4,9)}SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru, Indonesia

E-mail Corresponding: ds_susanti@ulm.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Ujian Kompetensi
Literasi Sains
Komunikasi Ilmiah
Peserta didik SMP
Kerangka Penilaian

Kemampuan literasi dan komunikasi peserta didik pada jenjang pendidikan dasar perlu ditingkatkan agar lebih siap mengikuti pembelajaran pada kurikulum merdeka. Salah satu cara untuk meningkatkan potensi ini adalah dengan melaksanakan Ujian Kompetensi Peminatan bagi peserta didik menjelang kelulusan. Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi dan komunikasi peserta didik kelas IX SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru. Melalui kegiatan ini dapat diukur sekaligus mengembangkan kemampuan literasi dan komunikasi sains pada peserta didik agar nantinya lulusan lebih siap untuk memberikan unjuk kerja pada pembelajaran sains di jenjang pendidikan berikutnya. Dalam kegiatan ini, secara bersama-sama dosen dan guru-guru melaksanakan proses pembimbingan dan memberikan penilaian terhadap kegiatan ujian kompetensi peminatan sains. Kegiatan diawali dengan proses penentuan topik yang akan dipilih oleh peserta didik untuk disajikan sebagai presentasi ilmiah dan penyusunan kerangka acuan kerja. Setelah peserta didik menyelesaikan penyusunan presentasi ilmiah, dilakukan proses ujian lisan. Kerangka penilaian disusun dengan memperhatikan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Peserta didik yang mengikuti ujian sebanyak 24 (duapuluh empat) peserta didik, dimana 3 (tiga) diantaranya adalah peserta didik berkebutuhan khusus. Setelah dilakukan ujian, diperoleh nilai peserta didik dari ketiga aspek tersebut berada dalam rentang $87.25 \pm 5.59k$. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik kelas 9 SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru dalam literasi dan komunikasi sains sangat memuaskan.

ABSTRACT

Keywords:

Competency Examination of
Science
Scientific Literacy
Communication Skills
Assessment Framework

Background: The literacy and communication skills of learners at the basic education level need to be improved in order to be better prepared for learning in the new design of curriculum. One option to boost this potential is to administer the Specialization Competency Test to students prior to graduation. Objective: This community service activity aims to improve the literacy and communication skills of grade IX students of SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru. Through this activity, it can be measured while developing science literacy and communication skills in students so that later graduates are better prepared to provide performance in science learning at the next level of education. Method: In this activity, lecturers and teachers collaborate to coach students and provide assessments of science specialization competency exam activities. The activity begins with the process of deciding on the topic that will be presented as a scientific presentation by the learners and preparing the terms of reference. An oral examination is held when the learners have finished preparing their scientific presentation. The assessment framework is created with cognitive, emotional, and psychomotor factors in mind. The exam was taken by 24 (twenty-four) students, three (three) of whom had special needs. Result: After taking the exam, the students' scores from these three aspects were in the range of $87.25 \pm 5.59k$. This demonstrates that grade 9 students at SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru have excellent scientific literacy and communication skills.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Pada era teknologi saat ini, dunia berkembang dengan sangat cepat dan kompleks. Perubahan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat modern yang mengalami perubahan pesat dari masyarakat agraris menjadi masyarakat industri yang berpendidikan. Indonesia juga menyadari kondisi pergeseran ini dan pentingnya kompetensi individu yang memiliki ketrampilan sesuai kebutuhan di masa depan. Kesadaran ini terlihat dari penetapan pemerintah terhadap Standar Nasional Pendidikan Indonesia, yang berfokus pada pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri disertai dengan kemauan dan kemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa. Seiring dengan hal itu, sistem pendidikan telah melakukan pembenahan, yang meliputi perbaikan kurikulum, proses dan media belajar, serta bentuk-bentuk penilaian. pengembangan kurikulum diperlukan karena kurikulum merupakan aspek penting dalam proses belajar-mengajar. Implementasi kebijakan khususnya pendidikan dapat diukur dari pelaksanaan kurikulum karena kurikulum merupakan jantung dalam struktur pendidikan. Kurikulum akan menentukan keseluruhan proses pembelajaran dan kualitas luarannya (Yuniar & Umami, 2023). Perbaikan sistem pendidikan secara mendasar meliputi ketrampilan literasi dasar, kompetensi dan karakter.

