



PENGUATAN KAPASITAS ORGANISASI KWARTIR DAERAH PRAMUKA SUMATERA UTARA MELALUI FASILITASI PERENCANAAN PROGRAM *GREEN SCOUT* DAN LITERASI LINGKUNGAN

Aryanto Tinambunan¹, Agus Marwan²

¹Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia

²Universitas Sumatera Utara, Indonesia

Email: aryatinam@gmail.com¹, agusmarwan@usu.ac.id²

Corresponding author: Agus Marwan

DOI: <http://dx.doi.org/10.30829/pema.v5i1.5667>

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendampingi penyusunan Rencana Kerja Bidang Lingkungan Hidup pada Gerakan Pramuka Kwartir Daerah Sumatera Utara Tahun 2026. Kegiatan dilatarbelakangi oleh kebutuhan organisasi untuk memiliki program lingkungan hidup yang terarah, terukur, partisipatif, serta selaras dengan visi Kwarda Sumatera Utara sebagai mitra strategis pemerintah dalam mewujudkan Sumut unggul, maju, dan berkelanjutan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan pendampingan partisipatif melalui telaah dokumen, pemetaan kebutuhan, penyelarasan program dengan visi-misi organisasi, penyusunan indikator *output-outcome*, dan validasi rencana kegiatan. Hasil pendampingan menghasilkan dokumen rencana kerja awal berisi 12 program lingkungan hidup dengan total anggaran indikatif Rp607.500.000. Setelah dilakukan diskusi dan pembahasan lebih lanjut dengan tim anggaran dari pengurus inti, diperoleh kesimpulan bahwa pada tahun 2026 kegiatan yang dapat diakomodir adalah Gerakan *Green Scout* dan Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah karena adanya keterbatasan anggaran. Prioritisasi ini memperkuat strategi implementasi bertahap, yaitu memulai dari program yang paling relevan untuk peningkatan kapasitas kader, pembentukan literasi lingkungan, dan pembiasaan aksi ramah lingkungan di satuan pendidikan. Rekomendasi utama adalah penyusunan modul, standardisasi indikator capaian, pelaksanaan monitoring-evaluasi, serta penguatan kemitraan pemerintah, sekolah, komunitas, dan dunia usaha. Kata kunci: *Green Scout*; lingkungan hidup; literasi lingkungan; Pramuka; rencana kerja

ABSTRACT

This community service article reports the facilitation process for preparing the 2026 Environmental Affairs Work Plan of the Regional Scout Council of North Sumatra. The program was designed to support the organization in developing an environmental agenda that is strategic, measurable, participatory, and aligned with the council's vision of becoming a strategic partner of government in building an excellent, progressive, and sustainable North Sumatra. The facilitation method used participatory planning through document review, needs mapping, alignment with organizational vision and missions, formulation of output-outcome indicators, and program

validation. The process produced an initial work plan consisting of 12 environmental programs with an indicative budget of IDR 607,500,000. Following further discussions with the core management budget team, it was concluded that the programs that could be accommodated in 2026 were the Green Scout Movement and Environmental Literacy in Schools due to budget constraints. This prioritization supports a phased implementation strategy by starting from programs that are most relevant to cadre capacity building, environmental literacy development, and the habituation of environmentally friendly practices in educational settings. Key recommendations include module development, standardization of achievement indicators, monitoring and evaluation, and partnership strengthening with government, schools, communities, and the private sector.

Keywords: environmental literacy; environmental work plan; Green Scout; community service; Scouts

PENDAHULUAN

Gerakan Pramuka merupakan organisasi pendidikan nonformal yang memiliki posisi strategis dalam pembentukan karakter generasi muda. Melalui sistem among, pembiasaan, kegiatan lapangan, dan pembinaan kepemimpinan, Pramuka dapat menjadi ruang belajar sosial yang efektif untuk menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan hidup. Dalam konteks Sumatera Utara, peran ini semakin relevan karena tantangan lingkungan hidup tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan, tetapi juga kebiasaan sehari-hari, partisipasi sosial, dan kepemimpinan muda dalam komunitas.

