

STRATEGI PENANAMAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN MELALUI PEMBELAJARAN IPA UNTUK SISWA SMP

Lucy Virarasari¹, Erman^{2*}

^{1,2}Program Studi S1 Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
*E-mail: erman@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan strategi penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran IPA untuk siswa SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan sasaran, yaitu kepala sekolah, 1 guru IPA, dan 6 siswa. Teknik pengumpulan data, yaitu observasi pembelajaran, analisis dokumen, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran IPA dengan metode pembiasaan, yaitu 1) guru membiasakan siswa untuk membersihkan ruang kelas yang dilakukan sebelum memulai pembelajaran, 2) guru membiasakan siswa memecahkan masalah terkait lingkungan yang dikaitkan dengan materi pembelajaran, 3) guru membiasakan siswa menyampaikan penjelasan terkait pengelolaan lingkungan, 4) guru membiasakan siswa membuat karya terkait lingkungan. Hasil didukung oleh data wawancara yang menyatakan, guru IPA menerapkan strategi penanaman sikap peduli lingkungan yang diterapkan dengan membiasakan siswa bertindak dan berpikir kritis mengenai pengelolaan lingkungan.

Kata kunci: Pembelajaran IPA, sikap peduli lingkungan, metode pembiasaan

Abstract

The purpose of this research is to describe a strategy for instilling an attitude of caring for the environment through learning natural sciences for junior high school students. The type of research used was descriptive, with the targets being the principal, 1 science teacher, and 6 students. Data collection techniques included learning observation, document analysis, and interviews. The results showed that the habituation method, implemented through science learning, facilitated the instillation of an attitude of caring for the environment. The strategies employed by the teacher included: 1) accustoming students to cleaning the classroom before starting learning, 2) encouraging students to solve problems related to the environment in connection with the learning material, 3) familiarizing students with explanations regarding environmental management, and 4) fostering students' engagement in creating works related to the environment. These findings were supported by interview data, which indicated that science teachers applied a strategy of instilling an attitude of caring for the environment by encouraging students to act and think critically about environmental management.

Keywords: Natural science learning, caring attitude for the environment, habituation method

How to cite: Virarasari, Lucy & Erman. (2023). Strategi penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran IPA untuk siswa SMP. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(2). pp. 132-137.

© 2023 Universitas Negeri Surabaya

1. PENDAHULUAN

Isu terkait lingkungan hidup menjadi perhatian primer di dunia saat ini. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya kepedulian yang diberikan oleh manusia (Azmi & Elfyetti, 2017). Didukung oleh Santika et al., (2022) bahwa persoalan lingkungan hidup yang berbagai macam merupakan akibat dari kurangnya tindakan peduli manusia terhadap lingkungan. Sementara itu, dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1982 Tentang Undang-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, dinyatakan pasal 6 ayat 1, setiap orang berkewajiban dan berhak untuk aktif berperan dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Menurut Soetjipto (2015) pengelolaan lingkungan hidup dilakukan agar tercipta mutu lingkungan yang baik. Melakukan pengelolaan lingkungan hidup di kehidupan sehari-hari diartikan memiliki sikap peduli terhadap lingkungan (Purwanti, 2017). Peduli lingkungan berartikan sikap keseharian terhadap keadaan lingkungan hidup yang dicapai dalam aksi nyata demi peningkatan dan pemeliharaan lingkungan (Monalisa, 2016).

Pendidikan berperan penting demi kesejahteraan manusia (Daheri & Warsah, 2019) karena merupakan tempat untuk membentuk generasi muda menjadi lebih berkembang dan berpotensi (Lestari, 2018). Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa pendidikan adalah strategi untuk mewujudkan keadaan belajar dan pemenuhan pembelajaran yang memicu keaktifan siswa demi pengembangan potensinya.

Proses pengembangan potensi siswa dapat diperbuat melalui adanya pemberian pendidikan yang diberikan dalam bentuk sekolah. Sekolah merupakan kelembagaan yang memangku proses pendidikan melalui pengajaran kepada generasi muda yang berstatus siswa (Puspitasari, 2017). Kesadaran pentingnya lingkungan hidup sangat penting ditanamkan pada generasi muda agar memiliki rasa kepedulian lingkungan sejak dini (Anggraeni & Mulyadi, 2021). Hal ini sebagai perwujudan pendidikan untuk membentuk siswa menjadi manusia yang memiliki potensi melindungi lingkungan (Jeramat et al., 2019).