Dalam artikelnya, (Nofiana & Julianto, 2017) menyatakan bahwa literasi sains menjadi salah satu peran penting dalam menghadapi tantangan abad 21. Literasi sains akan menjadi jembatan penyelesaian masalah dan penemuan produk ilmiah yang bermanfaat bagi masyarakat. Pemerintah Indonesia melalui Permendikbud nomor 23 tahun 2015 telah memberlakukan kebijakan berupa Gerakan Literasi Nasional. Program ini dicanangkan untuk meningkatkan penilaian hasil survey dari lembaga PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang telah menempatkan Indonesia pada ranking 74 dari 79 negara yang mengikuti survey pada tahun 2018. Penilaian ini meliputi beberapa komponen literasi, diantaranya adalah literasi dalam membaca, matematika dan sains. Kompetensi yang diujikan dalam survey PISA mencakup kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, merancang dan mengevaluasi percobaan ilmiah serta interpretasi hasil data/informasi dari percobaan ilmiah (Afina, Hayati, & Fatkhurrohman, 2021). Kompetensi tersebut setara dengan capaian pembelajaran yang diharapkan dari pembelajaran sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Kemampuan literasi sains adalah kemampuan berpikir kritis dan ilmiah yang digunakan untuk mengembangkan keahlian dalam menentukan suatu keputusan. Melalui literasi sains, peserta didik dapat memahami perkembangan kondisi kesehatan, ekonomi, kehidupan sosial, lingkungan dan teknologi terkini. Menurut (Pratiwi, Cari, & Aminah, 2019), pengukuran literasi sains pada peserta didik digunakan untuk mengetahui penguasaan terhadap konsep sains yang telah dipelajari. Dengan diketahuinya tingkat literasi sains, maka dapat dikembangkan ke arah yang lebih baik dan capaian yang lebih tinggi, sehingga Indonesia dapat bersaing dengan negara lain. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengukur ketercapaian literasi sains di Indonesia, antara lain (Noni, 2022) yang menghasilkan kesimpulan masih rendahnya tingkat literasi sains di SMP Negeri 43 Rejang Lebong dan pada (Pratiwi, Widodo, & Sabtiawan, 2022) yang menunjukkan bahwa pada masa pandemi covid-19 komunikasi sains peserta didik belum dapat tercapai sepenuhnya. Selain itu artikel (Mayasari & Paidi, 2022) menyatakan masih adanya kesenjangan antara kemampuan literasi sains peserta didik sekolah favorit dengan peserta didik sekolah kurang favorit.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk turut membudayakan literasi dan komunikasi sains bagi peserta didik di akhir jenjang pendidikan dasar. Kegiatan ini juga diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam menghasilkan peserta didik yang memiliki sikap kritis dan mengedepankan konsep ilmiah dalam menjelaskan suatu fenomena. Secara khusus, melalui kegiatan ini dapat ditentukan hasil penilaian siswa dalam literasi sains dan komunikasi ilmiah.

II. MASALAH

Sejalan dengan paparan di atas, SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru (Gambar 1) juga berkeinginan membekali sekaligus mengoptimalkan kemampuan literasi sains bagi peserta didik-siswinya yang duduk di jenjang kelas IX. Berkolaborasi dengan staf pengajar di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan (FMIPA) Universitas Lambung Mangkurat (ULM), maka dilakukan kegiatan Ujian Kompetensi Peminatan Sains bagi calon lulusan. Ujian Kompetensi ini sekaligus menjadi salah satu butir penilaian bagi acuan kelulusan peserta didik-siswi SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru. Ujian ini diharapkan mampu mengukur tingkat penguasaan peserta didik terkait kemampuan berpikir secara kritis, kreatif serta untuk meningkatkan kemampuan dalam hal membaca, menulis, berpendapat serta menganalisa suatu permasalahan dan problematika dalam kehidupan.



