

KAJIAN PEMBELAJARAN ETNOSAINS DENGAN KONTEKSTUAL PADA PELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR

Mashuri

Sekolas Dasar Negeri Kubangsari 01, Ketanggungan, Brebes, JawaTengah, Indonesia
azkahuri83@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh siswa yang tidak memahami tentang materi pelajaran dalam muatan IPA dasar, maka hadirlah solusi mengenai hal ini yaitu pendekatan etnosains pada pelajaran IPA. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji seberapa penting dan efektif etnosains di lakukan pada pelajaran IPA di sekolah dasar. Adapun metode penelitian yang digunakan yaitu dengan studi literatur, peneliti melakukan kajian terhadap beberapa artikel yang terindeks serta melakukan analisis didalamnya untuk mendapatkan informasi yang valid dan berguna. Kesimpulan dari penelitian ini adalah etnosains memberikan dampak belajar yang baik bagi siswa, didalamnya berkaitan erat dengan lingkungan alam yang dapat dikaitkan pada setiap muatan pelajaran terkhusus pada muatan IPA, seperti belajar membuat suatu kerajinan yang memanfaatkan bahan alam di sekitar, mengaitkan materi ajar dengan kondisi alam sekitar, dan lain-lain.

Kata Kunci: Etnosains, IPA, Siswa sekolah dasar.

CONTEXTUAL STUDY OF ETHNOSCIENCE LEARNING IN SCIENCE LESSONS IN PRIMARY SCHOOLS

ABSTRACT

This study is motivated by students who do not understand about the subject matter in the basic science content, then there is a solution on this subject is the ethnoscience approach to science. The purpose of this study is to assess how important and effective ethnoscience in doing science lessons in elementary school. The research method used is the study of literature, researchers conducted a study of several articles that are indexed and analyzed therein to obtain valid and useful information. The conclusion of this research is that ethnoscience provides a good learning impact for students, in which it is related to the natural environment that can be associated with each lesson content, especially in science content, such as learning to make a craft that utilizes natural materials around, associating teaching materials with surrounding natural conditions, and others.

Keywords: Ethnoscience, Science, Elementary School students.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan nilai-nilai dan kearifan budaya lokal. Kearifan budaya lokal merupakan pandangan terhadap aspek kehidupan masyarakat, yang diwujudkan dalam kegiatan masyarakat untuk menyikapi kehidupannya dan diamalkan secara turun-temurun (Pratiwi & Wikantiyoso, 2022). Kearifan budaya lokal dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa. Pembelajaran berbasis budaya masyarakat yang dikaitkan dengan fenomena alam disebut dengan etnosains (S. Kantina et al., 2022). Dengan berkembangnya nilai-nilai budaya di masyarakat yang mengarah pada hilangnya budaya dan kearifan lokal, maka perlu dilakukan tindakan melalui pendidikan untuk melestarikan nilai-nilai budaya lokal. Pada dasarnya pendidikan merupakan wadah, sarana pembangunan, pembentukan jati diri bangsa, dan melatih generasi intelektual. Pendidikan diharapkan dapat melahirkan peserta didik yang berkualitas yang memiliki jiwa, pengendalian diri, kepribadian yang baik, etika yang luhur, kecerdasan, berpikir kritis dan keterampilan praktis.

Ilmu *etno* merupakan strategi untuk menciptakan lingkungan belajar dan merancang pengalaman belajar dengan mengintegrasikan budaya yang memungkinkan siswa belajar sambil melakukan (Wahyu, 2017). *Learning by doing* dapat dilakukan dengan menghubungkan kearifan lokal dari kehidupan sehari-hari dengan materi pembelajaran IPA, namun pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar belum memasukkan ilmu pengetahuan nasional. Hal ini konsisten dengan temuan (S. Kantina et al., 2022) bahwa berdasarkan wawancara dengan kepala sekolah dan guru kelas V SDN 006 Krayan, pembelajaran IPA belum terintegrasi dengan IPA etnis karena guru belum memahaminya dan belum mempunyai solusi yang spesifik. Misalnya. Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang berkaitan dengan fenomena alam, erat kaitannya dengan kehidupan manusia (Setyowati et al., 2013). Pembelajaran IPA memberikan suasana berbeda dengan pelajaran lain, IPA menuntut siswa untuk belajar mengenai kehidupan, cara hidup, mempertahankan kehidupan, alam dan sekitarnya.

