

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA MATERI
KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister
pada Program Studi Pendidikan Biologi



Anna Argyanti

NIM 2105624

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA**

Oleh:
Anna Argyanti

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
magister Pendidikan Biologi pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

©Anna Argyanti
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan di cetak ulang, di fotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

ANNA ARGYANTI

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA MATERI
KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI
BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Kusnadi, M.Si.
NIP 196805091994031001

Pembimbing II



Dr. Mimin Nurjhani Kusumastuti, M.Pd.
NIP 196509291991012001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Kusnadi, M.Si.
NIP 196805091994031001

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai penerapan pembelajaran berbasis proyek inkuiri pada materi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan literasi biodiversitas dan kreativitas siswa SMA. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan sintakss pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini menggunakan metode *pre-experimental* dengan desain desain *one group pretest-posttest*. Partisipan penelitian ini adalah siswa fase E terdiri dari 2 dua kelas sebanyak 62 siswa. Data literasi biodiversitas diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest*, sedangkan data kreativitas berupa produk kreatif diperoleh dari skor penilaian produk *ecoprint* yang dihasilkan siswa diakhir pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran berbasis inkuiri pada kategori sangat baik dengan rata-rata skor 95%. Capaian indikator literasi biodiversitas paling tinggi pada dimensi sikap, sedangkan paling rendah pada dimensi proses, dan tingkatan literasi biodiversitas siswa sebelum pembelajaran terdiri atas 1 siswa pada tingkat *nominal literacy*, 37 siswa pada tingkat *fungsiional literacy*, dan 24 siswa pada tingkat *structural literacy*, setelah pembelajaran 1 siswa pada tingkat *fungsiional literacy*, 55 siswa pada tingkat *structural literacy*, dan 6 siswa pada tingkat *multidimensional literacy*. Peningkatan literasi biodiversitas termasuk pada kategori sedang dengan skor N-Gain 0,348. Hasil produk *ecoprint* yang dihasilkan siswa dari 12 kelompok terdiri atas 7 kelompok termasuk pada kategori sedang dan 5 kelompok termasuk pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek inkuiri pada materi keanekaragaman hayati dapat meningkatkan literasi biodiversitas dan kreativitas siswa SMA dan diharapkan penelitian ini dapat berkontribusi sebagai referensi pembelajaran pada Kurikulum Merdeka.

Kata kunci: pembelajaran inkuiri, materi biodiversitas, literasi biodiversitas, kreativitas, biodiversitas, *ecoprint*.

IMPLEMENTATION OF INQUIRY PROJECT-BASED LEARNING ON BIODIVERSITY TOPICS TO ENHANCE BIODIVERSITY LITERACY AND CREATIVITY OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

This study aims to obtain information about the application of inquiry project-based learning on biodiversity topics to enhance biodiversity literacy and creativity of high school students. Learning is done using guided inquiry learning syntax. This research used pre-experimental method with one group pretest-posttest design. The participants of this study were phase E students consisting of 2 two classes totaling 62 students. Biodiversity literacy data were obtained from pretest and posttest scores, while creativity data in the form of creative products were obtained from the assessment scores of ecoprint products produced by students at the end of learning. The results showed the implementation of inquiry-based learning in the very good category with an average score of 95%. The achievement of biodiversity literacy indicators is highest in the attitude dimension, while the lowest in the process dimension, and the level of biodiversity literacy of students before learning consists of 1 student at the nominal literacy level, 37 students at the functional literacy level, and 24 students at the structural literacy level, after learning 1 student at the functional literacy level, 55 students at the structural literacy level, and 6 students at the multidimensional literacy level. The increase in biodiversity literacy is included in the medium category with an N-Gain score of 0.348. The results of ecoprint products produced by students from 12 groups consisted of 7 groups in the medium category and 5 groups in the high category. This shows that the application of inquiry project-based learning on biodiversity material can increase biodiversity literacy and creativity of high school students and it is hoped that this research can contribute as a learning reference to the Kurikulum Merdeka.

Keyword: inquiry learning, biodiversity topics, biodiversity literacy, creativity, ecoprint.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II PEMBELAJARAN INKUIRI, MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI, LITERASI BIODIVERSITAS, KREATIVITAS, <i>ECOPRINT</i> , DAN PENELITIAN RELEVAN	11
2.1 Pembelajaran Inkuiri	11
2.2 Materi Keanekaragaman Hayati	15
2.3 Literasi Biodiversitas	27
2.4 Kreativitas	33
2.5 Ecoprint	38
2.6 Penelitian yang Relevan	43
BAB III METODE PENELITIAN	45
3.1 Desain Penelitian	45
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.3 Partisipan	46
3.4 Definisi Operasional	46
3.5 Instrumen Penelitian	47
3.6 Teknik Pengumpulan Data	64
3.7 Validasi Instrumen Penelitian	65

3.8 Analisis Data	72
3.9 Prosedur Penelitian.....	81
3.10 Alur Penelitian	86
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	87
4.1 Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek Inkuiri	87
4.2 Literasi Biodiversitas Siswa.....	123
4.4 Kreativitas Siswa.....	147
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	168
5.1 Simpulan	168
5.2 Implikasi.....	168
5.3 Rekomendasi	169
DAFTAR PUSTAKA	171
LAMPIRAN.....	182