Gambar 1. SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan peserta didik-siswi dalam menyajikan karya ilmiah bidang sains baik secara tertulis maupun lisan, sehingga kemampuan literasi sains yang dimiliki cukup matang sebagai bekal mengikuti pembelajaran pada jenjang berikutnya. Hal ini juga akan bermanfaat bagi peserta didik dalam melatih ketrampilan abad 21 yakni 4C (*critical thinking, creativity, communication, collaboration*). Kegiatan ini sekaligus menjadi bagian dari realisasi kerjasama antara Fakultas MIPA ULM dengan SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru yang telah disepakati pada tanggal 22 Maret 2021.

III. METODE

Sesuai petunjuk teknis yang disusun oleh Tim Guru SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru, terdapat beberapa ketentuan yang berlaku dalam Ujian Kompetensi Peminatan Sains. Ketentuan pertama adalah ujian kompetensi peminatan sains wajib diikuti oleh peserta didik kelas IX sains sebanyak 24 (duapuluh empat) peserta didik. Ketentuan kedua, proses penyusunan karya ilmiah akan dibimbing oleh Tim Guru pengampu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, sedangkan proses penilaian akan dilakukan secara kolaborasi antara guru dan tim pelaksana pengabdian dari FMIPA ULM.

Tema karya ilmiah yang disediakan terdiri dari 8 (delapan) tema, yaitu: 1) Peran Generasi Muda dalam Penanggulangan Aksi Tanggap Bencana, 2) Kualitas Pendidikan pada Masa Pandemi, 3) Peran Guru dan Orang Tua dalam Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19, 4) Kualitas Pendidikan di Indonesia Tahun 2020-2021, 5) Peran Peserta Didik dalam Menjaga Keanekaragaman Pustaka dan Satwa, 6) Inovasi Teknologi dalam Peningkatan Daya Saing Industri Jamu, 7) Peran Peserta Didik dalam Implementasi Konservasi Lingkungan dan 8) Inovasi Pendidikan yang Berdaya Saing. Setiap peserta didik bebas untuk memilih salah satu dari 8 tema yang disiapkan. Pilihan tema bersifat umum, yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan tersedia referensi yang mudah didapatkan. Dengan kemudahan ini diharapkan peserta didik mampu menyusun rangkaian penyajian karya ilmiah yang runtut dan nantinya mampu memaparkan dengan optimal

Dalam proses penulisan karya ilmiah, peserta didik mengawali penelusuran bahan dan materi secara daring pada situs resmi yang telah ditentukan, yaitu: buku referensi pelajaran, <https://e-resources.perpusnas.go.id/>, <https://www.researchgate.net/>, <http://lipi.go.id/> atau <https://scholar.google.com/>. Penelusuran referensi secara online diharapkan mampu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Febryana, Septiana, & Rohmadi, 2020). Berikutnya, informasi dari referensi disajikan dalam bentuk slide presentasi dan didiskusikan dengan guru pendamping. Proses penyiapan materi presentasi ini dilakukan selama 1 – 2 bulan. Pada waktu yang telah ditentukan, peserta didik diwajibkan mempresentasikan hasil tulisan karya ilmiah di depan tim penilai yang terdiri dari guru dan dosen FMIPA ULM.

Secara bersamaan, tim pelaksana pengabdian menyiapkan formulir penilaian yang memuat 3 (tiga) aspek evaluasi yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Aspek kognitif diukur melalui isi presentasi yang disajikan, aspek psikomotorik ditentukan dari kemampuan verbal peserta didik saat presentasi dan aspek psikomotorik dinilai dari sikap dan motivasi dalam proses penyajian karya ilmiah. Tabel 1 menyajikan rincian butir penilaian disertai dengan proporsi penilaian.

Tabel 1. Daftar butir penilaian Ujian Kompetensi Peminatan Sains

No	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Proporsi
1	Kognitif	Sistematika Presentasi	0,10
		Kemampuan membaca dan memahami literatur	0.15
		Kesesuaian materi dengan tema	0.10
2	Psikomotorik	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	0.10
		Kemampuan berargumentasi	0.20
		Kesesuaian jawaban dengan pertanyaan	0.20
3	Afektif	Motivasi dalam menyusun bahan presentasi	0.05
		Etika dalam menjawab pertanyaan	0.05
		Kedisiplinan dan kesopanan	0.05

Setiap peserta didik menjalani ujian kompetensi secara individual, dengan rentang waktu pemaparan maksimal 10 (sepuluh) menit dan dilanjutkan tanya jawab oleh penguji selama 15 (limabelas) menit. Para peserta yang hadir juga diberikan kesempatan untuk memberikan komentar atau saran untuk memotivasi penyaji pada kesempatan berikutnya. Pada akhir ujian, peserta didik diberikan waktu maksimal 5 (lima) menit untuk memberikan kesimpulan dan menutup pemaparan.

