



Metode Eksperimen Pada Pembelajaran IPA Dengan Konteks Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Baiq Julia Setyaningrum¹, Dede Lia Agustina², Farid Mansyur³, Galuh Permatasari¹, Hikmawati^{1*}, Joni Rokhmat¹

¹ Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

² Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia.

³ PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Lampung, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/go-scienceedu.v3i2.189>

Article Info

Received: October 15, 2022

Revised: November 30, 2022

Accepted: December 24, 2022

Abstract: Tujuan penelitian ini adalah menganalisis metode eksperimen pada pembelajaran IPA dengan konteks kearifan lokal untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penulisan karya ilmiah ini menggunakan metode kualitatif dengan tinjauan kepustakaan. Konsep yang dianalisis meliputi metode eksperimen, kearifan lokal Gendang Beleq di daerah Lombok, materi IPA tentang bunyi. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kearifan lokal berupa Gendang Beleq dapat dihubungkan dengan materi IPA yaitu Bunyi. Penerapan metode eksperimen dengan konteks kearifan lokal tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA tetapi juga dapat melestarikan kearifan lokal daerah setempat.

Keywords: Metode eksperimen, kearifan lokal, Gendang Beleq.

Pendahuluan

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan media pembelajaran (Huda, 2015). Kemudian, Boger merangkum pemikiran Dewey tentang pembelajaran dengan mengatakan bahwa pembelajaran dapat didefinisikan sebagai rekonstruksi atau reorganisasi pengalaman yang dapat memberi nilai lebih pada makna pengalaman tersebut dan meningkatkan kemampuan untuk mengarahkan model pengalaman selanjutnya (Roestiyah, 2008). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan atau melaksanakan pembelajaran, guru harus mampu memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa dengan cara memberikan kesempatan untuk menemukan konsepnya sendiri. Harapannya yaitu supaya siswa mampu untuk meningkatkan serta mengembangkan kemampuan yang dimilikinya melalui pembelajaran yang dialaminya.

Pembelajaran sains erat kaitannya dengan pengetahuan yang diperoleh dari pengamatan, pembuktian dan eksperimen melalui metode ilmiah. Metode eksperimen merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Melalui penerapan metode eksperimen tersebut siswa dapat berpikir kritis dalam pembelajaran dengan cara melakukan percobaan atau praktikum. Roestiyah menyatakan bahwa metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan di evaluasi oleh guru. Tujuannya adalah agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri (Rusman, 2014). Siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (scientific thinking). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuai yang sedang dipelajarinya.

Email: hikmawati@unram.ac.id

Pembelajaran sains yang efektif dirancang secara kontekstual dengan menghadirkan contoh nyata yang berada di lingkungan sekitar. Siswa didorong untuk menemukan jawaban atas pertanyaan kemudian menyimpulkannya. Guru memilih dan mendesain pembelajaran yang memfasilitasi siswa mengaitkan berbagai bentuk pengalaman sosial, budaya, fisik dan psikologi. Suasana kelas menjadi hidup dan siswa tidak hanya menjadi pengamat yang pasif tapi aktif dalam proses belajar (Wardana et al., 2013). Guru yang bijaksana harus dapat menyelipkan nilai budaya lokal setempat dalam proses pembelajaran sains atau non sains (Sudarmin, 2014). Anjuran tersebut didukung oleh pemerintah yang terwujud dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Dijelaskan bahwa Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) hendaknya memperhatikan perbedaan individual peserta didik yang meliputi kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik. Sehingga disusunlah pembelajaran tematik sebagai upaya untuk memperbaiki pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan. Pembelajaran yang bermakna hanya dapat diwujudkan jika materi yang diberikan dekat dengan peserta didik. Memberikan makna dalam pembelajaran akan membuat peserta didik memiliki peluang yang lebih besar untuk memahami sebuah konsep (I.Arend, 2012). Namun dalam pelaksanaannya, pembelajaran tematik pada sekolah dasar belum banyak dikaitkan dengan lingkungan peserta didik yang mengarah kepada nilai-nilai kearifan lokal daerahnya masing-masing.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengkaji melalui studi literatur tentang analisis metode eksperimen dengan konteks kearifan lokal untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran sains sebagai upaya untuk menciptakan pembelajaran yang kontekstual dan menanamkan rasa cinta terhadap budaya dan nilai-nilai luhur daerahnya. Melalui studi literatur ini diharapkan bermanfaat bagi guru dan memotivasi guru untuk dapat mengimplementasikannya dalam rancangan pembelajaran di sekolah dasar. Dampak positif lain yang ingin dicapai adalah pembelajaran lebih bermakna, peserta didik berpengetahuan luas dan global namun menjunjung tinggi adab dan sopan santun.