Permasalahan lingkungan hidup seperti sampah, berkurangnya tutupan hijau, degradasi ekosistem pesisir, pencemaran daerah aliran sungai, serta rendahnya kebiasaan ramah lingkungan di kalangan remaja membutuhkan pendekatan edukatif dan partisipatif. Kajian pendidikan lingkungan menunjukkan bahwa program yang baik tidak berhenti pada transfer informasi, tetapi perlu menyentuh aspek pengetahuan, sikap, niat, keterampilan, dan perilaku nyata (Hines et al., 1987; Kollmuss & Agyeman, 2002; van de Wetering et al., 2022). Oleh karena itu, penyusunan rencana kerja bidang lingkungan hidup perlu dirancang sebagai proses manajerial sekaligus proses pendidikan masyarakat.

Dokumen visi dan misi Kwarda Gerakan Pramuka Sumatera Utara menekankan kolaborasi sebagai mitra strategis pemerintah, penguatan tata kelola yang profesional dan transparan, optimalisasi jejaring kemitraan, perluasan kontribusi Pramuka dalam pelestarian lingkungan dan mitigasi bencana, serta penyiapan kader pemimpin muda yang berintegritas dan kreatif. Arah tersebut menjadi landasan konseptual penyusunan program lingkungan hidup tahun 2026 agar tidak bersifat insidental, tetapi menjadi bagian dari agenda pembinaan karakter, literasi keberlanjutan, dan pengabdian kepada masyarakat.

Berdasarkan Kerangka Acuan Kerja (KAK) Gerakan *Green Scout*, KAK Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah, dan dokumen Rencana Kerja Kwarda Bidang Lingkungan Hidup Tahun 2026, kegiatan pendampingan ini diarahkan untuk menyusun rencana kerja yang memuat program, output, outcome, jadwal, lokasi, dan anggaran. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan proses pendampingan penyusunan rencana kerja, memaparkan hasil rencana kerja, serta memberikan rekomendasi implementasi agar program lingkungan hidup Gerakan Pramuka Kwarda Sumatera Utara tahun 2026 lebih sistematis, akuntabel, dan berdampak.

Dalam proses pendampingan, rencana kerja awal kemudian dibahas kembali bersama tim anggaran dari pengurus inti. Pembahasan tersebut menghasilkan prioritas implementasi tahun 2026, yaitu Gerakan *Green Scout* dan Literasi Lingkungan

Hidup di Sekolah-Sekolah. Keputusan prioritas ini diambil karena adanya keterbatasan anggaran, sehingga program yang dipilih diarahkan untuk menjadi kegiatan dasar yang paling siap dilaksanakan, berdampak langsung pada peserta, dan dapat menjadi model replikasi bagi agenda lingkungan hidup Kwardasu pada tahun berikutnya.

METODE PENELITIAN

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan pendampingan partisipatif. Sasaran pendampingan adalah Bidang Lingkungan Hidup Gerakan Pramuka Kwartir Daerah Sumatera Utara dalam menyusun rencana kerja tahun 2026. Substansi pendampingan berfokus pada sinkronisasi program dengan visi-misi organisasi, penguatan logika program, penyusunan *output-outcome*, pemetaan jadwal dan lokasi, serta penyusunan rekomendasi implementasi. Data yang digunakan dalam penyusunan artikel berasal dari dokumen KAK Gerakan *Green Scout*, KAK Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah, Rencana Kerja Kwardasu Bidang Lingkungan Hidup Tahun 2026, dan paparan visi-misi Ketua Kwarda Gerakan Pramuka Sumatera Utara.

Tabel 1. Tahapan metode pendampingan penyusunan rencana kerja

Tahap	Aktivitas	Luaran	Instrumen/Sumber Data
1. Telaah dokumen	Menganalisis KAK, visi-misi, dan rencana kerja awal.	Peta mandat, isu, dan sasaran program.	KAK <i>Green Scout</i> , KAK Literasi LH, visi-misi Kwarda.
2. Pemetaan kebutuhan	Mengidentifikasi isu sampah, tutupan hijau, mangrove, DAS, plastik, dan rendah karbon.	Daftar isu prioritas dan arah program.	Analisis kebutuhan dan diskusi konseptual.
3. Sinkronisasi program	Menyelaraskan program dengan sub-misi Kwarda dan kelompok sasaran.	Matriks program- <i>output-outcome</i> .	Dokumen Rencana Kerja 2026.
4. Penyusunan indikator	Merumuskan output, outcome, jadwal, lokasi, dan anggaran.	Rencana kerja tahunan yang terukur.	Format rencana kerja bidang.
5. Rekomendasi implementasi	Menyusun rekomendasi monitoring, pelaporan, modul, dan kemitraan.	Usulan tindak lanjut program.	Literatur dan analisis pengabdian.