Pengajaran sains harus konsisten dengan hakikat sains. Hal ini sejalan dengan temuan (Desstya, 2016) yang menyatakan bahwa untuk mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik pembelajaran IPA, maka pembelajaran IPA harus diajarkan secara intrinsik sains, yaitu proses, produk dan sikap. Sains sebagai suatu proses merupakan cara penyelidikan melalui keterampilan proses seperti observasi, pengukuran, pengolahan data, penarikan kesimpulan, dan lain-lain. Ilmu pengetahuan sebagai suatu produk merupakan suatu badan atau kumpulan pengetahuan yang terdiri atas konsep, prinsip, hukum, dan teori. Sains sebagai sikap adalah pola pikir. Siapa pun yang terlibat dalam sains akan memiliki sikap ilmiah yang melekat seperti kejujuran, rasa ingin tahu, berpikir kritis, kehati-hatian, dan lain-lain (Sunarno, 2018). Namun masih terdapat guru yang mengajarkan mata pelajaran IPA yang tidak sesuai dengan hakikat IPA. Hal ini sesuai dengan penelitian (Lukum, 2015) yang mengemukakan bahwa guru IPA merancang kegiatan pembelajaran yang tidak sesuai dengan hakikatnya, karena guru tidak memahami hakikat IPA dan tidak menerapkannya di kelas. Oleh karena itu guru perlu memahami secara jelas hakikat ilmu pengetahuan dan menerapkannya sesuai dengan hakikat ilmu pengetahuan agar peserta didik dapat memperoleh pengetahuan dan memperoleh keterampilan melalui proses penemuan kecerdasannya sendiri terbentuk dalam kehidupan masyarakat sehari-hari.

Menurut (Sudarmin, 2015) pendidikan di Indonesia hendaknya menggunakan pendekatan etnosains, yaitu pengetahuan asli berupa bahasa, budaya, etika, adat istiadat, dan teknologi yang ditemukan di masyarakat atau di kalangan orang tertentu dan mengandung unsur pengetahuan ilmiah (Puspasari dkk., 2019). Kurikulum 2013 juga menjelaskan bahwa pembelajaran di sekolah dasar dikembangkan secara tematis dan menghormati ilmu pengetahuan nasional dalam kegiatan pembelajaran. Mengintegrasikan etnosains ke dalam proses pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan budaya masyarakat (Suryanti et al., 2021). Pada hakikatnya mempelajari ilmu etnik dapat membantu guru dalam mengajarkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan budaya, kearifan lokal, dan fenomena sosial. Melalui itu siswa dapat menerapkan hasil belajar saintifik untuk memecahkan permasalahan yang ditemui di lingkungan, sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran berbasis etnosains tidak hanya relevan dengan kurikulum dan perkembangan saat ini tetapi juga dapat dijadikan sarana untuk membina sikap etnik dan budaya, mempertajam keterampilan berpikir dan membekali peserta didik dengan pemahaman terhadap budaya lokal sekitar lingkungan.