Metode

Penulisan karya ilmiah ini menggunakan metode kualitatif dengan tinjauan kepustakaan. Tinjauan

kepustakaan merupakan rangkuman tertulis dari berbagai artikel, jurnal, buku dan dokumen lain yang mendeskripsikan keadaan pengetahuan di masa lalu dan masa sekarang tentang suatu topik. Penulis akan menggunakan tinjauan kepustakaan untuk membandingkan temuan dalam penelitian dengan kepustakaan terdahulu. Penulisan karya ilmiah ini mengumpulkan data dari berbagai sumber yang dibutuhkan sebagai dasar dengan menganalisis metode eksperimen dalam konteks kearifan lokal untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran sains.

Hasil dan Pembahasan

Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah suatu cara yang digunakan untuk menyajikan pelajaran yang disukai oleh siswa dengan melakukan percobaan untuk membuktikan jawaban dari pertanyaan atau menyelidiki hipotesis yang sedang dipelajari. Metode eksperimen adalah suatu cara penyajian pelajaran dimana siswa mengikuti tes, melakukan percobaan dan mendemonstrasikan sesuatu yang dipelajari. Oleh karena itu siswa harus mencari kebenaran, mencoba memikirkan sesuatu dan menarik kesimpulan atas proses yang terjadi (Djamarah & Zain, 2013).

Kelebihan dari metode eksperimen adalah metode ini dilakukan dengan percobaan yang membuat siswa lebih percaya pada kebenaran atau kesimpulan berdasarkan eksperimennya. Siswa dapat mengembangkan kualitas daripada hanya menerima perkataan guru atau dari sumber buku guru, siswa dapat mengembangkan sifat berpikir ilmiah, dan memperkaya pengalaman siswa dengan hal-hal yang bersifat objektif bagi siswa dan realistik. Dengan demikian, pengalaman yang terjadi dapat ditanamkan secara langsung di ingatan siswa dengan baik. Namun metode eksperimen kurang efektif dalam penerapannya. Hal ini dikarenakan dalam penerapannya memerlukan ketelitian, keuletan, dan kesabaran dalam prosesnya. Kesulitan lain adalah masalah budaya kelas Indonesia yang pada umumnya hanya berfungsi sebagai tempat penyampaian informasi dari guru ke siswa melalui metode ceramah. Penggunaan metode ceramah mempengaruhi cara berpikir siswa sehingga tidak kemajuan pola pikirnya (Sudirman et al., 1991).

Kajian empiris yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu tentang penerapan metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa antara lain: (1) Menurut (Khalida & Astawan, 2021), dalam penelitiannya tentang penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI SD menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I, siklus II, berturut-turut adalah 74,6 dan 78,75 dengan ketuntasan