Jadwal pelaksanaan ujian kompetensi dilaksanakan selama 3 (tiga) hari pada bulan Maret tahun 2023. Peserta didik dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok dan setiap harinya, terdapat 8 (delapan) peserta didik yang melakukan pemaparan dengan dihadiri oleh seluruh peserta didik kelas IX Sains. Ujian kompetensi dilaksanakan di Aula Einstein Gedung Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan dan Pemaparan Karya Ilmiah

Proses penyusunan karya ilmiah diawali dengan pemilihan tema dari 8 (delapan) tema yang disiapkan. Dari 24 peserta didik, 46% memilih tema Peran Guru dan Orang Tua dalam Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19. Hal ini menunjukkan bahwa ketertarikan peserta didik terhadap imbas pandemi covid-19 terhadap pendidikan sangat besar. Dipastikan hal ini disebabkan karena peserta didik ini memiliki pengalaman yang utuh menjalani pembelajaran selama masa pandemi covid-19, dan merasakan dampak atas rendahnya penguasaan terhadap mata pelajaran tertentu yang dianggap sulit.

Penelusuran referensi dan penyusunan hasil karya ilmiah dilakukan selama 2 (dua) bulan, yaitu Januari dan Pebruari 2023. Penyusunan dibimbing oleh guru-guru pengampu mata pelajaran sains di SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru. Setelah bahan pemaparan telah siap untuk disajikan, maka ditentukan jadwal pelaksanaan ujian lisan dan kelompok penyajinya. Sesuai kesepakatan, pelaksanaan ujian kompetensi dilakukan selama 3 (tiga) hari pada tanggal 13 Maret 2023 sampai dengan 15 Maret 2023. Bertempat di Aula Einstein Gedung 1 Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat.

Dari 24 (duapuluh empat) peserta didik, terdapat 3 (tiga) orang yang memiliki kebutuhan khusus, sehingga waktu pemaparan disediakan secara terpisah, agar dapat lebih fokus dalam menjalani ujian. Saat pemaparan, peserta didik dibebaskan untuk menyisipkan Bahasa Inggris dalam berkomunikasi. Hal ini sebagai bentuk apresiasi bagi beberapa siswa yang memiliki kemampuan lebih dan memberikan motivasi bagi peserta didik lainnya.



Gambar 2. Pelaksanaan Ujian Kompetensi

Hasil Penilaian Ujian Kompetensi

Tabel 2. Deskripsi statistika nilai UKP peserta didik kelas IX SMP Muhammadiyah Banjarbaru

Berdasarkan hasil penilaian terlihat bahwa kemampuan peserta didik dalam menyajikan karya ilmiah berada dalam kategori sangat memuaskan. Hal ini tak lepas dari kesiapan peserta didik dalam menjalani ujian kompetensi ini. Penguasaan atas tulisan yang disajikan dan sisipan sumber-sumber referensi ke dalam pemaparan menunjukkan bahwa para peserta didik telah melakukan proses penelusuran dengan baik. Pemahaman atas tema yang dipaparkan juga dilakukan secara mendalam, sehingga peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam menyampaikan secara lisan seluruh tulisannya. Meski masih terdapat beberapa siswa yang belum mendapatkan nilai minimal 80, namun penyajian yang diberikan telah berupaya memberikan yang terbaik atas dirinya.



Diperoleh informasi dari guru-guru pendamping, bahwasanya sebagian program pembelajaran pada SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru telah berbasis Problem Based Learning. Sejalan dengan penelitian (Pertiwi & Ismawati, 2018), disampaikan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains adalah siswa yang berkemampuan baik dalam penyelesaian masalah dengan berbasis konsep-konsep sains yang diperoleh sesuai jenjang pendidikannya. Penerapan program literasi sains dengan dominan mengandalkan buku ajar atau buku teks belum dapat sepenuhnya menyentuh jiwa peserta didik, akibatnya muncul kejenuhan dalam belajar dan

peserta didik kurang mampu memahami materi pelajaran dikaitkan dengan konteks kehidupan (Fuadi, Robbia, Jamaluddin, & Jufri, 2020). Selain kemampuan guru-guru sebagai pendamping, sarana prasarana pendukung pembelajaran juga perlu dioptimalkan. Kemudahan peserta didik untuk memperoleh akses pendukung pembelajaran akan mampu meningkatkan prestasi akademiknya.