Usaha untuk mewujudkan kualitas pendidikan di sekolah dapat dilakukan dengan melewati proses pendidikan. Salah satu proses pembelajaran yang banyak menyasar tentang alam semesta, yaitu pembelajaran IPA (Lestari, 2018). Pengintegrasian pendidikan lingkungan dalam pembelajaran yang memuat materi lingkungan secara langsung dapat membantu penanaman sikap peduli lingkungan siswa (Beanal et al., 2019). Hal ini dikarenakan, proses pembelajaran IPA dilakukan dengan melatih siswa dalam mengelola lingkungan agar membentuk kebiasaan di kehidupan sehari-hari (Santika et al., 2022).

Pembiasaan merupakan salah satu metode yang dapat membentuk kebiasaan baru atau memperbaiki kebiasaan negatif menjadi lebih tepat dan positif sesuai dengan ketentuan moral dan norma (Syah et al., 2021). Metode pembiasaan biasa dikenal dengan teori *operant conditioning* yang berartikan membiasakan perilaku positif seperti disiplin, tanggung jawab, jujur, dan bekerja keras atas pemenuhan tugas yang dimiliki (Gunawan,

2012). Pembentukan sikap individu melalui metode pembiasaan dilakukan dengan melalui tindakan yang dilakukan secara berulang (Surifah et al., 2018).

Melalui studi pendahuluan, peneliti menemukan bahwa beberapa siswa berperilaku peduli terhadap lingkungan yang diketahui dari tindakan membuang sampah pada tempat sampah sesuai jenisnya, membersihkan lingkungan kelas, dan membuka jendela ruang kelas, kemudian terdapat visi dan misi sekolah berlandaskan lingkungan yang implementasinya dilakukan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui terdapat peranan seorang guru dalam menanamkan sikap peduli lingkungan.

Studi yang membahas tentang penanaman sikap peduli lingkungan siswa melalui pembelajaran IPA dengan metode pembiasaan masih terbatas. Beberapa sumber, sebatas menganalisis penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran tanpa spesifik menggunakan metode pembiasaan seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Lestari, (2018) dan Santika et al., (2022). Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan strategi penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran IPA untuk siswa SMP.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan metode *single-case design* dengan tujuan untuk mendeskripsikan strategi penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran IPA untuk siswa SMP. Penelitian ini dilakukan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023 dengan sasaran, yaitu kepala sekolah, 1 guru IPA, dan 6 siswa.

Keabsahan data penelitian dicapai dengan proses pengumpulan data dengan teknik triangulasi. Teknik pengumpulan data, yaitu observasi non-partisipan, wawancara tidak terstruktur, dan analisis dokumen yang meliputi perangkat pembelajaran dan karya siswa terkait lingkungan. Observasi dilakukan terhadap pembelajaran IPA yang dilakukan oleh 1 guru IPA. Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah, guru IPA, dan 6 siswa untuk mengetahui penanaman perilaku peduli lingkungan melalui pembelajaran IPA dan mendukung hasil observasi. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis data dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 2014).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang sudah dikumpulkan menunjukkan bahwa penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran IPA untuk siswa SMP dilakukan dengan berbagai strategi, adapun berdasarkan hasil observasi dan analisis dokumen penerapan yang dilakukan oleh guru IPA sebagai berikut.

1. Guru membiasakan siswa untuk membersihkan ruang kelas

Temuan penelitian menunjukkan bahwa, ketika guru datang di kelas yang dalam keadaan tidak bersih, maka guru akan meminta para siswa untuk segera membersihkan kelas, dengan tiap siswa menyapu lantai bangku masing-masing yang dilakukan secara estafet dari deret bangku paling belakang menuju

bangku paling depan, serta guru akan meminta siswa untuk membuka jendela ruang kelas sebelum memulai pembelajaran.