klasikal 65% dan 90%. Peningkatan presentase hasil belajar siswa secara klasikal dari siklus I sampai siklus II adalah 25%. Sehingga berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. (2) Menurut (Fitriani, 2019) dalam penelitiannya tentang penggunaan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada kelas II SDN Topa Kota Bau Bau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil evaluasi untuk siklus I yaitu 74,95 untuk siklus II yaitu 87,18. Dari hasil evaluasi tersebut dapat diketahui bahwa ada peningkatan yang signifikan pada rata-rata hasil belajar siswa dari Siklus I ke siklus II, yaitu sebesar 12,23. Siklus I ketuntasan belajar siswa belum tercapai yaitu sebesar 59%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 90% yang ada diatas standar ketuntasan yang ditetapkan yaitu 75%, pada siklus II menunjukkan peningkatan sebesar 31 %. Dengan demikian pada siklus II telah mencapai target awal bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar IPA. (3) Menurut (Juita, 2019) dalam penelitiannya tentang meningkatkan hasil belajar IPA melalui metode eksperimen pada siswa kelas empat SDN 02 Kota Muko-Muko hasil penelitian menunjukkan terlihat adanya peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siswa dari 65,8 pada prasiklus, meningkat menjadi 71,8 dan meningkat lagi menjadi 77,6 pada siklus II. Sementara itu jumlah siswa yang tuntas pada prasiklus 45%, pada siklus I meningkat menjadi 65% meningkat lagi menjadi 90% pada siklus II. Dari keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa metode eksperimen berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. (4) Menurut (Somantri et al., 2018), dalam penelitiannya tentang penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata dan persentase ketuntasan klasikal hasil belajar IPA yang diperoleh pada siklus I yaitu 64,20 dan 37%, kemudian meningkat pada siklus II yaitu 78,61 dan 97%. Berdasarkan data hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar. (5) Menurut (Hurit & Wati, 2020), dalam penelitiannya tentang meningkatkan hasil belajar IPA menggunakan metode eksperimen pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Inpres Polder Merauke. Hal ini dapat diketahui dari peningkatan hasil belajar pada siklus I ke siklus II. Pada siklus I hasil belajar siswa secara klasikal mencapai 75% dan pada siklus II meningkat sesuai dengan harapan menjadi 93,75%.

Bunyi

Bunyi adalah hal penting dalam musik. Bunyi berasal dari Sumber bunyi, yang digetarkan oleh tenaga atau energi. Getaran tersebut oleh pengantar diantarkan atau dipancarkan keluar. Bila getaran ini sampai di telinga kita, barulah kita dapat mendengarkannya.

Definisi bunyi adalah gelombang longitudinal hasil dari suatu getaran yang dapat merangsang indra pendengaran. Pandangan bahwa bunyi merambat seperti gelombang air pertama kali dikemukakan oleh Marcus Vitruvius Polio di Romawi, satu abad sebelum Masehi. Teori kuantitatif tentang bunyi pertama kali dikemukakan oleh Sir Isaac Newton. Intensitas gelombang bunyi yang dapat didengar manusia rata-rata 10^{-12} watt/m², disebut ambang pendengaran. Sementara itu, intensitas terbesar bunyi yang masih terdengar oleh manusia tanpa menimbulkan rasa sakit adalah 1 watt / m², disebut ambang perasaan.

Sumber bunyi berasal dari benda yang bergetar. Dari sumber bunyi ke telinga terjadi perambatan energi. Gelombang bunyi termasuk gelombang mekanik dan longitudinal. Gelombang bunyi merambat melalui medium seperti gas, cair atau padat. Kecepatan perambatan gelombang bunyi di dalam zat padat lebih cepat dibandingkan dengan kecepatan di dalam gas atau udara. Gelombang bunyi tidak dapat merambat di dalam ruang hampa. Untuk menentukan kecepatan bunyi di udara dapat digunakan percobaan resonansi. Bunyi termasuk gelombang longitudinal yang dapat merambat pada medium padat, cair atau gas (Widiyati, 2022).

Kearifan Lokal

Kearifan lokal merupakan nilai budaya lokal yang dapat dimanfaatkan untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat secara arif atau bijaksana (Khusniati, 2014). Kearifan lokal membentuk masyarakat yang khas suatu daerah sehingga bisa dibedakan dengan masyarakat dari daerah lainnya. Kearifan lokal di Indonesia berkembang dari keberadaan sekitar 633 suku yang tersebar secara heterogen dengan keanekaragaman yang tinggi membentuk masyarakat multikulturalis. Salah satu cara untuk mewujudkan persatuan dan kesatuan bangsa melalui masyarakat yang multikulturalis. Masyarakat ini mengedepankan asas persamaan, menghargai perbedaan dan menjunjung tinggi nilai-nilai kebudayaan (Pitoyo & Triwahyudi, 2018).