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tingkatan Saintifik Inkuiri.....	11
Tabel 2. 2 Inkuiri Laboratorium Berdasarkan Karakteristiknya	12
Tabel 2. 3 Tingkat Keterbukaan Pengajaran Inkuiri	13
Tabel 2. 4 Capaian Pembelajaran Biologi Fase E.....	15
Tabel 2. 5 Keanekaragaman Tingkat Spesies pada Tumbuhan	18
Tabel 2. 6 Keanekaragaman Tingkat Spesies pada Hewan	19
Tabel 2. 7 Kerangka Pendidikan Biodiversitas	28
Tabel 2. 8 Kategori keterampilan Proses Biodiversitas	29
Tabel 2. 9 Eco-Schools Action Plan	32
Tabel 2. 10 Kognisi kreatif.....	36
Tabel 2. 11 Indikator Kreativitas dan Inovasi	37
Tabel 2. 12 Definisi Kategori dan Kriteria Produk Kreatif.....	37
Tabel 2. 13 Hasil Arah Warna Ecoprint dengan Zat Warna Alam	40
Tabel 3. 1 Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest	45
Tabel 3. 2 Rekapitulasi Instrumen Penelitian Penerapan Pembelajaran	48
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Aktivitas Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek Inkuiri Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati.....	49
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Literasi Biodiversitas Dimensi Konten	61
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Literasi Biodiversitas Dimensi Proses	62
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Literasi Biodiversitas Dimensi Pengetahuan Sikap	62
Tabel 3. 7 Indikator Instrumen Produk Kreatif Ecoprint Hasil Proyek Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati	63
Tabel 3. 8 Kategori Validitas Instrumen Literasi Biodiversitas.....	66
Tabel 3. 9 Kriteria Indeks Reliabilitas Instrumen Literasi Biodiversitas.....	66
Tabel 3. 10 Kriteria tingkat kesukaran Literasi Biodiversitas.....	66
Tabel 3. 11 Kriteria Daya Pembeda Instrumen Literasi Biodiversitas.....	67
Tabel 3. 12 Kategori Kelayakan Butir Soal	67
Tabel 3. 13 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Literasi Biodiversitas	68
Tabel 3. 14 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Literasi Biodiversitas Dimensi Proses	69

Tabel 3. 15 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Literasi Biodiversitas	70
Tabel 3. 16 Hasil Revisi Instrumen Kreativitas	71
Tabel 3. 17 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran	73
Tabel 3. 18 Konversi perolehan skor literasi biodiversitas	73
Tabel 3. 19 Interpretasi tingkat literasi biodiversitas	74
Tabel 3. 20 Konversi Nilai N-Gain	76
Tabel 3. 21 Rubrik penilaian produk kreatif	76
Tabel 3. 22 Kriteria Produk Kreatif	80
Tabel 3. 23 Tahap Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek Inkuiri	82
Tabel 4. 1 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran	88
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Keterlaksanaan Pembelajaran pada Setiap Pertemuan....	93
Tabel 4. 3 Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Inkuiri	94
Tabel 4. 4 Hasil Identifikasi Tumbuhan di Lingkungan Sekolah	102
Tabel 4. 5 Persamaan dan Perbedaan Tumbuhan untuk Mengetahui Adanya Keanekaragaman Hayati Tingkat Spesies	106
Tabel 4. 6 Persamaan dan Perbedaan Tumbuhan untuk Mengetahui Adanya Keanekaragaman Hayati Tingkat Genetik dan Spesies.....	106
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Statistik Literasi Biodiversitas.....	124
Tabel 4. 8 N-Gain Indikator Literasi Biodiversitas Dimensi Konten	138
Tabel 4. 9 N-Gain Indikator Literasi Biodiversitas Dimensi Proses.....	141
Tabel 4. 10 N-Gain Indikator Literasi Biodiversitas Dimensi Sikap.....	142
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Peningkatan Literasi Biodiversitas.....	144
Tabel 4. 12 Produk Ecoprint yang Dihasilkan setiap Kelompok.....	148