Penanaman sikap peduli siswa terhadap lingkungan dapat diupayakan melalui pembiasaan siswa untuk membung sampah berdasarkan jenisnya dan menjaga kebersihan kelas (Yunansah & Herlambang, 2017). Pembiasaan siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan seperti membersihkan kelas dapat menyebabkan siswa sadar akan pentingnya menjaga lingkungan (Saputri, 2019). Hal ini di dukung oleh pernyataan Harianti, (2017) yang dinyatakan bahwa salah satu cara menumbuhkan sikap peduli lingkungan, yaitu dengan mengkondisikan siswa untuk melakukan kegiatan bersih lingkungan, serta (Ismail, 2021) menanamkan kebersihan lingkungan sekolah bukan hanya tanggung jawab guru atau petugas kebersihan, melainkan juga para siswa.

2. Guru membiasakan siswa untuk memecahkan masalah terkait lingkungan

Saat proses mengajar, guru menyisipkan materi terkait lingkungan dalam materi pembelajaran. Sisipan materi yang diberikan guru disampaikan dalam bentuk pertanyaan tentang lingkungan di kehidupan sehari-hari. Siswa diminta untuk memecahkan pertanyaan berupa permasalahan lingkungan dengan mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya. Adapun permasalahan yang diberikan, yaitu terkait upaya pemecahan masalah lingkungan yang ada di area sekolah.

Konsep pembelajaran dengan guru yang membimbing siswa untuk menghubungkan keterkaitan antara pemahaman pengetahuan yang dikuasai dengan implementasi di kehidupan sehari-hari dan dilakukan secara bertahap dapat membentuk pengkontruksian pada siswa untuk menanggulangi masalah yang ada di kehidupan sehari-hari (Hosnan, 2014). Menurut Kristyowati & Purwanto, (2019) dengan memiliki pemahaman terhadap pengetahuan yang meliputi pengaplikasian pengetahuan dan proses IPA dalam kehidupan sehari-hari akan memungkinkan tindakan dan pengambilan keputusan atas perilakunya sesuai dengan pengetahuannya.

3. Guru membiasakan siswa untuk menyampaikan penjelasan terkait pengelolaan lingkungan

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa siswa aktif dalam pembelajaran yang diketahui dari penyampaian penjelasan yang disampaikan saat proses belajar. Hal ini disebabkan karena guru dalam pembelajaran memilih untuk memosisikan diri sebagai fasilitator agar siswa lebih aktif dalam belajar atau dapat dikatakan proses pembelajaran dilaksanakan dengan berbasis *student centered learning*.

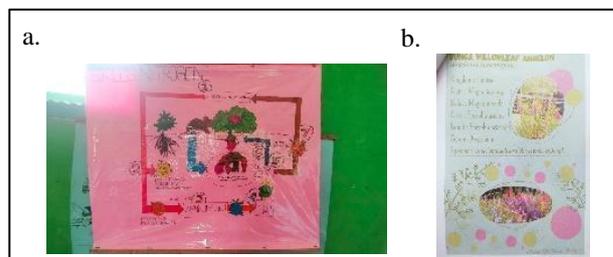
Rahmawati & Suryadi (2019) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa peran guru berpengaruh pada efektivitas belajar siswa, ketika guru memosisikan diri sebagai fasilitator maka guru dapat lebih mengoptimalkan perannya untuk membantu siswa dalam belajar. Anggapan guru sebagai fasilitator menjadikan siswa berkedudukan sebagai subjek yang akan dibimbing dan diberikan stimulus untuk

menunjukkan kemampuannya melalui kegiatan pembelajaran (Andrianti, 2018).

Terbentuknya keaktifan siswa dapat mendatangkan antusias dan membangun kontruksi pikiran (Darimi, 2016). Demi pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa seperti menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi (Lufri et al., 2020) dapat diketahui dari keikutsertaannya dalam proses pembelajaran seperti dalam hal penyampaian penjelasan atau pengutaraan pendapat (Winarso, 2016). Menurut Hamel et al., (2015) penyampaian pengetahuan merupakan bukti adanya pembangunan pengetahuan suatu materi.

