



Hubungan Antara Karakter Peduli Lingkungan dengan Hasil Belajar Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMAN 7 Mataram

Hendriani^{1*}, I Putu Artayasa^{1,2}, Imam Bachtiar^{1,2}

¹Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²Program Studi Magister Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Mataram Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7iSpecialIssue.10634>

Received: 05 Januari 2025

Revised: 07 Maret 2025

Accepted: 16 Maret 2025

Abstract: This study aims to examine the relationship between environmental care character and learning outcomes of environmental change material of class X student at SMAN 7 Mataram. This research is quantitative research with correlational method. The study population included all grade X students at SMAN 7 Mataram totaling 288 students from eight classes. The sample was taken using cluster random sampling technique, resulting in 110 students from three classes as the research sample. Data were collected through a questionnaire of environmental care character and learning outcomes test on environmental change material. Data were analyzed using spearman rank correlation test and chi square test. The results showed that around (90%) students had environmental care characters in the high category and only (10%) students had environmental care characters in the medium category. Most students have learning outcomes of environmental change material in the high category (63%), moderate (33%), and only (4%) students have learning outcomes in the low category. The results of the Rank Spearman correlation test show that the significance value of 0.019 is less than 0.05 and the Chi square r value of 7.72 is greater than r table 5.99. The conclusion of the results of this study is that both the level of environmental care character of class X and the learning outcomes of environmental change material were in the high category. There was a positive and significant relationship between student' character of environmental care and their learning outcomes of environmental change.

Keywords: Environmental Care Character, Learning Outcomes of Environmental Change Material.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara karakter peduli lingkungan dengan hasil belajar pada materi perubahan lingkungan siswa kelas X di SMAN 7 Mataram. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode korelasional. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas X di SMAN 7 Mataram yang berjumlah 288 siswa dari delapan kelas. Sampel diambil menggunakan teknik cluster random sampling, menghasilkan 110 siswa dari tiga kelas sebagai sampel penelitian. Data dikumpulkan melalui angket karakter peduli lingkungan dan tes hasil belajar pada materi perubahan lingkungan. Analisis data dilakukan dengan uji korelasi *Rank Spearman* dan uji asosiasi *Chi square*. Hasil penelitian menunjukkan sekitar (90%) siswa memiliki karakter peduli lingkungan pada kategori tinggi dan hanya (10%) siswa yang memiliki karakter peduli lingkungan pada kategori sedang. Sebagian besar siswa memiliki hasil belajar materi perubahan lingkungan dalam kategori tinggi (63%), sedang (33%), dan hanya (4%)

Email: hendrianifatma@gmail.com

siswa yang memiliki hasil belajar pada kategori rendah. Hasil uji korelasi *Rank Spearman* menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,019 kurang dari 0,05 dan nilai *r* hitung *Chi square* 7,72 lebih besar dari *r* tabel 5,99. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah tingkat karakter peduli lingkungan siswa kelas X dan hasil belajar materi perubahan lingkungan berada pada kategori tinggi. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara karakter peduli lingkungan siswa dengan hasil belajar materi perubahan lingkungan.

Kata Kunci: Karakter Peduli Lingkungan, Hasil Belajar Materi Perubahan Lingkungan

Pendahuluan

Pendidikan karakter di Indonesia mulai diperkenalkan oleh para tokoh-tokoh pejuang pendidikan di Indonesia salah satunya Bapak Ki Hajar Dewantara. Ki Hajar Dewantara telah merintis konsep pendidikan karakter yang berhasil diterapkan di Taman Siswa yang didirikan pada 3 Juli 1922 (Asa, 2019). Pada dekade terakhir, upaya memperkuat karakter bangsa dilakukan melalui gerakan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang diterapkan di setiap sekolah. Pendidikan karakter adalah suatu sistem pengembangan nilai-nilai fitrah kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran, kemauan serta tindakan untuk melaksanakannya (Murniati, 2016).

Salah satu pendidikan karakter yang diajarkan di sekolah adalah karakter peduli lingkungan. Karakter peduli lingkungan merupakan salah satu karakter yang penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran di sekolah. Karakter peduli lingkungan adalah suatu sikap yang dimiliki seseorang untuk memperbaiki dan mengelola lingkungan secara benar dan berkelanjutan sehingga ada manfaat yang berkesinambungan (Purwanti, 2017).