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tingkat Keanekaragaman Hayati.....	16
Gambar 2. 2 Keanekaragaman tingkat genetik <i>Oryza sativa</i> L.	17
Gambar 2. 3 Keanekaragaman tingkat genetik <i>Gallus gallus domestica</i>	17
Gambar 2. 4 Keanekaragaman tingkat genetik manusia (<i>Homo sapiens</i>)	18
Gambar 2. 5 Keanekaragaman tingkat ekosistem.....	20
Gambar 2. 6 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan	24
Gambar 3. 1 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	86
Gambar 4. 1 Dokumentasi Pembelajaran	95
Gambar 4. 2 Hasil Eksplorasi Siswa Tentang Isu Keanekaragaman Hayati	
	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Hasil Orientasi pada Masalah Keanekaragaman Hayati	
	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Hasil Pembuatan Rumusan Masalah dan Hipotesis oleh Siswa	99
Gambar 4. 5 Diskusi Kelompok	
	100
Gambar 4. 6 Hasil Rancangan Pengamatan Keanekaragaman Tumbuhan di Sekolah	
	100
Gambar 4. 7 Kegiatan Mengumpulkan Data Tumbuhan di Lingkungan Sekolah	102
Gambar 4. 8 Hasil Pengumpulan Data oleh Siswa	104
Gambar 4. 9 Hasil Analisis Data oleh Siswa	106
Gambar 4. 10 Pengumpulan Infografik Tumbuhan	109
Gambar 4. 11 Contoh Infografik Tumbuhan yang Dihasilkan Siswa	109
Gambar 4. 12 Contoh Isu Biodiversitas yang Dianalisis oleh Siswa	111
Gambar 4. 13 Hasil Jawaban Pertanyaan Diskusi dan Gagasan Aksi Nyata	113
Gambar 4. 14 Hasil Pembuatan Video Gagasan	114
Gambar 4. 15 Hasil Perencanaan Percobaan Pembuatan Produk Ecoprint	115
Gambar 4. 16 Kegiatan Percobaan Pembuatan Ecoprint	118
Gambar 4. 17 Hasil Tes Literasi Biodiversitas Siswa	125

Gambar 4. 18 Capaian Sub-Indikator Literasi Biodiversitas Dimensi Konten	.126
Gambar 4. 19 Capaian Indikator Literasi Biodiversitas Dimensi Proses	..... 129
Gambar 4. 20 Capaian Sub-Indikator Literasi Biodiversitas Dimensi Sikap	... 132
Gambar 4. 21 Capaian Tingkatan Literasi Biodiversitas	.....134
Gambar 4. 22 Indeks Peningkatan Literasi Biodiversitas Siswa	..... 137
Gambar 4. 23 Produk Kreatif Ecoprint yang Dihasilkan oleh Siswa	..... 150
Gambar 4. 24 Rata-rata Skor dan Kategori Produk Kreatif	..... 151
Gambar 4. 25 Hasil Kain Ecoprint	..... 152
Gambar 4. 26 Aspek Produk Kreatif	..... 152
Gambar 4. 27 Rata-rata Skor Setiap Indikator Produk Kreatif	.....153
Gambar 4. 28 Perolehan Skor Produk Kreatif Aspek Novelty	.....154
Gambar 4. 29 Produk Ecoprint Taplak Meja yang Digunakan di Kelas	..... 157
Gambar 4. 30 Perolehan Skor Produk Kreatif Aspek Resolution	.....158
Gambar 4. 31 Produk Ecoprint yang Mendukung Gaya Hidup Berkelanjutan	160
Gambar 4. 32 Proses Pemilihan Tumbuhan Sebagai Motif dan Warna pada Kain	.....161
Gambar 4. 33 Perolehan Skor Produk Kreatif Aspek Elaboration and Synthesis	..... 162
Gambar 4. 34 Proses Penjahitan Kain Ecoprint Menjadi Pouch	..... 163
Gambar 4. 35 Hasil Kain Ecoprint melalui Pemanfaatan Keanekaragaman Tumbuhan	..... 164

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Perangkat Pembelajaran.....	182
A.1 Matrik Pembelajaran	182
A.2 Modul Ajar	187
A.3 Lembar Kerja Siswa	198
Lampiran B Instrumen Penelitian	202
B.1 Kisi-kisi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek Inkuiri pada Materi Keanekaragaman Kayati.....	202
B.2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek Inkuiri pada Materi Keanekaragaman Hayati	206
B.3 Kisi-kisi Instrumen Literasi Biodiversitas.....	209
B.4 Instrumen Literasi Biodiversitas.....	212
B.5 Lembar Validasi Instrumen Literasi Biodiversitas.....	239
B.6 Lembar Soal Pretest dan Posttest Literasi Biodiversitas	241
B.7 Lembar Indikator Produk Kreatif	245
B.8 Lembar Rubrik Produk Kreatif.....	247
B.9 Lembar Validasi Produk Kreatif	251
Lampiran C Hasil Penelitian	254
C.1 Rekap Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	254
C.2 Rekap Hasil Uji Coba Instrumen Literasi Biodiversitas	260
C.3 Rekap Hasil Pretest Literasi Biodiversitas	264
C.4 Rekap Hasil Posttest Literasi Biodiversitas.....	269
C.5 Rekap Hasil Perolehan Skor Produk Kreatif.....	273
Lampiran D Analisis Uji Statistik Hasil Penelitian	275
D.1 Hasil Analisis Uji Coba Literasi Biodiversitas	275
D.2 Hasil Uji Statistik Data Literasi Biodiversitas	278
D.3 Rekapitulasi Skor N-Gain Literasi Biodiversitas	280
D.4 Hasil Analisis Produk Kreatif	Error! Bookmark not defined.

