



Sosialisasi Etika Lingkungan dan Kesadaran Kesehatan pada Anak di SDN Kebayan

Socialization of Environmental Ethics and Health Awareness in Children at SDN Kebayan

Asri Reni Handayani ^{1*}, Nur Arifatus Sholiha ², Rafi'ah ³, Ana Lestari ⁴

^{1,3} Program Studi S1 Keperawatan, STIKES Griya Husada Sumbawa

² Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, STIKES Griya Husada Sumbawa

⁴ Program Studi D3 Kebidanan, STIKES Griya Husada Sumbawa

Alamat: Jl. Kebayan, Brang Biji, Kec. Sumbawa, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Bar.
Indonesia 84312

* Korespondensi email: asrireni61@gmail.com

Article History:

Received: April 30, 2025

Revised: Mei 15, 2025

Accepted: Mei 29, 2025

Published: Mei 30, 2025

Keywords: Elementary School
Children; Environment; Ethics;
Health Awareness; Socialization

Abstract: The socialization of environmental ethics and environmental health awareness in children is a strategic step in forming a generation that cares, is responsible, and oriented towards the sustainability of natural resources. Children, as a growing age group, have great potential to internalize environmental values and apply them consistently into adulthood. This socialization activity was carried out in the elementary school environment with an interactive lecture and group discussion approach, designed to encourage active participation and deep understanding. The main goal of the activity is to increase children's environmental literacy, including understanding the importance of maintaining cleanliness, managing waste, avoiding pollution, and maintaining the health of the surrounding environment. The results of the evaluation showed a significant increase in students' knowledge about environmental and health issues, as well as a positive attitude towards environmentally friendly practices. Students show high enthusiasm during the activity, which is reflected in active involvement in discussions and commitment to implementing behaviors that support environmental sustainability. This socialization has proven to be effective in fostering environmental awareness and ethics from an early age, which is an important foundation for sustainable development. By equipping children with environmental knowledge and values, it is hoped that they can become agents of change in their respective communities. This kind of activity needs to be carried out continuously and integrated into the basic education curriculum, so that the impact can be wider and more sustainable. School-based socialization is a relevant and strategic approach in shaping a culture of environmental care in the future.

Abstrak

Sosialisasi etika lingkungan dan kesadaran kesehatan lingkungan pada anak merupakan langkah strategis dalam membentuk generasi yang peduli, bertanggung jawab, dan berorientasi pada keberlanjutan sumber daya alam. Anak-anak, sebagai kelompok usia yang sedang berkembang, memiliki potensi besar untuk menginternalisasi nilai-nilai lingkungan dan menerapkannya secara konsisten hingga dewasa. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan di lingkungan sekolah dasar dengan pendekatan ceramah interaktif dan diskusi kelompok, yang dirancang untuk mendorong partisipasi aktif serta pemahaman yang mendalam. Tujuan utama kegiatan adalah meningkatkan literasi lingkungan anak-anak, mencakup pemahaman tentang pentingnya menjaga kebersihan, mengelola sampah, menghindari pencemaran, serta menjaga kesehatan lingkungan sekitar. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan siswa mengenai isu-isu lingkungan dan kesehatan, serta munculnya sikap positif terhadap praktik ramah lingkungan. Siswa menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung, yang tercermin dari keterlibatan aktif dalam diskusi dan komitmen untuk menerapkan perilaku yang mendukung kelestarian lingkungan. Sosialisasi ini terbukti efektif dalam menumbuhkan kesadaran dan etika lingkungan sejak usia dini, yang menjadi fondasi penting bagi pembangunan berkelanjutan. Dengan membekali anak-anak dengan pengetahuan dan nilai-nilai lingkungan, diharapkan mereka

dapat menjadi agen perubahan dalam komunitasnya masing-masing. Kegiatan semacam ini perlu dilakukan secara berkesinambungan dan terintegrasi dalam kurikulum pendidikan dasar, agar dampaknya dapat lebih luas dan berkelanjutan. Sosialisasi berbasis sekolah menjadi pendekatan yang relevan dan strategis dalam membentuk budaya peduli lingkungan di masa depan.

Kata Kunci: Anak SD; Etika; Kesadaran Kesehatan; Lingkungan; Sosialisasi

1. PENDAHULUAN

Saat ini, persoalan lingkungan menjadi isu krusial seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Masalah lingkungan tersebut berkaitan erat dengan cara pandang manusia terhadap dirinya, alam, serta kedudukannya dalam ekosistem. Banyak manusia yang belum memahami hal ini secara tepat, sehingga memunculkan perilaku yang keliru. Pola konsumtif dan aktivitas produksi berlebihan mendorong munculnya sifat eksploitatif yang pada akhirnya memperparah kerusakan lingkungan (Alhidayatillah & Sabiruddin, 2018; Verma & Grover, 2022).