Metode tersebut dipilih karena penyusunan rencana kerja bukan sekadar kegiatan administratif, melainkan proses penguatan kapasitas organisasi. Dengan pendekatan partisipatif, rencana kerja diharapkan merefleksikan kebutuhan peserta didik, pembina, kwarcab, sekolah, komunitas, dan pemerintah daerah. Pendekatan ini juga sejalan dengan prinsip pendidikan lingkungan yang menekankan keterlibatan peserta, aksi lokal, pembelajaran berbasis pengalaman, dan evaluasi berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pelaksanaan: Arah Strategis Rencana Kerja

Hasil utama pendampingan adalah tersusunnya rencana kerja Bidang Lingkungan Hidup Kwardasu Tahun 2026 yang selaras dengan lima misi organisasi. Program lingkungan hidup diarahkan pada empat klaster strategis. Pertama, klaster literasi dan peningkatan kapasitas melalui *Green Scout*, literasi lingkungan di sekolah, *Green Camp*, dan buku “Pramuka dan Rendah Karbon”. Kedua, klaster aksi konservasi dan restorasi melalui penanaman pohon, gerakan mangrove, dan aksi bersih DAS. Ketiga, klaster kampanye perubahan perilaku melalui media sosial, “Ayo Bawa Tumbler”, dan konten video rendah karbon. Keempat, klaster apresiasi dan kepemimpinan hijau melalui lomba video, hasta karya daur ulang, dan Duta *Green Scout*.

KAK Gerakan *Green Scout* menempatkan Pramuka Penegak dan Pandega sebagai sasaran pembinaan dengan orientasi membentuk pelopor dan penggerak kegiatan lingkungan di gugus depan dan masyarakat. KAK Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah memperluas sasaran pada peserta didik dan anggota Pramuka di sekolah untuk menumbuhkan pengetahuan, sikap, dan budaya peduli lingkungan. Kedua KAK ini saling melengkapi: *Green Scout* menekankan kaderisasi dan aksi, sedangkan literasi lingkungan sekolah menekankan edukasi dan pembiasaan perilaku ramah lingkungan.

Tabel 2. Matriks ringkas rencana kerja Bidang Lingkungan Hidup Kwardasu Tahun 2026

No	Program	Hasil Utama	Jadwal/Tempat	Anggaran (Rp)
1	Gerakan <i>Green Scout</i> (Seminar/Workshop /TOT)	Seminar/workshop/TOT, modul, rekomendasi dan laporan kegiatan; peningkatan kapasitas pembina/anggota serta jaringan <i>Green Scout</i> .	30 Januari 2026, DISPORA Sumut	150.000.000
2	Kampanye <i>Green Scout</i> melalui Media Sosial	Konten video, poster, infografis, dan laporan kampanye; peningkatan keterlibatan anggota muda dalam kampanye digital.	18-19 Februari 2026, Sibolangit	50.000.000
3	Aksi Menanam 1 Juta Pohon se-Kwardasu dan Kwardcab	Penanaman pohon, data jumlah pohon/titik lokasi, laporan; penguatan budaya menanam dan peningkatan tutupan hijau.	9-11 Maret 2026, 20 Kwardcab	25.000.000
4	Pramuka Peduli Mangrove Pesisir	Penanaman dan edukasi mangrove, kelompok peduli mangrove, dokumentasi area konservasi; penguatan jejaring pesisir.	5-7 April 2026, 15 Kwardcab	100.000.000
5	Gerakan Bersih: DAS (Daerah Aliran Sungai) Sumut	Aksi bersih DAS prioritas, peta lokasi, edukasi pengelolaan sampah; pembentukan kelompok peduli DAS.	10-11 Mei 2026, 8 Kwardcab	50.000.000