Lampiran E Lembar Hasil Penelitian	283
E.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek Inkuiri pada Materi Keanekaragaman Hayati	283
E.2 Lembar Jawaban Pretest dan Posttest Literasi Biodiversitas.....	287
E.3 Lembar Rubrik Produk Kreatif	Error! Bookmark not defined.
Lampiran F Administrasi Penelitian	290
F.1 Surat Keterangan Dosen Pembimbing Tesis	290
F.2 Surat Izin Penelitian	293
F.3 Surat Keterangan Validasi Instrumrn Literasi Biodiversitas	294
F.4 Surat Keterangan Validasi Rubrik Produk Kreatif	295
Lampiran G Dokumentasi Penelitian	296
G.1 Dokumentasi Uji Coba	296
G.2 Dokumentasi Penelitian.....	297

DAFTAR PUSTAKA

- Adisurya, S. I., Wilastrina, A., Riyanti, M. T., & Damayanti, R. A. (2023). Penerapan Ecoprint Dengan Metode Pounding Pada Produk Bernilai Jual Bagi Remaja Karang Taruna. *Aksara Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 09 (2), 1057–1066. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.9.2.1057-1066.2023>
- Algiani, S. R., Artayasa, I. P., Sukarso, A., & Ramdani, A. (2023). Application of Guided Inquiry Model Using Self-Regulated Learning Approach to Improve Student's Creative Disposition and Creative Thinking Skill in Biology Subject. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 221–230. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2836>
- Angeler, D. G. (2016). Viewing Biodiversity Through The Lens of Science and Art! *SpringerPlus*, 5(1), 1174. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-2831-z>
- Anna, Z., Yusuf, A. A., Suryana, A., & Hadisoemarto, P. F. (2023). *Peta Jalan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan 2023-2030*. Kedeputan Bidang Kemaritiman dan Sumber Data Alam, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Aripin, I. (2022). *Pengembangan Program Perkuliahan Biologi Konservasi Berbasis Citizen Science Project untuk Meningkatkan Literasi Biodiversitas dan Keterampilan Meneliti Mahasiswa Calon Guru Biologi* [Disertasi]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Aripin, I., Hidayat, T., & Rustaman, N. (2021). Pengembangan Program Perkuliahan Biologi Konservasi Berbasis Citizen Science Project. *J. Pedagogi Hayati*, 5(1).
- Arslan, A. (2014). Transition between Open and Guided Inquiry Instruction. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 407–412. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.071>
- Artini, W., Probojati, R. T., Setyawan, D. F., & Alfatin, M. (2021). Menjaga Kelestarian Lingkungan melalui Peningkatan Keterampilan Membuat Eco-Print. *JATIMAS : Jurnal Pertanian dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 134. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v1i2.2094>
- Arundati, R., Sutiono, H. T., & Suryono, I. A. (2020). Effect of Ecological Awareness, Personal Norms and Ecological Attitude to Conservation Behavior. *Proceedings on Engineering Sciences*, 2(2), 187–196. <https://doi.org/10.24874/PES02.02.009>

- Aslan, E., & Ryfat, E. (2022). An Investigation of Secondary School Students' Biodiversity Literacy Level. *Dinamika Ilmu*, 393–410. <https://doi.org/10.21093/di.v22i2.5046>
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasioanl Abad XXI*.
- Bella, P., Ali, R. N., & Sulistiyowati, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Biodiversitas Berbasis Android. *Journal of Tropical Chemistry Research and Education*, 1(1), 36–42. <https://doi.org/10.37079/jtcre.v1i1.21>
- Berame, J. S., Lumaban, N. W., Delima, S. B., Mercado, R. L., Bulay, M. L., Morano, A. B., & Parohinog, C. D. M. G. (2022). Attitude and Behavior of Senior High School Students Toward Environmental Conservation. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(10). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d231036>
- Besemer, S. P., & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of Creative Products: Review and Synthesis*. *The Journal of Creative Behavior*, 15(3), 158–178. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1981.tb00287.x>
- Bhatt, R. P. (2023). Achievement of SDGS Globally in Biodiversity Conservation and Reduction of Greenhouse Gas Emissions by Using Green Energy and Maintaining Forest Cover. *GSC Advanced Research and Reviews*, 17(3), 001–021. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2023.17.3.0421>
- Bonnstetter, R. J. (1998). Inquiry: Learning from the Past with an Eye on the Future. *Electronic Journal of Science Education*, 1–4.
- Buck, L. B., Bretz, S. L., & Towns, M. H. (2008). Characterizing the Level of Inquiry in the Undergraduate Laboratory. *Journal of College Science Teaching*, 52–58.
- Budi, M. W. E., Sudirtha, I. G., & Budhyani, I. D. A. M. (2022). Pengembangan Produk Sustainable Fashion dengan Teknik Ecoprint. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, Vol. 19, No. 2, 128–139.
- Candra, R. A., & Prasetya, A. T. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik melalui Penerapan Blended Project Based Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(2), 2437–2446.
- Chankseliani, M., & McCowan, T. (2021). Higher education and the Sustainable Development Goals. *Higher Education*, 81(1), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00652-w>
- Charlie, E. F., Taat, M. S., Nordin, M. N., & Saikim, F. H. (2021). The Impact of Environmental Education (EE) on the Society's Awareness, Responsibility,