4. Guru membiasakan siswa untuk membuat karya terkait lingkungan

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru disertakan meminta siswa untuk membuat karya yang berkaitan dengan lingkungan. Hal ini karya yang dibuat oleh siswa dikerjakan secara berkelompok atau individu. Seperti pada pertemuan mengenai materi ekologi, siswa diminta oleh guru untuk berkelompok membuat poster terkait daur biogeokimia dan pada pertemuan mengenai materi klasifikasi makhluk hidup, tiap siswa diminta membuat lembar klasifikasi satu tanaman yang ada di sekolah untuk dijadikan buku klasifikasi tanaman karya kelas tersebut. Adapun karya siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 (a) Karya poster daur biogeokimia, (b) karya lembar klasifikasi tanaman

Kegiatan pembuatan karya mampu membuat siswa belajar secara mandiri dengan meningkatkan aktiviats siswa seperti menemukan dan menyusun konsep secara mandiri untuk perolehan pemahaman materi (Munawaroh et al., 2013). Didukung oleh Subagiyo, (2019) yang menyatakan bahwa proses mengembangkan dan menyajikan karya memiliki pengaruh dalam peningkatan pengetahuan lingkungan siswa. Dalam penelitiannya Fathurrahman et al., (2022) menyatakan pembuatan karya yang secara langsung dapat memecahkan masalah lingkungan seperti, membuat kompos dan *ecobrick*, dapat membentuk sikap peduli lingkungan pada siswa, sehingga dapat dikatakan untuk lebih menanamkan sikap dapat membiasakan siswa membuat karya nyata yang secara langsung berdampak bagi lingkungan.

Berdasarkan poin di atas, bersesuaian dengan hasil wawancara terhadap kepala sekolah yang menyatakan bahwa untuk menanamkan sikap peduli lingkungan dilakukan serangkaian cara seperti membiasakan siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan dan mengajarkan

pengetahuan yang dikaitkan dengan pengelolaan lingkungan hidup. Hasil wawancara terhadap guru IPA menyatakan bahwa penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran dilakukan dengan mengingatkan siswa membersihkan lantai sebelum memulai belajar, mengaitkan materi pembelajaran dengan pengelolaan lingkungan, dan mengarahkan siswa untuk membuat karya yang berkaitan dengan lingkungan. Adapun hasil wawancara kepada siswa, yaitu seluruh siswa menyatakan bahwa guru menerapkan tindakan yang mengarahkan siswa untuk peduli terhadap lingkungan seperti mengingatkan menjaga kebersihan, memberikan contoh peduli terhadap lingkungan, dan mengajarkan pengetahuan tentang lingkungan.

Konsep pendidikan lingkungan, yaitu proses pengenalan nilai-nilai dan penjelasan terkait pengetahuan untuk meningkatkan kualitas keterampilan dan sikap siswa dengan pemenuhan pemahaman dan kepedulian manusia terkait tindakannya kepada lingkungan (Herdiandy et al., 2019). Menurut (Jufri et al., 2018) tindakan perencanaan untuk menanamkan kesadaran lingkungan dapat dicapai dengan pemberian pendidikan lingkungan hidup.

Penerapan poin di atas dilakukan secara berulang-ulang selama melaksanakan pembelajaran. Menurut teori behaviorisme, rutinitas yang dilakukan berulang-ulang setiap hari akan ditanamkan dan diingat oleh siswa, sehingga rutinitas yang telah dilakukan akan terjadi secara tidak sadar (Arief et al., 2022). Behaviorisme merupakan salah satu metode pendidikan yang efektif dilakukan demi mencapai tujuan pembelajaran, karena siswa cenderung berpikir, berperilaku, dan bertindak mengikuti norma lingkungan (Anfasyah et al., 2022).

Guru merupakan alasan dari terciptanya siswa yang terampil dan berpengetahuan (Wiratama, 2020). Demi terciptanya siswa yang terampil dan berpengetahuan, guru menerapkan metode meskipun terhalang beberapa hambatan. Berdasarkan temuan penelitian, dapat diketahui bahwa proses penanaman sikap peduli lingkungan pada siswa melalui metode pembiasaan tidak semua berjalan lancar. Adapun kendala yang dialami guru seperti selama mengikuti pembelajaran antar siswa memiliki keaktifan yang berbeda-beda.

Berdasarkan temuan penelitian, siswa dengan jenis kelamin perempuan lebih antusias mengikuti pembelajaran yang diketahui dari penyampaian pendapat dan pertanyaan. Menurut Kharis (2019), keaktifan belajar memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, karena siswa sebagai peserta didik akan lebih cenderung tertarik dan semangat dalam mengikuti proses pembelajaran, serta (Riswani & Widayati, 2012) siswa yang memiliki keaktifan belajar mampu meningkatkan kemampuan untuk menguasai konsep-konsep pengetahuan.