Kearifan lokal adalah kebenaran yang memiliki tradisi disuatu tempat didalam suatu daerah. Kearifan lokal meliputi nilai-nilai kehidupan yang tinggi dan layak digali, dikembangkan, serta dilestarikan sebagai perubahan social budaya dan modernisasi. Kearifan lokal merupakan produk budaya masa kemudian terus menerus digunakan sebagai pedoman

hidup yang koheren meskipun bernilai lokal tetapi nilai didalamnya dianggap universal. Kearifan lokal terbentuk sebagai keunggulan budaya masyarakat setempat maupun kondisi geografis dalam arti yang luas (Njatrijani, 2018).

Penerapan kurikulum 2013 yang diberlakukan di sekolah dasar menggunakan desain pembelajaran yang berbentuk tema yang dikenal dengan nama pembelajaran tematik. Pelaksanaan pembelajaran tematik harus dikaitkan lingkungan peserta didik yang mengarah pada perolehan pengetahuan dan keterampilan dengan daerah tersebut. Dalam lampiran IV Permendikbud Nomor 81A tahun 2013 ditegaskan bahwa pembelajaran di sekolah tingkat dasar dikembangkan secara tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran untuk mengembangkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan serta mengapresiasi keragaman budaya lokal. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah dengan pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran (Shufa & Khusna, 2018).

Kajian terhadap nilai kearifan lokal (local wisdom) dalam pembelajaran sains sudah banyak diteliti salah satunya oleh Pieter & Cenderawasih (2016) guru dapat memanfaatkan potensi lokal dalam pembelajaran IPA di sekolah dengan mengadaptasi kerangka kajian sosiokultural dalam pendidikan. Refleksi dari nilai-nilai kearifan lokal menghadirkan pengalaman langsung bagi peserta didik yang belajar sains (Rahmatih et al., 2020).

Salah satu dari kearifan lokal yang ada di Lombok, Nusa Tenggara Barat khususnya pada suku sasak yaitu kesenian gendang beleq. Gendang beleq merupakan seni musik yang tergolong dalam ansambel yang terdiri dari: Gendang Mame, Gendang Nine, Cemprang, Perembaq, Petug, Oncer, Rincig, Reong Mame, Reong Nine, Gong Mame, dan Gong Nine. Seluruh intrstrumen-instrumen Gendang Beleq tersebut bekerja secara seimbang saling menutupi dan saling melengkapi. Konsep ini merupakan konsep kerja musik tradisi timur yang tercermin dalam keseimbangan kolektif. Kesenian gendang beleq merupakan alat musik kebanggaan masyarakat Sasak ini dimainkan dengan cara ditabuh dan dimainkan secara berkelompok. Gendang beleq yang terdiri dari dua kata merupakan penggabungan Bahasa Indonesia dan Sasak. "Beleq" dari bahasa Sasak berarti besar. Ada dua buah gendang beleq yang disebut gendang mama (laki-laki) dan gendang nina (perempuan), berfungsi sebagai pembawa dinamika. Gendang beleq biasa dimainkan bersamaan dengan alat musik lainnya seperti gong, terumpang, pencek, oncer, dan seruling. Dengan suara yang ramai, pertunjukan gendang beleq sangat menghibur (Fazalani, 2020).

Gendang beleq memiliki dua jenis gendang yang berbeda yaitu gendang mama (laki-laki) dan nina (perempuan). Gendang beleq juga memiliki perbedaan

namun perbedaan tersebut tidak hanya pada bentuk fisiknya saja tetapi pada suara yang dihasilkan yakni gendang mama memiliki bunyi dog dan suaranya lebih nyaring dibandingkan suara gendang nina yang memiliki bunyi dog. Maka dari itu Gendang beleq termasuk salah satu kearifan lokal yang dapat dipelajari pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi bunyi. Hubungan antara kearifan lokal (Gendang Beleq) dengan konsep bunyi menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen sangat cocok diterapkan pada pembelajaran IPA untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Jika metode eksperimen dikolaborasikan dengan Gendang Beleq tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik dalam materi bunyi melainkan dapat melestarikan kearifan lokal serta mengenalkan budaya yang ada di Lombok. Dengan cara ini pendidik dapat mengatasi kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam memahami konsep bunyi (Kallesta, 2017).