Lingkungan hidup memiliki peranan yang sangat penting dalam proses kehidupan sehari-hari peserta didik. Permasalahan lingkungan yang tak kunjung usai dan terjadi berulang setiap tahun mulai dari bencana alam, banjir, sampah dan permasalahan lingkungan lainnya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di SMAN 7 Mataram bahwa implementasi pendidikan karakter belum sepenuhnya dijalankan dengan baik. Terlihat dari masih ada sebagian siswa yang membuang sampah sembarangan, tidak disiplin menjalankan piket kebersihan kelas, dan tidak banyak siswa yang memiliki rasa peduli dalam merawat dan menyiram tanaman sekolah. Sehingga diharapkan sekolah dapat melakukan tindakan yang dapat

meningkatkan kesadaran akan peduli lingkungan siswa. Menurut Ahwan et al. (2022) sekolah menjadi wadah yang tepat untuk memberikan pengalaman belajar kepada siswa dan memberikan motivasi dan dorongan yang positif bagi siswa agar lingkungan hidup tetap terjaga, baik melalui program-program sekolah dan pembiasaan pada siswa.

Peduli lingkungan merupakan salah satu nilai pendidikan karakter untuk mata pelajaran Biologi jenjang pendidikan menengah (Kemendiknas, 2010). Pembelajaran Biologi mengarah pada penanaman karakter peduli lingkungan yang memasukkan pendidikan lingkungan dan pendidikan luar ruangan ke dalam materi biologi terutama materi perubahan lingkungan dan pengelolaan lingkungan. Materi perubahan lingkungan mencakup tidak hanya konsep-konsep perubahan lingkungan tetapi motivasi, teladan, dan contoh-contoh permasalahan lingkungan. Motivasi dan teladan yang dilakukan berulang-ulang diharapkan mampu membentuk kesadaran siswa untuk peduli lingkungan yang pada akhirnya menjadi kebiasaan yang akan membentuk karakter peduli lingkungan siswa (Rarasandy et al., 2013).

Hasil penelitian Permatasari et al. (2022) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pemahaman nilai-nilai karakter peduli lingkungan dengan hasil belajar Biologi peserta didik. Namun, terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan Permatasari et al. (2022) yaitu pada hasil belajar yang dikaitkan tidak spesifik dengan materi perubahan lingkungan yang merupakan topik yang sangat relevan dengan karakter peduli lingkungan. Selain itu, perbedaannya terletak pada lokasi penelitian dan instrumen penelitian yang digunakan. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakter peduli lingkungan dan hasil belajar materi perubahan lingkungan pada siswa kelas X di SMAN 7 Mataram.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA di SMAN 7 Mataram yang berjumlah 288 siswa dari 8 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, didapatkan sampel sebanyak 110 siswa yang terdiri dari kelas B1 (36 siswa), B2 (37 siswa), dan B3 (37) siswa.

Instrumen penelitian berupa angket dan tes hasil belajar. Angket karakter peduli lingkungan yang terdiri dari indikator mencegah kerusakan lingkungan alam sekitar dan memperbaiki kerusakan lingkungan alam yang sudah terjadi (Irfianti, et. al., 2016). Tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda sebanyak 33 soal. Tes hasil belajar mengacu pada topik perubahan lingkungan.

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan kategorisasi data penelitian. "Kategorisasi data penelitian dilakukan dengan menentukan nilai panjang kelas (P), yang dicari dengan membagi nilai rentang dengan jumlah kategori (Riduwan*** & Akdon, 2010). " Rentang didapatkan dari $N_{max} - N_{min}$. Didaptkan nilai panjang kelas untuk karakter peduli lingkungan yaitu 31 dan nilai panjang kelas untuk hasil belajar materi perubahan lingkungan yaitu 33. Setelah mengetahui nilai panjang kelas, selanjutnya menentukan interval kelas, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategorisasi Nilai Karakter Peduli Lingkungan (KPL) dan Hasil Belajar Materi Perubahan Lingkungan (MPL)