Anna Argiyanti, 2024

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- and Attitude towards the Development of a Lifelong Attitude of Pro-Conservation Behaviour in Kota Kinabalu, Sabah. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 736(1), 012012. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/736/1/012012>
- Coşkunserçe, O. (2024). Use of a Mobile Plant Identification Application and The Out of School Learning Method in Biodiversity Education. *Ecology and Evolution*, 14(4), e10957. <https://doi.org/10.1002/ece3.10957>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (Fifth Edition). SAGE Publications, Inc.
- Fatmala, Y., & Hartati, S. (2020). Pengaruh Membatik Ecoprint terhadap Perkembangan Kreativitas Seni Anak di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai, Volume 4 Nomor 2*(1143–1155).
- Fikriyah, A., Sandika, B., & Wijaya, E. Y. (2020). Evaluating Pre-Service Science Teachers' Concept Mastery in The Topic of Biodiversity During Distance Learning Under Circumstance of Covid-19 Pandemic. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2). <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.35033>
- Georgiev, Z., & Jordanov, V. (2021). Comparative Analysis of Attitude to Nature Conservation Between Students from The University of Forestry and University of National and World Economy. *Trakia Journal of Sciences*, 19, 805–809. <https://doi.org/doi:10.15547/tjs.2021.s.01.125>
- Gupta, S. (2024). *A Review Study on Sustainable Dyes and Their Usage in the Fashion Industry*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31385.22886>
- Haerani, R., Kusnadi, & Rahman, T. (2022). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA melalui Pembelajaran Proyek Mini Riset pada Kegiatan Pengelolaan Limbah Rumah Tangga (Improving Critical Thinking Skills of High School Students through Learning Mini Research Projects on Household Waste Management Activities). *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, Vol. 5 No. 2. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v5i2.49724>
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *AERA-D - American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*.
- Handayani, S. A., Rahayu, Y. S., & Agustini, R. (2021). Students' creative thinking skills in biology learning: Fluency, flexibility, originality, and elaboration. *Journal of Physics: Conference Series*, 1747(1), 012040. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1747/1/012040>

Anna Argyanti, 2024

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Hunaepi, H., Dewi, I. N., & Sumarjan, S. (2019). Profiling students' environmental care attitudes taught using Sasak Tribe local wisdom-integrated model. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5(3), 549–558. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i3.10009>
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Programme, World Wildlife Fund, Food and Agriculture Organization of the United Nations, & Unesco (Eds.). (1980). *World conservation strategy: Living resource conservation for sustainable development*. IUCN.
- Irdalisa, Amirullah, G., Hanum, E., Elvianasti, M., & Maesaroh. (2023). Developing STEAM-based Students' Worksheet with the Ecoprint Technique in Biology Subject. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, Vol. 9, No. 1, 132–139.
- Istiqomah, Suwondo, & Firdaus, L. N. (2020). Environmental Education in Forming Attitudes of Environmental Care for Students. *Journal of Educational Sciences*, 4(1), 200. <https://doi.org/10.31258/jes.4.1.p.200-211>
- Katili, A. S., & Rahmat, A. (2020). Biodiversity Literacy in Science Education for Biodiversity Conservation. *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology [IJIERT]*, 7(5), 31–35.
- Katili, A. S., Utina, R., Yusuf, F. M., Pikoli, M., & Dama, L. (2021). Biodiversity literacy in science education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1968(1), 012024. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1968/1/012024>
- Kemendikbud-Ristek. (2022). *Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*.
- Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia. (2023). *Rapor Pendidikan Indonesia Tahun 2023*. Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia. <https://raporpendidikan.kemdikbud.go.id/>
- Khasanah, A., & Widowanti. (2022). Pengaruh Zat Warna Alam (ZWA) terhadap Kualitas Hasil Ecoprint Teknik Steam Blanket. *Fashion and Fashion Education Journal*, Vol 11 No 2, 106–114.
- Koçulu, A., & Topçu, M. S. (2024). Development and Implementation of a Sustainable Development Goals (SDGs) Unit: Exploration of Middle School Students' SDG Knowledge. *Sustainability*, 16(2), 581. <https://doi.org/10.3390/su16020581>

- Kurniasih, M. D. (2018). Menumbuhkan Karakter Konservasi Biodiversitas melalui Penerapan Species Identification and Response Software. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 6(2), 30. <https://doi.org/10.23971/eds.v6i2.991>
- Kurniawati, D. Y., Purwasito, A., Habsari, S. K., Purwantoro, A., & Asmara, M. (2024). Empowering Women Through Ecoprint for Creativity Enhancement in Solo. *Proceedings of the International Conference on Cultural Studies (ICCuS 2023)*, 824, 236–245. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-212-5_23
- Kusnadi, Rustaman, N. Y., Redjeki, S., & Aryantha, I. N. P. (2012). Analisis Kemunculan Keterampilan Spesifik Lab Mikrobiologi melalui Pembelajaran Mikrobiologi Berbasis Proyek Inkuiri ‘Mini-Riset’ Mahasiswa Biologi. *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(1), 53. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i1.236>
- Kuswanto, J., Nasir, Muh., & Ariyansyah Ariyansyah. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2), 175–180. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.463>
- Lawal, R. A., & Hanotte, O. (2021). Domestic chicken diversity: Origin, distribution, and adaptation. *Animal Genetics*, 52(4), 385–394. <https://doi.org/10.1111/age.13091>
- Leasa, M., Papilaya, P. M., Batlolona, J. R., & Nuniary, S. (2023). Project-based Learning: Changing Students’ Scientific Thinking to Be Creative from Waste Natural Materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 350–359. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2459>
- Liyantono, Setiawan, Y., Siahaan, L., Permatasari, P. A., & Trissanti, V. N. (2022). *Status Lingkungan Hidup Indonesia 2022*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Milkisso, K. P. (2020). *Undergraduate University Students’ Knowledge, Attitude and Behavior towards Biodiversity*. 10(02).
- Milla, D. (2019). *The Effectiveness PF Project Based Learning for Biology Class in Developing The Science Processing Skills and Creativity of High School Students*.
- Mulyana, H. P., Sugiarti, Y., & Rahayu, D. L. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Google Classroom. *EDUFORTECH*, 6(1). <https://doi.org/10.17509/edufortech.v6i1.33284>