Selain itu pembelajaran etnosains sangat cocok untuk diintegrasikan ke dalam setiap pembelajaran di tingkat sekolah dasar, karena pada usia sekolah dasar anak masih dalam tahap operasional konkrit, pembelajaran dimulai dari pengalaman dan kehidupan siswa (Nuralita, 2020). Mata pelajaran yang cocok untuk pembelajaran berbasis sains etnik adalah Ilmu Pengetahuan Alam yang mempelajari gejala dan gejala alam termasuk makhluk hidup dan benda mati (Rahayu, Mulyani, & Miswadi, 2012). Penelitian Wahyu (2017) juga menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah dasar sangat cocok untuk menerapkan pengajaran berbasis sains etnis, termasuk pembelajaran topik tentang sains dan matematika di sekolah menengah. Pembelajaran sains memberikan berbagai pengalaman langsung dengan berbagai aktivitas yang dapat membantu siswa mengeksplorasi dan memahami lingkungan sekitarnya.

Etnosains berasal dari kata Yunani “ethnos” yang berarti bangsa, sedangkan kata “*scientia*” berasal dari bahasa Latin yang berarti pengetahuan. Etnosains merupakan ilmu yang mempelajari sistem pengetahuan berdasarkan budaya dan peristiwa yang berkaitan dengan alam semesta yang ada dalam masyarakat (Fitria & Widi, 2018). Etnosains juga dikatakan sebagai kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode tertentu berdasarkan tradisi atau budaya dalam suatu masyarakat di mana kebenaran dapat diungkapkan secara ilmiah. Mata pelajaran IPA di sekolah dasar mengandung pengetahuan alam yang dekat dengan kehidupan siswa. Siswa harus mampu mengenal dan memahami pengetahuan alam dalam kehidupan sehari-hari (Rosyidah & Atmojo, 2013).

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode literature review, dapat diartikan sebagai metodologi penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan dan mengambil intisari dari penelitian sebelumnya serta menganalisis beberapa overview para ahli yang tertulis dalam teks. Artikel ini bersumber pada artikel ilmiah nasional dan internasional. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian kali ini ialah studi literatur, yakni dengan mengumpulkan, mengorganisir, mengkaji dan menganalisis berbagai sumber literatur, seperti buku, jurnal, dan karya ilmiah lainnya yang relevan mengenai etnosains dalam muatan pelajaran IPA di Sekolah Dasar. Sesuai dengan pendapat Cooper & Taylor (Farisi, 2012) Kajian literatur (*literature review, literature research*) merupakan penelitian yang mengkaji atau meninjau secara kritis pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam tubuh literatur berorientasi akademik (*academic-oriented literature*), serta merumuskan kontribusi teoritis dan metodologisnya untuk topik tertentu. Tujuan penggunaan metode studi literatur dalam penelitian ini adalah sebagai langkah awal dalam perencanaan penelitian dengan memanfaatkan kepustakaan untuk memperoleh data dilapangan tanpa perlu terjun secara langsung.