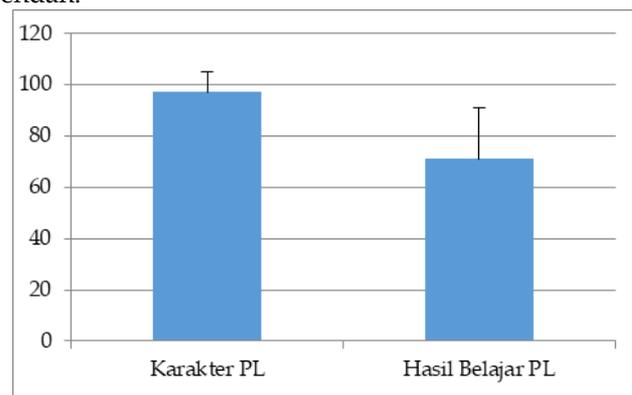
Kategori	Interval KPL	Kelas	Interval kelas MPL
Tinggi	86 - 116		67 - 100
Sedang	54 - 85		33 - 66
Rendah	23 - 53		0 - 32

Data karakter peduli lingkungan dan hasil belajar materi perubahan lingkungan tidak berdistribusi normal. Hasil uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai signifikansi (p) = 0,000 yang lebih kecil dari α 0,05 yang berarti data tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik nonparametrik *Rank Spearman* dan *Chi square*.

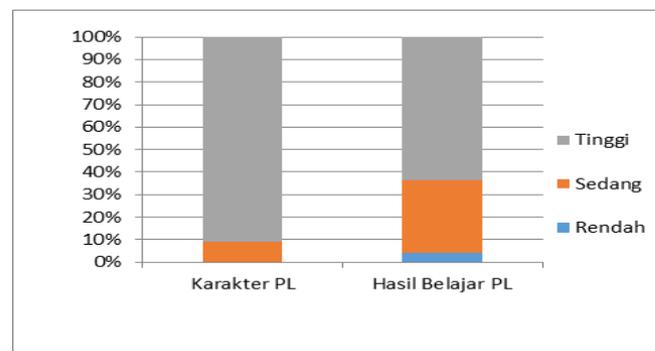
Hasil dan Pembahasan

Karakter peduli lingkungan siswa kelas X SMAN 7 Mataram berada pada kategori tinggi. Rata-rata (\pm SD) karakter peduli lingkungan yaitu 97,17 (\pm 8,099) (Gambar 1). Sekitar (90%) siswa memiliki karakter peduli lingkungan dalam kategori tinggi dan hanya (10%) siswa memiliki karakter peduli lingkungan dalam kategori sedang (Gambar 2). Tidak ada siswa yang memiliki karakter peduli lingkungan dalam kategori rendah.

Hasil belajar materi perubahan lingkungan kelas X SMAN 7 Mataram berada pada kategori tinggi. Rata-rata (\pm SD) hasil belajar materi perubahan lingkungan yaitu 71,31 (\pm 19,872) (Gambar 1). Sebagian besar siswa memiliki hasil belajar materi perubahan lingkungan dalam kategori tinggi (63%) dan sedang (33%) (Gambar 2). Hanya 4% siswa yang memiliki hasil belajar materi perubahan lingkungan dalam kategori rendah.



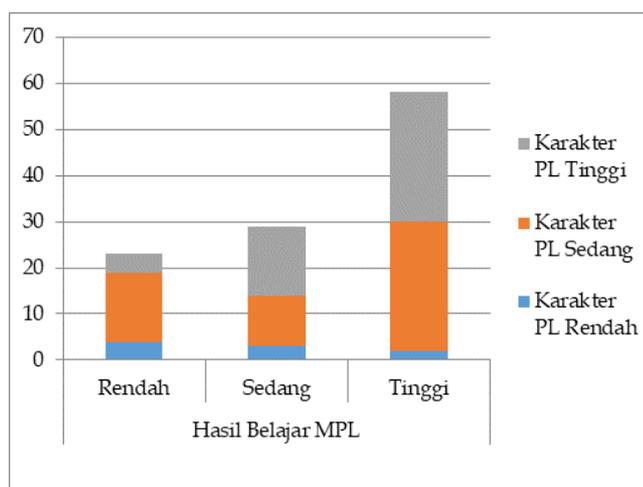
Gambar 1. Rata-rata Nilai Karakter Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMAN 7 Mataram



Gambar 2. Persentase Karakter Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMAN 7 Mataram

Hasil uji korelasi *Spearman* antara karakter peduli lingkungan dengan hasil belajar materi perubahan lingkungan menunjukkan adanya hubungan korelasional yang signifikan ($r_s=0,224$,