Nurfauziah & Fitriani (2019), menyatakan terkait perempuan dan laki-laki memiliki perbedaan dalam proses penyelesaian suatu masalah, adapun faktornya, yaitu karena perilaku, pola pikir, dan kecerdasan yang dimiliki tidak sama. Menurut Haryono (2015), hal ini disebabkan perempuan memiliki kepercayaan diri lebih tinggi daripada laki-laki dalam proses penyelesaian masalah atau

tugas belajarnya serta turut memiliki keinginan tinggi untuk keberhasilan pendidikannya.

Berdasarkan temuan penelitian, diketahui kurangnya kepekaan pada diri siswa, ditandai dari keadaan kelas yang kadang dijumpai guru dalam keadaan yang tidak bersih, meskipun sering diingatkan untuk dibersihkan sebelum memulai pembelajaran. Kemudian, kurangnya kerjasama pihak sekolah dengan orang tua. Terdapat serangkaian faktor yang memicu pengembangan sikap siswa, yaitu salah satunya peran keluarga (Nova et al., 2014). Adapun hal ini disebabkan karena penanaman sikap peduli siswa merupakan tanggung jawab dari seluruh pihak, yaitu kepala sekolah, orang tua, dan masyarakat sehingga diperlukan kerjasama antar seluruh pihak seperti melakukan koordinasi dan komunikasi tentang strategi yang dapat dilakukan (Ramdan & Fauziah, 2019).

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan, yaitu penanaman sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran IPA untuk siswa SMP dilakukan dengan beberapa strategi, yaitu guru membiasakan siswa untuk membersihkan ruang kelas yang dilakukan sebelum memulai pembelajaran, guru membiasakan siswa memecahkan masalah terkait lingkungan yang dikaitkan dengan materi pembelajaran, guru membiasakan siswa menyampaikan penjelasan terkait pengelolaan lingkungan, dan guru membiasakan siswa membuat karya terkait lingkungan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat diberikan peneliti diantaranya:

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk melanjutkan penelitian dengan difokuskan pada pengaruh perbedaan gender siswa dalam penanaman sikap peduli lingkungan, sehingga diperoleh hasil yang menyeluruh agar dapat dijadikan bahan referensi dalam kegiatan pembelajaran di kelas.
2. Bagi guru diharapkan untuk menggunakan metode pembiasaan sebagai upaya penanaman sikap peduli lingkungan siswa melalui pembelajaran IPA.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Andrianti, S. (2018). Peran guru pendidikan agama kristen sebagai fasilitator dalam pelaksanaan pembelajaran literasi. *FIDEI: Jurnal Teologi Sistemika Dan Praktika*, 1(2), 232–249. <https://doi.org/10.34081/fidei.v1i2.13>
- Anfasyah, S., Warisno, A., Mujiyatun, & Hartati, S. (2022). Implementasi teori belajar behavioristik dalam pembelajaran aqidah akhlak di MA Hidayatul Mubtadiin Desa Sidoharjo Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan tahun pelajaran 2021/2022. *UNISAN Journal: Jurnal Manajemen & Pendidikan*, 1(4), 28–35. <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/unisanjournal>
- Anggraeni, C., & Mulyadi, S. (2021). Metode pembiasaan untuk menanamkan karakter disiplin dan tanggungjawab di RA Daarul Falaah Tasikmalaya. *Jurnal PAUD Agapedia*, 5(1), 100–109. <https://doi.org/10.17509/jpa.v5i1.39692>