Sumber data berkaitan dengan bahan-bahan yang menjadi bahan penelitian. Bahan penelitian berkaitan dengan topik yang akan diteliti. Data dikumpulkan dan dianalisis merupakan data primer yang berupa hasil-hasil penelitian seperti jurnal dan artikel yang relevan dengan pembahasan yang akan disampaikan. Selanjutnya, teknik analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik analisis data analisis isi (*content analysis*). Analisis data dimulai dengan menganalisis hasil penelitian dari yang paling relevan, relevan dan cukup relevan (Putri et al., 2020). Tahapan penelitian ini disusun melalui sumber sumber yang ada di artikel ilmiah, disusun dengan permasalahan yang ada.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan kajian dari beberapa jurnal ilmiah yang menjelaskan mengenai penggunaan etnosains dalam pembelajaran khususnya dalam pelajaran IPA. Dengan melakukan *review* dan analisis didapatkan pembahasan sebagai berikut. Menurut (Sri Kantina et al., 2022) pembelajaran IPA di SD khususnya di wilayah Krayan Kalimantan Utara masih belum terintegrasi dengan IPA etnis. Kajian yang menyangkut pembelajaran ilmu dasar perspektif etnografi produksi garam dari Gunung Krayan dengan konsep kalor yang berkaitan dengan perubahan suhu dan bentuk benda antara lain: Garam yang diambil dari air sumur di daerah pegunungan yang mempelajari konsep ilmiah perpindahan panas dan perubahan suhu. Garam Gunung Krayan dibuat dengan menguapkan air sumur yang dipanaskan. Konsep ilmiahnya adalah perubahan suhu, perubahan bentuk benda dan kristalisasi. Air di sumur garam menguap dan hanya tersisa kristal garam. Keringkan di bawah kanvas untuk menghindari bau tanah. Konsep ilmiahnya adalah kristalisasi, perpindahan panas tanpa perantara (radiasi), polimer. Kemasannya menggunakan plastik dan ada juga yang menggunakan daun cemara yang diikat dengan tali dari dahan pohon temar. Konsep ilmiahnya adalah proses pengawetan dengan garam. Disebutkan bahwa pembelajaran IPA di Krayan belum banyak menggunakan pendekatan etnosains, padahal ketika kita lihat dari lingkungan serta letak geografisnya Kalimantan Utara banyak sekali sumber daya alam yang masih terjaga baik dan melimpah. Dengan begitu sebaiknya guru bisa memanfaatkan sumber daya ini dengan mengaitkannya pada materi pelajaran.

Selanjutnya dalam artikel (Utami & Sayekti, 2023) berdasarkan kajian yang telah dilakukan peneliti menyatakan bahwa proses pembuatan pisau menurut kearifan lokal di Kabupaten Klaten dapat diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran IPA sekolah dasar kelas 1 sampai dengan kelas 6. Pada kelas I hal ini berkaitan dengan panca indera. Kelas II dikaitkan dengan bentuk fisik benda. Pada kelas III menyangkut manfaat tumbuhan bagi kehidupan manusia, perubahan bentuk benda, perubahan energi. Kelas IV berkaitan dengan materi dalam bentuk zat, perubahan bentuk zat, gaya mekanik dan gesekan, perubahan energi dan energi dalam gerak. Kelas V berhubungan dengan bahan konduktif dan isolasi, suhu dan panas, perpindahan panas, serta bahan dan zat yang menyusunnya. Kelas VI berkaitan dengan materi manfaat dari energi listrik. Oleh karena itu, pengintegrasian pembuatan pisau ke dalam pembelajaran IPA dasar dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran IPA dasar. Dengan integrasi yang seperti ini proses pembelajaran IPA dapat dilakukan dengan memberdayakan sumber dari alam dan lebih bermakna bagi siswa.

Dalam artikel (Alfiana & Fathoni, 2022) dilakukan kajian dan analisis didapatkan bahwa penerapan pembelajaran sains berbasis ilmu etno di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari telah dilaksanakan sejak sekolah berdiri hingga saat ini. Namun pada proses implementasi, guru masih menemui kesulitan dalam proses perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Kesulitan yang dihadapi guru adalah belum dilatih untuk menyusun RPP berbasis ilmu kesukuan, sehingga guru masih belum memahami secara jelas keterpaduan materi dengan lingkungan. Waktu belajar menjadi terbatas jika semua mata pelajaran diajarkan menurut metode pembelajaran berdasarkan ilmu pengetahuan nasional, karena sekolah harus memenuhi tujuan materi yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan, dan siswa terlalu aktif, sangat di luar waktu kelas dan kalimat siswa kurang terstruktur, sehingga menyulitkan guru dalam menerapkannya. memberikan penilaian.