$n=110$, $p<0,05$) antara kedua variabel, pada siswa kelas X SMAN 7 Mataram. Hasil uji *Chi square* (χ^2) menunjukkan adanya asosiasi yang signifikan antara karakter peduli lingkungan dengan hasil belajar materi perubahan lingkungan, ($\chi^2= 7,72$, $df=2$, $p<0,05$), pada siswa kelas X SMAN 7 Mataram. Sebagian besar siswa yang memiliki hasil belajar materi perubahan lingkungan tinggi juga diikuti dengan karakter peduli lingkungan yang tinggi. Umumnya siswa yang memiliki hasil belajar materi perubahan lingkungan yang tinggi juga memiliki karakter peduli lingkungan sedang dan tinggi. Hanya sedikit siswa yang memiliki karakter peduli lingkungan dan hasil belajar materi perubahan lingkungan pada kategori rendah (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil Uji Chi Square Karakter Peduli Lingkungan dengan Hasil Belajar Materi Perubahan lingkungan

Karakter peduli lingkungan siswa kelas X SMAN 7 Mataram berada pada kategori tinggi. Tingkat karakter peduli lingkungan siswa kelas X SMAN 7 Mataram menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian Permatasari et al. (2022) bahwa karakter peduli lingkungan peserta didik SMAN 2 Selong berada pada kategori sedang. Diketahui SMAN 2 Selong merupakan sekolah dengan program Adiwiyata yang berwawasan lingkungan hidup, sedangkan SMAN 7 Mataram tidak termasuk sekolah dengan program Adiwiyata yang berwawasan lingkungan hidup.

Menurut Yahya (2021) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi karakter peduli lingkungan diantaranya faktor pengetahuan dan lingkungan sekolah. Pengetahuan merupakan dasar dari kesadaran terhadap lingkungan. Melalui pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas, peserta didik mendapatkan pengetahuan tentang lingkungan. Seseorang yang mempunyai tingkat pengetahuan hidup atau

kepedulian yang baik, kemungkinan mempunyai kesadaran lingkungan yang baik sehingga dapat menunjukkan perilaku yang baik terhadap lingkungan sekitar. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masruri (2014) yang menyebutkan perilaku kurang peduli terhadap lingkungan lebih disebabkan kurangnya pengetahuan terhadap dampak dari perilaku tersebut terhadap lingkungan hidup.

Upaya mendorong karakter peduli lingkungan peserta didik selain melalui kegiatan pembelajaran di dalam kelas, sekolah juga melakukan kegiatan seperti pengadaan tempat pembuangan sampah di setiap ruang sekolah, pengadaan jadwal piket harian, pengadaan taman sekolah, dan pembuatan produk dari sampah organik. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Putritama et al. (2022) bahwa karakter peduli lingkungan dapat diperkuat dengan cara melaksanakan piket kebersihan kelas, dan membuang sampah di tempat sampah yang sudah disediakan di masing - masing kelas yang dilakukan sebelum siswa pulang sekolah.

Hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan berada pada kategori tinggi. Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian Ananda et al. (2022) bahwa hasil belajar siswa SMAN 11 Makasar pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan berada pada kategori cukup. Berbeda dengan hasil yang ditemukan pada penelitian Sujianti et al. (2023) bahwa hasil belajar biologi pada materi perubahan lingkungan siswa kelas X3 SMAN 4 Mataram berada pada kategori tinggi.

Menurut Munadi (2008) hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya faktor psikologi dan faktor instrumental. Faktor psikologis peserta didik yang berbeda-beda seperti intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif dan daya nalar peserta didik. Beberapa hasil penelitian yang mendukung, penelitian Berutu* Tambunan (2018) bahwa terdapat pengaruh minat belajar dengan hasil belajar biologi siswa se-Kota Stabat dengan kategori sedang. Penelitian Sinaga et al. (2017) melaporkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara motivasi belajar dan hasil belajar biologi siswa kelas XI MIA SMAN 16 Medan dengan kategori cukup. Penelitian Hiqwan et al. (2023) juga mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara minat belajar dengan hasil belajar siswa XI MAN 2 Mataram.