Kesimpulan

Berdasarkan kajian empiris dari beberapa peneliti sebelumnya dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Metode eksperimen ini dikolaborasikan dengan kearifan lokal yakni Gendang Beleq. Refleksi dari nilai-nilai kearifan lokal dapat menghadirkan pengalaman langsung bagi peserta didik yang belajar IPA. Pengimplementasian kearifan lokal berupa Gendang Beleq pada pembelajaran IPA khususnya materi bunyi dapat menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran inovatif. Dengan bunyi yang dihasilkan dari Gendang Beleq dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep bunyi. Selain itu, integrasi kearifan lokal Gendang Beleq dapat melestarikan dan mengenalkan budaya lokal yakni budaya masyarakat suku Sasak di Pulau Lombok.

Referensi

- Aisa Nikmah Rahmatih, Mohammad Archi Maulyda, M. S. (2020). Refleksi Nilai Kearifan Lokal (Local Wisdom) Dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar: Literature Review. *J.Pijar MIPA*, 8(75), 147-154. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1663>
- Djamarah & Zain. (2013). *Strategi Belajar Mengajar (Edisi Revisi)*. Rineka Cipta.
- Fazalani, R. (2020). Kesenian Gendang Beleq Masyarakat Suku Sasak Sebagai Budaya Tradisional. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(2), 256-268.
- Fitriani. (2019). Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Pada Kelas IV SDN Topa Kota Baubau. *PERNIK: Jurnal*

- Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 122.
<https://doi.org/10.31851/pernik.v2i01.3111>
- Huda, M. (2015). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Hurit, A. A., & Wati, M. L. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Menggunakan Metode Eksperimen pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 2(2), 85–90.
<https://doi.org/10.35724/musjpe.v2i2.2455>
- I.Arend, R. (2012). *Learning To Teach*. McGraw - Hill Education.
- Juita, R. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas IV SDN 02 Kota Mukomuko. 1(1), 43–50.
- Kallesta, K. S. (2017). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Fisika pada Materi Bunyi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 49–50.
- Khalida, B. R., & Astawan, I. G. (2021). Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(2), 182–189.
<https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.35552>
- Khusniati, M. (2014). *Model Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan*. 3(1), 67–74.
- Njatrijani, R. (2018). Kearifan Lokal Dalam Perspektif Budaya Kota Semarang. *Gema Keadilan*, 5(1), 16–31.
<https://doi.org/10.14710/gk.2018.3580>
- Pitoyo, A. J., & Triwahyudi, H. (2018). Dinamika Perkembangan Etnis di Indonesia dalam Konteks Persatuan Negara. *Populasi*, 25(1), 64.
<https://doi.org/10.22146/jp.32416>
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. PT.Rineka Cipta.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran*. PT.Raja Grafindo Persada.
- Shufa, F., & Khusna, N. (2018). Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar: Sebuah Kerangka Konseptual. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1), 48–53.
- Somantri, A., Djumhana, N., & Hendriani, A. (2018). Penerapan Metode Eksperimen Kelas V Sd. *Pendidikan*, III(2), 29.
- Sudarmin. (2014). *Pendidikan Karakter, Etnosains dan Kearifan Lokal (Konsep dan Penerapannya dalam Penelitian dan Pembelajaran Sains)*. FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Sudirman, Rusyan, Arifin, & F. (1991). *Ilmu Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Wardana, I. K., Marhaeni, A. A. I. ., & Tika, I. N. (2013). Pengaruh Model Kontekstual Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Sains Pada Siswa Kelas IV SD GUGUS V e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program*, 3, 12.
- Widiyati, C. N. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar IPA tentang Sifat-Sifat Bunyi Melalui Model CTL (Contextual Teaching and Learning) pada Siswa Kelas IV. *Jurnal Pembelajaran Dan Riset Pendidikan (JPRP)*, 2, 84–93.
<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jprp/article/view/264>