Terlebih menurut (Fahrozy et al., 2022) mengintegrasikan etnosains ke dalam pembelajaran menjadi lebih efektif bila diintegrasikan ke dalam bahan referensi. Latar belakang budaya setiap siswa mempengaruhi proses belajar siswa untuk menguasai konsep dasar akademik yang diajarkan di sekolah. Isi program harus memperhatikan sistem sosial yang ada serta perkembangan dan penerapannya di masyarakat. Dalam kurikulum sebagai pedoman hendaknya dikembangkan dengan mengintegrasikan ilmu sains dengan etno sehingga peserta didik dapat belajar secara bermakna dan kontekstual. Sejalan dengan (Senjawati, 2020) pembelajaran sains berbasis etnosains dapat meningkatkan pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan oleh guru di kelas. Oleh karena itu, semua pelajaran memerlukan pendekatan etnosains, terutama pada muatan ilmu pengetahuan alam (IPA). Memang dengan ini proses pembelajaran lebih bermakna dan dengan sendirinya siswa mengalaminya lebih dekat. Melalui pembelajaran tentang sains umum, siswa akan dapat belajar lebih banyak tentang budaya dan sains, sekaligus menjadikan pembelajarannya lebih aktif dan menyenangkan.

Siswa dibelajarkan tidak hanya secara langsung, namun di zaman modern ini alam sendiri yang dibawakan kepada siswa tanpa siswa harus keluar jauh untuk melihatnya, seperti dalam penelitian (Fitriyeni, 2023) dengan pemanfaatan LKPD digital berbasis etnosains. Tentunya ini akan memberikan banyak dampak positif terhadap perkembangan belajar siswa, antara lain meningkatkan hasil belajar siswa, memotivasi siswa, memberikan pembelajaran nilai-nilai budaya lokal, karena latar belakang budaya siswa dapat mempengaruhi gaya belajarnya dan dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. sesuai dengan lingkungan tempat tinggal siswa sehingga membentuk identitas budaya lokal. Dengan menggunakan LKPD digital basis etnosains siswa dapat belajar mengenai lingkungan di sekitarnya, budaya, alam serta pemanfaatan lainnya tanpa harus pergi keluar kelas.

Dengan melihat beberapa pendapat tersebut tentunya etnosains dapat dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran, karena belajar dengan alam secara langsung dan mengenalkan secara langsung dapat memberikan pengalaman terbaik bagi siswa untuk belajar dan mencari tahu akan hal-hal yang belum mereka ketahui sebelumnya. Disamping itu guru juga akan lebih mudah memberikan pemahaman bagi siswanya terlebih pada pelajaran sains atau IPA dasar. Maka dari itu guru pun harus belajar sebelum menggunakan pendekatan etnosains seperti dalam (Wardani et al., 2023) menyatakan bahwa calon guru maupun guru kurang mempunyai kapasitas untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran sains berbasis etnosains, tentunya pengembangan dalam mengajar perlu ditingkatkan kembali dengan beberapa cara seperti mengikuti bimtek, workshop, seminar, atau perkumpulan lainnya guna mendalami pendekatan etnosains.

SIMPULAN DAN SARAN

Etnosains merupakan sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang mengintegrasikan materi ke dalam sebuah kebudayaan, sumber daya alam, sumber potensi alam dan lain-lain. Proses tersebut tentunya sangat diperlukan bagi siswa karena siswa akan mengalaminya secara langsung. Etnosains memberikan ruang bagi siswa untuk bereksplorasi secara luas dan nyata, guna mendukung itu semua tentunya guru harus mempersiapkan segala yang berkaitan dengan bahan dan alat dalam etnosains sesuai dengan materi pelajaran. Etnosains memberikan pengalaman terbaik yang dapat membawakan suasana belajar baru untuk siswa, karena mereka diajarkan pula tentang