Faktor instrumental menurut Munadi (2008) faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan oleh instrumental meliputi kurikulum, sarana, dan pendidik. Faktor- faktor ini dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan dari proses

belajar yang sudah direncanakan. Beberapa hasil penelitian yang mendukung, penelitian oleh Harnita et al. (2023) bahwa pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan macromedia flash memiliki pengaruh yang signifikan dengan hasil belajar peserta didik pada materi perubahan lingkungan di SMAN 1 Janapria. Penelitian oleh Sasmita et al. (2023) bahwa hasil belajar siswa dengan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar berada pada kategori baik di SMPN 15 Mataram. Penelitian oleh Rahmawati et al. (2022) bahwa hasil belajar dengan penerapan pelaksanaan Kurikulum 2013 di SMAN 2 Kota Bima berada pada kategori baik. Penelitian oleh Joewe et al. (2018) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kreativitas guru dengan hasil belajar siswa dari 3 sekolah SMAN di SMA Salatiga dengan kategori sedang. Penelitian oleh Oktarina et al. (2023) bahwa penggunaan media animasi lebih efektif meningkatkan hasil belajar biologi dibandingkan media gambar siswa SMAN 2 Kediri. Penelitian oleh Rabbani et al. (2023) bahwa terdapat pengaruh model *Contextual Teaching and Learning* dengan metode *Outdoor Learning* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas X IPA SMAN 2 Labuapi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan korelasional yang signifikan antara karakter peduli lingkungan dengan hasil belajar materi perubahan lingkungan kelas X di SMAN 7 Mataram. Hasil penelitian yang didapatkan sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pusparani (2021) bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara pengetahuan lingkungan dengan sikap peduli lingkungan siswa SMA. Didukung juga oleh penelitian Agustin (2019) bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara pengetahuan lingkungan dengan sikap peduli lingkungan siswa SMAN 5 Jember.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi bagi sekolah terkait pelaksanaan karakter peduli lingkungan dan hasil belajar materi perubahan lingkungan dalam upaya-upaya yang dilakukan sekolah untuk mempertahankan dan mengembangkan karakter peduli lingkungan siswa. Upaya-upaya yang dilakukan sekolah selain melalui kegiatan pembelajaran, juga melalui pengadaan program-program yang bertemakan pelestarian lingkungan hidup dengan tujuan untuk mendorong kesadaran setiap warga sekolah peduli terhadap lingkungan. Untuk mendukung berjalannya program yang dibuat oleh sekolah, maka perlu dilakukan kerjasama antar warga sekolah. Selain itu, para tenaga pendidik bersama-sama untuk memberikan teladan yang baik dan mengawasi kegiatan-kegiatan sekolah. Selain karakter peduli lingkungan, hasil belajar materi perubahan lingkungan

siswa kelas X juga menjadi perhatian khususnya bagi para tenaga pendidik untuk tetap mempertahankan dan mengembangkan upaya-upaya yang dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi perubahan lingkungan. Upaya guru dalam meningkatkan pemahaman siswa dapat dilakukan melalui model pembelajaran yang digunakan, metode mengajar, memfasilitasi dan memperhatikan keadaan siswa. Sekolah juga dapat melakukan konseling dengan wali murid terkait perkembangan belajar anak-anaknya, sehingga wali murid mengetahui perkembangan belajarnya dan bisa memberikan dukungan yang penuh bagi anak-anaknya. Sedangkan manfaat penelitian ini bagi pemerintah dapat memberikan pengetahuan tentang karakter peduli lingkungan dan hasil belajar siswa. Selain itu menjadi bahan evaluasi kepada pemerintah terkait pengimplementasian karakter peduli lingkungan di lingkungan sekolah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Tingkat karakter peduli lingkungan siswa kelas X SMAN 7 Mataram berada pada kategori tinggi.
- Hasil belajar materi perubahan lingkungan siswa kelas X SMAN 7 Mataram berada pada kategori tinggi.
- Ada hubungan yang positif dan signifikan antara karakter peduli lingkungan dengan hasil belajar materi perubahan lingkungan kelas X MIPA SMAN 7 Mataram.