6	Kampanye “Ayo Bawa Tumbler”		Kampanye pengurangan plastik, media sosialisasi, laporan; pembiasaan wadah minum pribadi dan pengurangan plastik sekali pakai.	11-14 Juni 2026, seluruh Kwarcab	25.000.000
7	Green Camp		Perkemahan bertema lingkungan, evaluasi, lomba/pelatihan daur ulang; penguatan green leadership dan kreativitas 3R.	7-9 Juli 2026, Sembahe	25.000.000
8	Lomba Pendek: Menurunkan Karbon	Video Aksi Emisi	Lomba tingkat kwarcab, dokumentasi karya, publikasi karya terbaik; peningkatan kreativitas komunikasi lingkungan.	12-14 Agustus 2026, Medan	7.500.000
9	Pembuatan Video Menurunkan Karbon”	Konten “Aksi Emisi	Naskah, produksi, publikasi video, laporan; penguatan kemampuan komunikasi digital anggota Penegak/SLTA.	2-4 September 2026, Medan	100.000.000 0
10	Lomba Daur (Sampah)	Hasta Karya Ulang	Lomba karya daur ulang, pemilihan pemenang, dokumentasi; penguatan inovasi dan kesadaran ekonomi sirkular.	17 Oktober 2026, Deli Serdang	25.000.000
11	Pemilihan Duta <i>Green Scout</i> (Penegak/Pandega)		Seleksi duta, figur teladan, rencana aksi duta; pembentukan jaringan duta lingkungan antar-kwarcab.	11-12 November 2026, Cadika	25.000.000
12	Penyusunan “Pramuka Rendah Karbon”	Buku dan	Naskah, desain, terbit/distribusi buku; referensi edukatif dan dokumentasi pengetahuan lokal Pramuka Sumut untuk SDGs.	April 2026, Sekretariat Kwarda	25.000.000

Berdasarkan matriks tersebut, total anggaran indikatif 12 program adalah Rp607.500.000. Program dengan alokasi terbesar adalah Gerakan *Green Scout* sebesar Rp150.000.000, disusul Pramuka Peduli Mangrove Pesisir dan produksi konten video rendah karbon masing-masing sebesar Rp100.000.000. Alokasi ini menunjukkan bahwa rencana kerja tidak hanya memberi ruang bagi edukasi, tetapi juga aksi konservasi dan komunikasi publik. Jadwal kegiatan tersebar dari Januari hingga November 2026 sehingga memungkinkan pelaksanaan bertahap, penguatan jejaring kwarcab, serta evaluasi program secara periodik.

2. Analisis Keterkaitan Output dan Outcome

Rencana kerja yang disusun telah memisahkan antara output dan outcome. Output mencerminkan produk langsung seperti terselenggaranya kegiatan, tersusunnya modul, tersedianya konten edukatif, laporan, dokumentasi, peta lokasi,

dan terpilihnya duta. Outcome diarahkan pada perubahan kapasitas, kesadaran, jejaring, perilaku, dan kepemimpinan. Pemisahan ini penting karena keberhasilan program lingkungan tidak cukup diukur dari jumlah kegiatan, melainkan dari perubahan yang terjadi pada anggota Pramuka, sekolah, kwardcab, dan masyarakat. Namun, rencana kerja masih memerlukan penguatan indikator kuantitatif dan kualitatif. Misalnya, program penanaman pohon tidak hanya perlu mencatat jumlah bibit dan lokasi, tetapi juga tingkat kelangsungan hidup pohon setelah tiga sampai enam bulan. Program kampanye tumbler perlu dilengkapi indikator pengurangan botol plastik sekali pakai pada kegiatan Kwarda/Kwardcab. Program Green Camp perlu mengukur pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan, rencana aksi peserta, serta keberlanjutan praktik 3R di gugus depan. Penguatan indikator seperti ini sejalan dengan Steg dan Vlek (2009) yang menekankan pentingnya penentuan perilaku target dan evaluasi perubahan perilaku dalam intervensi lingkungan.

3. Hasil Diskusi Anggaran dan Prioritisasi Program Tahun 2026

Rencana kerja awal Bidang Lingkungan Hidup Kwardasu Tahun 2026 memetakan 12 program dengan total anggaran indikatif Rp607.500.000. Setelah dilakukan diskusi dan pembahasan lebih lanjut dengan tim anggaran dari pengurus inti, dihasilkan kesimpulan bahwa untuk tahun 2026 rencana kerja yang dapat diakomodir adalah kegiatan Gerakan *Green Scout* dan kegiatan Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah. Keputusan ini dilakukan karena adanya keterbatasan anggaran, sehingga organisasi perlu memilih program yang paling siap dilaksanakan, memiliki sasaran jelas, dan dapat memberikan dasar penguatan kapasitas bagi program lingkungan hidup berikutnya.