- Muttaqin, M. Z. H., Sarjan, M., Rokhmat, J., Muliadi, A., Azizi, A., Ardiansyah, B., Hamidi, Pauzi, I., Yamin, M., Rasyidi, M., Rahmatiah, R., Sudirman, & Khery, Y. (2022). Pemahaman Nature of Science (Hakekat IPA) Bagi Guru IPA: Solusi Membelajarkan IPA Multidimensi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8((21)), 9–15. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7272704>
- Nguyen, T. N., Lobo, A., Nguyen, H. L., Phan, T. T. H., & Cao, T. K. (2016). Determinants influencing conservation behaviour: Perceptions of Vietnamese consumers: Vietnamese consumers' conservation behaviour. *Journal of Consumer Behaviour*, 15(6), 560–570. <https://doi.org/10.1002/cb.1594>
- Nonić, M., & Šijačić-Nikolić, M. (2019). Genetic Diversity: Sources, Threats, and Conservation. In W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, P. G. Özuyar, & T. Wall (Eds.), *Life on Land* (pp. 1–15). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71065-5_53-1
- Nuraeni, H., Rustaman, N. Y., & Hidayat, T. (2017). Teacher's Understanding of Biodiversity, Conservation, and Hotspots Biodiversity Concepts. *Proceedings of the 2016 International Conference on Mathematics and Science Education*. International Conference on Mathematics and Science Education, Bandung, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/icmsed-16.2017.54>
- Nuraeni, H., Rustaman, N. Y., Hidayat, T., & Saefudin. (2022). Mastery of Biodiversity Literacy Content Knowledge of Junior High School Teachers Through the Implementation of Textbooks Containing Local Potency of West Java. *International Conference on Mathematics and Science Education AIP Conference Proceedings*, 030008-1-030008–7.
- Nurchayanti, D., & Septiana, U. (2018). Handmade Eco Print as a Strategy to Preserve the Originality of Ria Miranda's Designs in the Digital Age. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 33(3), 395. <https://doi.org/10.31091/mudra.v33i3.543>
- Obrecht, A., Pham-Truffert, M., Spehn, E., Payne, D., Altermatt, F., Fischer, M., Passarello, C., Moersberger, H., Schelske, O., Guntern, J., Prescott, G., Geschke, J., & de Bremond, A. (2021). *Achieving the SDGs with Biodiversity*. Swiss Academies of Arts and Sciences. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4457298>
- Octaviano, R. A., & Hartanto, D. D. (2022). Program Community Engagement Pengembangan Produk Ecoprint sebagai Pemberdayaan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) “Nostra Gallery” di Yogyakarta. *urnal Desain Komunikasi Visual Nirman*, 22(2), 69–77. <https://doi.org/10.9744/nirmana.22.2.69-77>

- Opoku, A. (2019). Biodiversity and The Built Environment: Implications for the Sustainable Development Goals (SDGs). *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.011>
- Pancapalaga, W. (2021). Utilization of House Plants for Tanned Leather Ecoprint Coloring in Sumbersekar Village. *Jurnal Dedikasi*, 18(1), 27–34.
- Paradise, C., & Bartkovich, L. (2021). Integrating Citizen Science with Online Biological Collections to Promote Species and Biodiversity Literacy in an Entomology Course. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1), 28. <https://doi.org/10.5334/cstp.405>
- Partnership for 21st Century Skills. (2015). *Partnership for 21st Century Skills-Core Content Integration*. Ohio Department of Education.
- Pratiwi, I., Pulungan, A. S. S., & Dumasari, D. (2020). Perbandingan Keterampilan Proses Sains Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBl) pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i1.12105>
- Probosiwi, & Setyaningrum, F. (2022). Creative Process of Elementary School Teacher Education Students in Making Ecoprint: Aesthetic Habitus Studies. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, Vol. 6, No.2, 23–34. <https://doi.org/10.30738/tc.v6i2.13699>
- Purnama, F., Putrawan, I. M., & Sigit, D. V. (2020). Pengaruh Pengetahuan Mengenai Isu-Isu Lingkungan (Knowledge About Environmental Issues) dan Intensi Untuk Bertindak (Intention to Act) terhadap Perilaku Bertanggung Jawab Lingkungan (Responsible Environmental Behavior) Siswa. *IJEEM - Indonesian Journal of Environmental Education and Management*, 5(1), 20–33. <https://doi.org/10.21009/IJEEM.051.02>
- Purwosiwi, P., Rina, P., & Dessy, A. A. (2022). Analysis of Steaming Ecoprint Techniques on Various Fabrics. *Formosa Journal of Social Sciences (FJSS)*, 1(4), 411–424. <https://doi.org/10.55927/fjss.v1i4.2049>
- Qamariyah, S. N., Rahayu, S., Fajaroh, F., & Alsulami, N. M. (2021). The Effect of Implementation of Inquiry-based Learning with Socio-scientific Issues on Students' Higher-Order Thinking Skills. *Journal of Science Learning*, 4(3), 210–218. <https://doi.org/10.17509/jsl.v4i3.30863>
- Ramadoss, A., & Moli, G. P. (2011). Biodiversity Conservation through Environmental Education for Sustainable Development—A Case Study from Puducherry, India. *International Electronic Journal of Environmental Education*, Vol. 1(Issue 2).