Referensi

- Agustin, E. E., & Maisyaroh, W. (2020). Hubungan pengetahuan lingkungan terhadap sikap dan perilaku peduli lingkungan pada siswa SMAN 5 Jember Tahun Pelajaran 2018/2019. *Alveoli: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 81-90.
- Ahwan, M., Makki, M., & Saputra, H. H. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar Negeri Inpres Palama Kabupaten Bima Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2676-2684.
- Ananda, O. T., Azis, A. A., & Rachmawaty, R. (2022). Hubungan Antara Pengetahuan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan dengan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik. *Biogenerasi Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1).

- Asa, A. I. (2019). Pendidikan Karakter Menurut Ki Hajar Dewantara dan Driyarkara. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(2), 246-258.
- Berutu, M. H. A., & Tambunan, M. I. H. (2018). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar biologi siswa SMA se-kota Stabat. *Jurnal Biokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 1(2), 109-116.
- Hiqwan, I. A., Salsabila, N. H., & Soeprianto, H. (2023). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3), 86-91.
- Harnita, R., Handayani, B. S., & Merta, I. W. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Biologi Kelas X SMAN 1 Janapria Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1684-1689.
- Irfianti, M. D., Siti, K., & Budi, A. (2016). Perkembangan Karakter Peduli Lingkungan melalui Model Experiential Learning. *Unnes Physics Education Journal*, 5(3), 73–78.
- Jouwe, A. A., Situmorang, R. P., & Sastrodihadjo, S. (2018). Hubungan Antara Kreativitas Guru Biologi Dengan Hasil Belajar Kognitif Siswama Kota Salatiga. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 213-222.
- Masruri, B. S. H. M. S. (2014). Pengaruh Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup terhadap Perilaku Peduli Lingkungan. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 11(1).
- Munadi. (2008). *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Murniati, A. R. (2016). Strategi Kepala Sekolah Dalam Implementasi Pendidikan Karakter Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Julok. *Jurnal Administrasi Pendidikan: Program Pascasarjana Unsyiah*, 4(1), 82-92.
- Oktarini, D., Jamaluddin, J., & Bachtiar, I. (2014). Efektivitas Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Smpn 2 Kediri. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 2(1), 1-7.
- Permatasari, D. R., Jamaluddin & Zulkifli, L. (2022). Hubungan Pemahaman Nilai-Nilai Karakter Peduli Lingkungan dengan Hasil Belajar Biologi. *Journal of Classroom Action Research*, 4(3), 134-140.
- Purwanti, D. (2017). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Implementasinya. *Jurnal Riset Pedagogik*, 1(2), 14–20.
- Pusparani, D., & Miranto, S. (2021). Hubungan konsep diri dan pengetahuan lingkungan dengan sikap peduli lingkungan peserta didik di SMA. *Edu Biologi: Biological Science and Education Journal*, 1(2), 134-141.
- Putritama, A. D., Wadi, H., & Suud, S. (2022). Penguatan Karakter Siswa Melalui Penerapan Kultur Sekolah di SMAN 7 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1418-1428.
- Rabbani, A. R., Artayasa, I P., & Raksun, A. (2023). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Dengan Metode Outdoor Learning Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Labuapi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1297-1306.
- Rahmawati, A., Amin, N. S., Azmin, N., Nasir, M., & Sandi, A. (2022). Analisis Pelaksanaan Kurikulum 2013 dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Daring Pasca Pandemi. *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5278-5281.
- Rarasandy, L., Indriyanti, D. R., & Santosa, K. (2013). Pembelajaran biologi mengarah pada penanaman karakter peduli lingkungan pada materi pengelolaan lingkungan. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 42(2), 129-136.
- Riduwan, & Akdon. (2010). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sasmita, N. N. N., Lestari, T. A., & Bahri, S. (2023). Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 5(2), 59-64.
- Sinaga, I. L. A., & Masdiana, S., & Rosida. (2017). Hubungan Motivasi Belajar Siswa dengan Hasil Belajar Biologi pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Manusia Kelas XI MIA SMA Negeri 16 Medan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 5(2), 1-8.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian kualitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujiati, E., Bahri, S., & Raodah, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X3 DI SMAN 4 Mataran Pada Materi Perubahan Lingkungan. *Jurnal Kependidikan*, 8(2), 77-84.
- Yahya, F. (2021). *Penanaman Karakter Peduli Lingkungan bagi Siswa SMA di Kecamatan Lima Puluh Kota Pekanbaru*. Riau: UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Zubaedi. (2015). *Desain Pendidikan Karakter: Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Kencana.