Proses ujian kompetensi ini secara keseluruhan mampu membudayakan konsep budaya pembelajaran *student centered learning* dan *project based learning*. Kemandirian peserta didik dalam belajar tambahan semakin terasah melalui UKP ini. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Ardianto & Rubini, 2016) yang menyatakan adanya peningkatan literasi sains jika aspek konten, proses dan sikap sains terus dikembangkan. Tulisan (Afriana, Permanasari, & Fitriani, 2016) juga menyarankan adanya proses pembelajaran bertipe *project based learning* agar peserta didik lebih antusias dan mudah memahami materi yang dipelajari.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan, terlihat manfaat dan pentingnya dilakukan ujian kompetensi peminatan bagi siswa SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru. Selain sebagai tolok ukur kemampuan literasi sains peserta didik yang akan menuntaskan pendidikannya pada jenjang SMP, UKP ini juga berguna untuk menerapkan konsep berpikir ilmiah bagi para peserta didik. Dengan adanya kegiatan ini, hubungan kerjasama antara Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat dengan SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru juga terjalin baik dan sinergis. Dosen-dosen memberikan sumbangsih kepada sekolah dalam menyiapkan kerangka penilaian yang sejalan dengan pengukuran kemampuan literasi sains. Setelah dilakukan ujian, diperoleh nilai peserta didik dari ketiga aspek tersebut berada dalam rentang $87.25 \pm 5.59k$. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik kelas 9 SMP Muhammadiyah 1 Banjarbaru dalam literasi dan komunikasi sains sangat memuaskan. Saran untuk kegiatan berikutnya adalah penentuan tema-tema yang lebih mengarah pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, sehingga sikap sains dan penelusuran variabel penelitian dapat dilatih dengan optimal bagi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afina, D., Hayati, M., & Fatkhurrohman, M. (2021). Profil Capaian Kompetensi Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Negeri Kota Tegal Menggunakan PISA. *Pancasakti Science Education Journal*, 6(1), 10-21.
- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202-212.
- Ardianto, D., & Rubini, B. (2016). Literasi Sains dan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Shared. *Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1167-1174.
- Febryana, N. E., Septiana, N., & Rohmadi, M. (2020). Sikap Ilmiah dan Literasi Sains Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Nature of Science (NOS) Berbantuan E-Book Online pada Materi Pewarisan Sifat Kelas IX MTS Muslimat NU Palangka Raya. *Seminar Nasional Biotik 2020*. 8, pp. 405-419. Banda Aceh: Biology Education Study Program Faculty of Tarbiyah and Teacher Training Ar-Raniry State Islamic University.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116.
- Mayasari, T., & Paldi. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI SMA Negeri di Kota Yogyakarta Mata Pelajaran Biologi Ditinjau dari Kefavoritan Sekolah. *Jurnal Edukasi Biologi*, 8(1), 86-97.
- Nofiana, M., & Julianto, T. (2017). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kota Purwokerto Ditinjau dari Aspek Konten, Proses dan Konteks Sains. *Jurnal Sains Sosial dan Humaniora*, 1(2), 77-84.
- Noni, P. (2022). Identifikasi Kompetensi Literasi Sains Peserta Didik pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMP Negeri 43 Rejan Lebong. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(1), 23-46.
- Pertiwi, U. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya Literasi Sains pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1).
- Pratiwi, S., Cari, C., & Aminah, N. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 34-42.
- Pratiwi, Y. D., Widodo, W., & Sabtiawan, W. B. (2022). Alat Komunikasi Sains Peserta Didik Kelas IX SMP Yayasan pada Masa Pandemi Covid-19. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(1), 33-36.
- Yuniar, R. H., & Umami, N. (2023). Implementasi Pembelajaran Kurikulum Merdeka SMP Negeri 1 Rejotangan. *Armada: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1(8), 786-795.