Secara substantif, Gerakan *Green Scout* diprioritaskan karena berfungsi sebagai wahana pembinaan kader melalui seminar, workshop, atau training of trainers yang dapat memperkuat pengetahuan, keterampilan, dan kepemimpinan hijau anggota Pramuka. Sementara itu, Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah diprioritaskan karena menjangkau peserta didik dan anggota Pramuka secara langsung dalam ruang pendidikan yang strategis untuk membangun kebiasaan ramah lingkungan. Dua kegiatan ini juga sejalan dengan literatur pendidikan lingkungan yang menekankan pentingnya kombinasi antara literasi, pengalaman langsung, norma sosial, dan praktik berulang untuk membentuk perilaku pro-lingkungan (Ajzen, 1991; Hungerford & Volk, 1990; Bamberg & Moser, 2007; Osbaldiston & Schott, 2012; Otto & Pensini, 2017).

Dengan demikian, program lain dalam rencana kerja tidak dikeluarkan dari arah strategis Bidang Lingkungan Hidup, tetapi ditempatkan sebagai agenda lanjutan yang dapat diusulkan kembali apabila terdapat dukungan anggaran, kemitraan, atau skema pembiayaan tambahan. Prioritisasi ini membuat rencana kerja menjadi lebih realistis, akuntabel, dan terukur, sekaligus membuka ruang evaluasi terhadap efektivitas dua kegiatan utama sebelum dilakukan perluasan program pada periode berikutnya.

4. Dampak Potensial Program

Dampak potensial rencana kerja dapat dilihat pada tiga tingkat. Pada tingkat individu, anggota Pramuka memperoleh pengetahuan, pengalaman, dan motivasi

untuk menjalankan perilaku ramah lingkungan. Pada tingkat organisasi, Kwarda dan Kwardcab memiliki agenda tahunan yang lebih terarah, terdokumentasi, dan dapat dipertanggungjawabkan. Pada tingkat masyarakat, program berpotensi membangun budaya lingkungan melalui aksi pohon, mangrove, sungai bersih, pengurangan plastik, dan kampanye rendah karbon. Dengan demikian, rencana kerja ini dapat menjadi instrumen pengabdian masyarakat yang menghubungkan pendidikan karakter, literasi lingkungan, dan aksi kolaboratif.

Secara akademik, rancangan program ini relevan dengan temuan Monroe et al. (2019) bahwa pendidikan iklim dan lingkungan perlu dibuat kontekstual, aktif, dan berbasis proyek komunitas. Program Kwardasu juga sejalan dengan Ardoin et al. (2020) yang menekankan pentingnya isu lokal, kolaborasi pemangku kepentingan, unsur aksi, serta pengukuran hasil dalam pendidikan lingkungan yang berdampak pada konservasi. Karena itu, implementasi rencana kerja perlu memastikan bahwa setiap kegiatan tidak berdiri sendiri, melainkan menjadi satu rangkaian pembelajaran berkelanjutan bagi anggota Pramuka dan masyarakat.



Gambar 1 Rapat pembahasan program kerja Bidang Lingkungan Hidup Kwarda Sumatera Utara

KESIMPULAN

Pendampingan penyusunan Rencana Kerja Bidang Lingkungan Hidup pada Gerakan Pramuka Kwartir Daerah Sumatera Utara Tahun 2026 menghasilkan dokumen rencana kerja awal yang memuat 12 program prioritas, output, outcome, jadwal, tempat, dan anggaran indikatif. Program yang disusun mencakup edukasi, kampanye, konservasi, pengurangan sampah plastik, kegiatan perkemahan hijau, produksi konten rendah karbon, lomba kreatif, kaderisasi duta lingkungan, dan penyusunan buku edukatif. Namun, setelah dilakukan diskusi dan pembahasan lebih lanjut dengan tim anggaran dari pengurus inti, disimpulkan bahwa pada tahun 2026 program yang dapat diakomodir adalah Gerakan *Green Scout* dan Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah karena adanya keterbatasan anggaran.