spritual terhadap suatu ciptaan Tuhan mengenai sumber daya alam yang melimpah ruah dan bermanfaat bagi makhluk hidup. Selain itu memberikan ruang untuk mereka berpikir kritis serta inovatif, seperti melatih cara berpikir belajar berdasarkan teori dengan berdasar kenyataan atau fakta, memberikan dorongan kuat untuk memecahkan permasalahan dalam mengolah bahan alam agar dapat dimanfaatkan dengan tepat dan sesuai dengan materi pelajaran terlebih IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiana, & Fathoni, A. (2022). Kesulitan Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5721–5727.
- Dessty, A. (2016). Kedudukan Dan Aplikasi Pendidikan Sains Di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(2), 193–200. <https://doi.org/10.23917/Ppd.V1i2.1002>
- Fahrozy, F. P. N., Irianto, D. M., & Kurniawan, D. T. (2022). Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Etnosains Sebagai Upaya Belajar Secara Kontekstual Dan Lingkungan Pada Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4337–4345.
- Farisi, M. I. (2012). Pengembangan Asesmen Diri Siswa (Student Self-Assessment) Sebagai Model Penilaian Dan Pengembangan Karakter. *Kongres Ilmiah Nasional*, 1–10. [Http://Utsurabaya.Files.Wordpress.Com/2012/12/Kin-Unesa.Pdf](http://Utsurabaya.Files.Wordpress.Com/2012/12/Kin-Unesa.Pdf)
- Fitria, M., & Widi, A. (2018). The Development Of Ethnoscience-Based Chemical Enrichment Book As A Science Literacy Source Of Students. *International Journal Of Chemistry Education Research*, 2(1), 50–57.
- Fitriyeni. (2023). Pengembangan LKPD Digital Berbasis Etnosains Melayu Riau Pada Muatan IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 441–451.
- Kantina, S., Suryanti, & Suprpto, N. (2022). Mengkaji Pembuatan Garam Gunung Krayan Dalam Etnosains Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6, 6763–6773.
- Kantina, Sri, Suryanti, & Suprpto, N. (2022). Mengkaji Pembuatan Garam Gunung Krayan Dalam Etnosains Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6763–6773.
- Lukum, A. (2015). Evaluasi Program Pembelajaran Ipa Smp Menggunakan Model Countenance Stake. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/Pep.V19i1.4552>
- Pratiwi, M. A., & Wikantiyoso, R. (2022). Local Wisdom As Cultural Resilience On Tourism Activities (Case Study: Penglipuran Bali Traditional Village). *Jurnal Ilmiah Kajian Kearifan Lokal*. <https://doi.org/10.26905/Lw.V14i2.6857>
- Putri, F. A., Bramasta, D., & Hawanti, S. (2020). Studi Literatur Tentang Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran The Power Of Two Di SD. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 605–610.
- Rosyidah, & Atmojo, S. E. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(1), 5–13. <https://doi.org/10.26714/Jps.6.1.2018.5-13>
- Senjawati. (2020). Peran Guru Kelas Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPA Melalui Pembelajaran Berbasis Etnosains. *Integrated Science Education Journal (ISEJ)*, 1(2), 44–48. <https://doi.org/10.37251/Isej.V1i2.78>
- Setyowati, R., Parmin, & Widiyatmoko, A. (2013). Pengembangan Modul IPA

[429]

- Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Ssiwa SMK N 11 Semarang. *Unnes Science Education Journal*, 2(2), 245–253.
- Sudarmin. (2015). *Pendidikan Karakter, Etnosains Dan Kearifan Lokal: Konsep Dan Penerapannya Dalam Penelitian Dan Pembelajaran Sains*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Sunarno, W. (2018). Pembelajaran IPA Di Era Revolusi Industri 4.0. *Journal Unipma*, 1– 8.
- Utami, A. T., & Sayekti, I. C. (2023). Kajian Etnosains Pembuatan Pisau Sebagai Kearifan Lokal Kabupaten Klaten Pada Materi Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar. *Attadib: Journal Of Elementary Education*, 7(2).
- Wahyu, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Etnosains Di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 140–147.
- Wardani, K. S. K., Astria, F. P., Nurwahidah, & Hasnawati. (2023). *Workshop Pengembangan Kegiatan Pembelajaran Ipa Berbasis*. 7(3), 1980–1985.