- Rhodes, M. (1961). An Analysis of Creativity. *The Phi Delta Kappan*, 42((7)), 305–310.
- Ripa'i, M., & Purwanto, A. P. (2020). Relationship Between Environmental Knowledge Understanding Towards Conservation Attitudes of Earth Hour Semarang Volunteers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1524(1), 012013. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1524/1/012013>
- Sadikin, A., & Yelianti, U. (2021). Inovasi Pembelajaran Mata Kuliah Pembelajaran Mikro Berbasis Model PjBL (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa: (Learning Innovation of Micro Learning Courses Based on The PjBL (Project Based Learning) Model to Increase Student Creativity). *BIODIK*, 7(3), 195–204. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.15709>
- Sandika, B., & Fitrihidajati, H. (2018). Improving creative thinking skills and scientific attitude through inquiry-based learning in basic biology lecture toward student of biology education. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(1), 23–28. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i1.5326>
- Saraiva, T., Almeida, M., Bragança, L., & Barbosa, M. (2019). The Inclusion of a Sustainability Awareness Indicator in Assessment Tools for High School Buildings. *Sustainability*, 11(2), 387. <https://doi.org/10.3390/su11020387>
- Schneiderhan-Opel, J., & Bogner, F. X. (2020). FutureForest: Promoting Biodiversity Literacy by Implementing Citizen Science in the Classroom. *The American Biology Teacher*, 82(4), 234–240. <https://doi.org/10.1525/abt.2020.82.4.234>
- Schulz, A., Shriver, C., Patka, A., Greiner, C., Seleb, B., Hull, R. W., Subiño Sullivan, C., Sonnenberg-Klein, J. M., & Moore, R. (2023). *Intradisciplinary Growth of Sustainability-Minded Engineers through Conservation Technology*. <https://doi.org/10.1101/2023.07.03.546429>
- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1), 13–21. <https://doi.org/DOI 10.15294/ijc.v11i1.34532>
- Setiawan, G., & Kurnia, E. D. N. (2021). Evolusi Ecoprint: Pengembangan Desain dan Motif Ecoprint. *Corak Jurnal Seni Karya, Vol. 10 No. 2*, 213–224.
- Shwartz, Y., Ben-Zvi, R., & Hofstein, A. (2006). The Use of Scientific Literacy Taxonomy for Assessing The Development of Chemical Literacy among High-School Students. *Chem. Educ. Res. Pract.*, 7(4), 203–225. <https://doi.org/10.1039/B6RP90011A>
- Şimşek, P., & Kabapınar, F. (2010). The effects of inquiry-based learning on elementary students' conceptual understanding of matter, scientific process

Anna Argiyanti, 2024

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- skills and science attitudes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1190–1194. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.170>
- Sinaga, H. D. E., & Siagian, Y. (2022). *Pemanfaatan Tumbuhan Melalui Edukasi Eco-print Yang Ramah Lingkungan di Kecamatan Air Joman*. 6(3).
- Sousa, S. (2022). Some Reflections on the Role of the Eco-Schools Program in the Promotion of Sustainable HEIs: A Case Study in Portugal. *Administrative Sciences*, 12(4), 149. <https://doi.org/10.3390/admsci12040149>
- Špur, N., Škornik, S., & Šorgo, A. (2020). Influence of Experience, Interest, Knowledge and Learning Source on Children's Attitudes Towards Extensive Grassland Conservation. *Environmental Conservation*, 47(2), 130–137. <https://doi.org/10.1017/S0376892920000119>
- Sugiyanto, F. N., Masykuri, M., & Muzzazinah. (2018). Analysis of senior high school students' creative thinking skills profile in Klaten regency. *Journal of Physics: Conference Series*, 1006, 012038. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1006/1/012038>
- Suharsono, R., Murrinie, E. D., & Wijanarko, M. (2022). The Effect of The Ecoprint Learning Approach Based on Natural Materials on the Improvement of Naturalist Intelligence of Kindergarten Students. *Uniglobal of Journal Social Sciences and Humanities*, Vol. 1(Issue. 1), 6–14.
- Sukarso, A., Widodo, A., Rochintaniawati, D., & Purwianingsih, W. (2019). The Potential of Students' Creative Disposition as A Perspective to Develop Creative teaching and Learning for Senior High School Biological Science. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157, 022092. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022092>
- Tamimu, S., & Kenta, A. M. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X MIPA SMA Negeri 6 Pulau Taliabu*.
- Tengku, I. (2022). Critical and Creative Thinking Skills of Pekanbaru High School Students in Biology Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(5), 2430–2436. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i5.1737>
- Tranggono, D., Ramadhani, F., Afriana, A. E., Yuyun, E. M., Lesmana, A. W., & Indah, I. N. (2022). Eksplorasi Bahan dalam Pewarnaan Ecoprint dengan Menggunakan Limbah Daun Bekas untuk Proses Produksi. *Jurnal Abdimas*, 2(1), 399–405. <https://doi.org/10.51574/patikala.v2i1.485>
- Umam, H. I., & Jiddiyah, S. H. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Sebagai Salah Satu Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 350–356. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.645>