Prioritas dua kegiatan tersebut tetap selaras dengan arah visi-misi Kwarda Sumatera Utara, terutama pada misi pendidikan kepramukaan yang inovatif, perluasan kontribusi Pramuka dalam pelestarian lingkungan, dan penyiapan kader pemimpin muda. Gerakan *Green Scout* berfungsi sebagai strategi penguatan kapasitas kader, sedangkan Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah menjadi strategi edukasi dan pembiasaan perilaku ramah lingkungan pada peserta didik. Dengan

prioritisasi ini, pelaksanaan program menjadi lebih realistis, terfokus, dan dapat dievaluasi sebelum diperluas ke program lain pada tahun berikutnya.

Rekomendasi yang diajukan adalah: (1) menyusun modul Gerakan *Green Scout* dan modul Literasi Lingkungan Hidup di Sekolah-Sekolah berbasis isu lokal Sumatera Utara; (2) menetapkan indikator keberhasilan dua program prioritas, termasuk indikator perubahan perilaku, jumlah peserta, kualitas modul, dan capaian tindak lanjut; (3) membangun instrumen monitoring dan evaluasi sederhana untuk mengukur pelaksanaan, pembelajaran, dan dokumentasi kegiatan; (4) menjadikan dua kegiatan prioritas tahun 2026 sebagai model percontohan untuk replikasi di kwarcab dan gugus depan; (5) memperkuat kemitraan dengan pemerintah daerah, sekolah, perguruan tinggi, komunitas lingkungan, media, dan dunia usaha; serta (6) menyiapkan proposal pendanaan lanjutan agar program lingkungan hidup lain dalam rencana kerja dapat diakomodir secara bertahap pada periode berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, Article 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Roth, N. W., & Holthuis, N. (2018). Environmental education and K–12 student outcomes: A review and analysis of research. *The Journal of Environmental Education*, 49(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1366155>
- Asri, A., Junaid, R., & Saputra, S. (2020). The development of learning model through video documentary to improve environmental knowledge of coastal residents of Palopo City, Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 396–407. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.23358>
- Bamberg, S., & Moser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002>
- Cheng, J. C.-H., & Monroe, M. C. (2012). Connection to nature: Children’s affective attitude toward nature. *Environment and Behavior*, 44(1), 31–49. <https://doi.org/10.1177/0013916510385082>
- Frantz, C. M., & Mayer, F. S. (2014). The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. *Studies in Educational Evaluation*, 41, 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.10.001>
- Hermawan, I. M. S., Arjaya, I. B. A., & Diarta, I. M. (2022). BE-RAISE: A blended-learning model based on Balinese local culture to enhance student’s environmental literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(4), 552–566. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i4.39475>
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *The Journal of*

- Environmental Education*, 18(2), 1–8.
<https://doi.org/10.1080/00958964.1987.9943482>
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8–21.
<https://doi.org/10.1080/00958964.1990.10753743>
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Lieflander, A. K., Fröhlich, G., Bogner, F. X., & Schultz, P. W. (2013). Promoting connectedness with nature through environmental education. *Environmental Education Research*, 19(3), 370–384.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2012.697545>
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791–812.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- Ojala, M. (2012). Hope and climate change: The importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, 18(5), 625–642. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157>
- Osbaldiston, R., & Schott, J. P. (2012). Environmental sustainability and behavioral science: Meta-analysis of pro-environmental behavior experiments. *Environment and Behavior*, 44(2), 257–299.
<https://doi.org/10.1177/0013916511402673>
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88–94.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, 7(3), 207–320.
<https://doi.org/10.1080/13504620120065230>
- Roczen, N., Kaiser, F. G., Bogner, F. X., & Wilson, M. (2014). A competence model for environmental education. *Environment and Behavior*, 46(8), 972–992.
<https://doi.org/10.1177/0013916513492416>
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309–317.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Suryawati, E., Suzanti, F., Zulfarina, Putriana, A. R., & Febrianti, L. (2020). The implementation of local environmental problem-based learning student worksheets to strengthen environmental literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 169–178. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i2.22892>
- Susongko, P., & Afrizal, T. (2018). The determinant factors analysis of Indonesian students' environmental awareness in PISA 2015. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4), 407–419. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i4.10684>

- van de Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J., & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 81, Article 101782. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101782>
- Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203–218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>
- Zsóka, Á., Szerényi, Z. M., Széchy, A., & Kocsis, T. (2013). Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production*, 48, 126–138. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.030>