- Arief, M. M., Hermina, D., & Huda, N. (2022). Teori habit perspektif psikologi dan pendidikan Islam. *Jurnal Sosial Dan Keagamaan*, 7(1), 62–74. <https://doi.org/10.32332/riayah.v7i1.4849>
- Azmi, F., & Elfyetti. (2017). Analisis sikap peduli lingkungan siswa melalui program adiwiyata di SMA Negeri 1 Medan. *Jurnal Geografi*, 9(2), 125–132. <https://doi.org/10.24114/jg.v9i2.6901>
- Beanal, Y., Pramana Situmorang, R., & Pudji Hastuti, S. (2019). Implementasi Karakter Peduli Lingkungan Siswa pada Mata Pelajaran IPA-Biologi dalam Program Adiwiyata di SMP Negeri 7 Salatiga. *Bioma*, 8(2), 428–444. <https://journal.upgris.ac.id/index.php/bioma/article/view/3499/2933>
- Daheri, M., & Warsah, I. (2019). Pendidikan akhlak: relasi antara sekolah dengan keluarga. *At-Turats*, 13(1), 3–20. <https://doi.org/10.24260/at-turats.v13i1.1285>
- Darimi, I. (2016). Diagnosis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran aktif di sekolah. *Jurnal Edukasi (Media Kajian Bimbingan Konseling)*, 2(1), 30–43. <https://doi.org/10.22373/je.v2i1.689>
- Fathurrahman, Kumalasari, D., Susanto, H., Nurholipah, & Saliman. (2022). Implementasi pembentukan karakter peduli lingkungan melalui program adiwiyata. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 13038–13044. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.10660>
- Gunawan, H. (2012). *Pendidikan Karakter: Konsep dan Implementasi* (Issue 1). Alfabeta.
- Hamel, C., Turcotte, S., Laferrière, T., & Bisson, N. (2015). Improving Students' Understanding and Explanation Skills Through the Use of a Knowledge Building Forum. *McGILL Journal of Education*, 50(1), 181–199. <https://doi.org/10.7202/1036112ar>
- Harianti, N. (2017). *Implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan di Sekolah Dasar Negeri Nomor 99/I Benteng Rendah Kecamatan Mersam Kabupaten Batanghari* [Universitas Jambi]. <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/2190>
- Haryono. (2015). Learning achievement improvement efforts course learn and learning using the jigsaw method and card media in STKIP PGRI Ngawi 2014/2015 academic year. *Journal of Education and Practice*, 6(30), 94–102. <http://iiste.org/Journals/index.php/JEP>
- Herdiansyah, H., Sukmana, H., & Lestari, R. (2019). Eco-pesantren as a basic forming of environmental moral and theology. *KALAM*, 12(2), 303–326. <https://doi.org/10.24042/klm.v12i2.2834>
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Ismail, M. J. (2021). Pendidikan karakter peduli lingkungan dan menjaga kebersihan di sekolah. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 58–68. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i1.67>
- Jeramat, E., Mulu, H., Jehadus, E., & Utami, Y. E. (2019). Penanaman Sikap Peduli Lingkungan dan Tanggung Jawab melalui Pembelajaran IPA pada Siswa SMP. *Journal of Komodo Science Education*, 1(2), 24–33. <http://ejournal.stkipsantupaulus.ac.id/index.php/jkse>
- Jufri, Fua, J. La, & Nurlila, R. U. (2018). Pendidikan lingkungan di Sekolah Dasar Negeri 1 Baruga Kota Kendari. *Al Ta'bid: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 11(2), 164–181. <https://doi.org/10.31332/atdb.v0i0.1133>
- Kharis, A. (2019). Upaya peningkatan keaktifan siswa melalui model pembelajaran picture and picture berbasis IT pada tematik. *Mimbar PGSD UNDIKSHA*, 7(3), 173–180. <https://doi.org/10.23887/jjgds.v7i3.19387>
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran literasi sains melalui pemanfaatan lingkungan. *Scholaria (Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan)*, 9(2), 183–191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Lestari, Y. (2018). Penanaman Nilai Peduli Lingkungan dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 4(2), 332–337. <https://doi.org/10.30738/TRIHAYU.V4I2.2238>
- Lufri, Ardi, Yogica, R., Muttaqin, A., & Fitri, R. (2020). *Metodologi pembelajaran: strategi, pendekatan, model, metode pembelajaran*. CV IRDH.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Monalisa Tamara, R. (2016). Peranan lingkungan sosial terhadap pembentukan sikap peduli lingkungan peserta didik di SMA Negeri Kabupaten Cianjur. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 16(1), 44–55. <https://doi.org/10.17509/gea.v16i1.3467.g2453>
- Munawaroh, A., Christijanti, W., & Supriyanto. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Pencernaan SMP. *J.Biol.Educ*, 2(1), 91–98. <https://doi.org/10.15294/jbe.v2i1.2619>
- Nova, C., Jumaini, & Indriati, G. (2014). Hubungan penerapan pendidikan karakter terhadap perilaku sosial siswa. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Program Studi Ilmu Keperawatan*, 1(2), 1–6. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/download/3414/3310>
- Nurfauziah, P., & Fitriani, N. (2019). Gender dan resiliensi matematis siswa SMP dalam pembelajaran scientific berbantuan VBA Excel. *Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(1), 28–37. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i1.1633>
- Purwanti, D. (2017). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Implementasinya. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 1(2), 14–20. <https://doi.org/10.20961/jdc.v1i2.17622>
- Puspitasari, H. (2017). Standar Proses Pembelajaran Sebagai Sistem Penjaminan Mutu Internal di Sekolah. *Jurnal Muslim Heritage*, 2(2), 339–3367.