Anna Argiyanti, 2024

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- UNESCO. (2020). *UNESCO Creative Cities Network for Sustainable Development*. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization.
- Wahyuningsih, S. E., Widowati, W., Kusumastuti, A., Krisnawati, M., Sholikhah, R., Putri, N. A. R., & Rahmawati, R. (2024). The Role of Fashion Design Education in Developing Ecoprint Technique Clothing to Support Final Projects and Increase Sustainability Awareness. In A. Kusumastuti, S. Anis, A. N. Hidayanto, S. Nurmasitah, A. Atika, A. B. Utomo, D. Apriyani, D. F. Fitriyana, A. Bahatmaka, R. Rachmawati, & A. N. N. Ihsani (Eds.), *5th Vocational Education International Conference (VEIC 2023)* (Vol. 813, pp. 149–158). Atlantis Press SARL. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-198-2_20
- Watiningsih, W. (2022). Teknik Ecoprint, Pengembangan Motif Kain yang Ramah Lingkungan. *Garina Jurnal Jurnal Ipteks Tata Boga, Tata Rias, dan Tata Busana*, Vol. 14, No. 2, 275–291.
- Welling, H. (2007). Four Mental Operations in Creative Cognition: The Importance of Abstraction. *Creativity Research Journal*, 19(2–3), 163–177. <https://doi.org/10.1080/10400410701397214>
- Wenning. (2005a). Levels of Inquiry: Hierarchies of Pedagogical Practices and Inquiry Processes. *J. Phys. Tchr. Educ. Online*, 2 (3), 3–12.
- Wenning. (2005b). *Levels_of_inquiry(4)*.
- Wenning. (2010). Levels of inquiry: Using Inquiry Spectrum Learning Sequences to Teach Science. *J. Phys. Tchr. Educ. Online*, 5 (3), 11–20.
- Wenning, C. J. (2006). A Framework for Teaching The Nature of Science. *J. Phys. Tchr. Educ. Online*, Volume 3 No. 3, 3–10.
- Wibowo, G. J. (2021). *Kemampuan Berpikir Kreatif dan Produk Kreatif Pengolahan Limbah pada Siswa SMK Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL)* [Tesis]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Widiantoro, S. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Ecoprint untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 4(3), 759–778. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v4i3.142>
- Widodo, A. (2021). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dasar-dasar untuk Praktik* (1st ed.). UPI Press.
- Widodo, A., Riandi, Sriyati, S., Rochintaniawati, D., Solihat, R., & Siswandari, P. (2023). *Pengembangan Nilai-nilai Keberlanjutan melalui Pelajaran Sains*. UPI Press.

Anna Argiyanti, 2024

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK INKUIRI PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI BIODIVERSITAS DAN KREATIVITAS SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Widodo, Widowanti, & Setyaningsih. (2019). The Effectiveness of Nature of Science (NOS) within Guided Inquiry Learning Approach for Developing Students' Scientific Literacy in Junior High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 032071. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032071>
- World Wildlife Fund. (1996). *The Development of a Biodiversity Literacy Assessment Instrument—Report to the National Environmental Education Training Foundation*.
- Yuan, X., Yu, L., Wu, H., She, H., Luo, J., & Li, X. (2022). Sustainable Development Goals (SDGs) Priorities of Senior High School Students and Global Public: Recommendations for Implementing Education for Sustainable Development (ESD). *Education Research International*, 2022, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2022/2555168>
- Yustina, Y., Syafii, W., & Vebrianto, R. (2020). The Effects of Blended Learning and Project-Based Learning on Pre-Service Biology Teachers' Creative Thinking Skills through Online Learning in the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 408–420. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.24706>
- Zainul, A., & Noehi, N. (n.d.). *Penilaian Hasil Belajar*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Zakiah, N. E., Fatimah, A. T., & Sunaryo, Y. (2020). Implementasi Project-Based Learning untuk Mengeksplorasi Kreativitas dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(2), 286. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.4194>