- <https://doi.org/10.21154/muslimheritage.v2i2.1115>
- Rahmawati, M., & Suryadi, E. (2019). Guru sebagai fasilitator dan efektivitas belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 49–54. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14954>
- Ramdan, A. Y., & Fauziah, P. Y. (2019). Peran orang tua dan guru dalam mengembangkan nilai-nilai karakter anak usia sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(2), 100–111. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4501>
- Riswani, E. F., & Widayati, A. (2012). Model active learning dengan teknik learning starts with a question dalam peningkatan keaktifan peserta didik pada pembelajaran akuntansi kelas XI ilmu sosial 1 SMA Negeri 7 Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(2), 1–21. <https://doi.org/10.21831/jpai.v10i2.910>
- Santika, G. N., Suastra, W., Bagus, I., & Arnyana, P. (2022). Membentuk Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Education and Development*, 10(1), 207–212. <https://doi.org/10.37081/ED.V10I1.3382>
- Saputri, R. A. (2019). Implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan siswa SD Bakalan Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul. *Jurnal Basic Education*, 8(15), 1424–1433. <https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd/article/view/15187>
- Soetjipto, H. A. dan H. P. (2015). Peran Sikap Dalam Memediasi Pengaruh Pengetahuan Terhadap Perilaku Minimisasi Sampah Pada Masyarakat Terban, Yogyakarta (The Role Of Attitude To Mediate The Effect Of Knowledge On People's Waste Minimization Behaviour In Terban, Yogyakarta). *Journal of People and Environment*, 21(3), 386–392. <https://jurnal.ugm.ac.id/JML/article/view/18567/11860>
- Subagiyo, S. (2019). Penerapan model blended learning untuk meningkatkan pemahaman konsep termokimia siswa. *Journal of Educational Chemistry (JEC)*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.21580/jec.2019.1.1.3830>
- Surifah, J., Rosidah, L., & Fahmi. (2018). Pengaruh metode pembiasaan terhadap pembentukan sikap tanggung jawab anak usia 4-5 tahun. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 113–123. <https://doi.org/10.30870/jppaud.v5i2.4699>
- Syah, N., Hidayat, H., Yuca, V., Ardi, Z., & Magistarina, E. (2021). Examining the Effects of Ecoliteracy on Knowledge, Attitudes, and Behavior through Adiwiyata Environmental Education for Indonesian Students. *JSSR (Journal Of Social Studies Education Research)*, 12(4), 209–230. <https://jsr.org/index.php/jsr/article/view/3470>
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301.
- Republik Indonesia. (1982). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1982 tentang ketentuan-ketentuan pokok pengelolaan lingkungan hidup*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1982 Nomor 1. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3215.
- Winarso, W. (2016). Assessing the readiness of student learning activity and learning outcome. *Jurnal Pencerahan*, 10(2), 81–94. <https://doi.org/10.13170/jp.10.2.5246>
- Wiratama, W. M. P. (2020). Efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif quick on the draw the effectiveness of application cooperative quick on the draw learning models. *Scholaria (Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan)*, 10(3), 187–197. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p187-197>
- Yunansah, H., & Herlambang, Y. T. (2017). Pendidikan berbasis ekopedagogik dalam menumbuhkan kesadaran ekologis dan mengembangkan karakter siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasara EduHumaniora*, 9(1), 27–34. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i1.6153>