Etika lingkungan adalah pedoman tentang cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang berlandaskan nilai-nilai positif guna mempertahankan fungsi dan kelestarian lingkungan. Nilai-nilai positif itu dapat berasal dari bermacam sumber seperti nilai agama, moral dan budaya yang menjadi petunjuk manusia dalam melihat dan memperlakukan lingkungan (Keraf, 2010; Darwis & Tantu, 2016; Hudha dkk, 2019). Etika lingkungan merupakan salah satu komponen yang ada dalam pelaksanaan *Education for Sustainable Development* (ESD).

Saat ini, di seluruh dunia, termasuk Indonesia sedang menggalakkan pelaksanaan ESD atau pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan memungkinkan setiap manusia untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang dibutuhkan guna membentuk masa depan yang berkelanjutan bagi generasi berikutnya (Mochtar dkk, 2014; KNIU, 2019). Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan mengandung isu-isu penting tentang pembangunan berkelanjutan yang dimasukkan ke dalam kegiatan pengajaran dan pembelajaran; contohnya keanekaragaman hayati, perubahan iklim, konsumsi berkelanjutan, pengurangan risiko bencana, penurunan kemiskinan dll (Tyburski, 2008; KNIU, 2019).

Dalam konteks ini, sekolah memiliki peran yang sangat strategis dalam menanamkan pendidikan lingkungan hidup, mengingat sekolah merupakan lembaga penting yang berpengaruh terhadap masa depan bangsa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penerapan konsep sekolah hijau, yakni sekolah yang mengintegrasikan kebijakan ramah lingkungan melalui berbagai program yang menumbuhkan nilai kepedulian terhadap lingkungan dalam setiap aktivitas pembelajaran (Eliyanti et al., 2022).

Menurut Eliyanti et al. (2022), implementasi sekolah hijau dapat diwujudkan melalui

pengelolaan sampah secara berkelanjutan, seperti pemilahan organik dan anorganik, penggunaan ecobrick, serta komposting. Optimalisasi lahan sekolah juga menjadi bagian penting, misalnya dengan membangun taman, vertical garden, green house, warung hidup, apotek hidup, dan TOGA. Selain itu, proses pembelajaran dikembangkan dengan menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar, memanfaatkan metode daring selama pandemi, serta menerapkan penilaian berbasis keterampilan. Dari segi sarana dan prasarana, sekolah hijau mendukung penyediaan komposter, kantin sehat untuk mengurangi sampah plastik, serta fasilitas pendukung lainnya seperti tempat cuci tangan, UKS, dan mushola. Implementasi ini juga diperkuat melalui kemitraan dengan berbagai pihak, termasuk puskesmas, dinas kesehatan, lembaga pendidikan, dan LSM.

Etika lingkungan berkembang sebagai suatu disiplin yang muncul sebagai respons terhadap meningkatnya krisis ekologis di berbagai belahan dunia. Dampak degradasi lingkungan paling signifikan umumnya terjadi di kawasan industri dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, di mana tekanan terhadap ekosistem semakin besar. Dalam konteks pendidikan dan pembentukan karakter, anak-anak dipandang sebagai kelompok strategis dalam internalisasi nilai-nilai kepedulian lingkungan. Hal ini disebabkan karena masa kanak-kanak merupakan periode krusial dalam proses pembentukan karakter, kebiasaan, serta pola perilaku yang berpotensi berlanjut hingga tahap kehidupan dewasa. (Adiis Retna Utara, 2024).

Fakta di lapangan memperlihatkan bahwa pengetahuan dan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) pada anak-anak masih tergolong rendah, misalnya dalam kebiasaan membuang sampah pada tempatnya, mencuci tangan sebelum makan, maupun memahami langkah pencegahan penyakit yang berkaitan dengan lingkungan. Kondisi ini diperburuk dengan masih banyaknya sekolah yang lingkungannya kurang terjaga akibat minimnya pemahaman serta kedisiplinan siswa dalam menerapkan etika lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Keterbatasan dalam penanaman nilai-nilai etika lingkungan sejak usia dini berpotensi melahirkan generasi yang kurang peduli terhadap keberlanjutan alam, sehingga dapat memperburuk persoalan lingkungan, termasuk pencemaran, penyebaran penyakit, hingga perubahan iklim. (Juwita Sahputri, 2023).

Internalisasi etika lingkungan dan kesadaran kesehatan perlu disampaikan dengan cara yang menyenangkan, misalnya melalui metode bermain, diskusi interaktif, serta kegiatan nyata seperti gotong royong atau penanaman pohon. Pendekatan semacam ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman serta kesadaran anak mengenai pentingnya menjaga kesehatan dan kelestarian lingkungan, yang terlihat dari peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan sosialisasi dan aksi nyata di berbagai sekolah. Pembiasaan sederhana, seperti

pemilahan sampah organik dan anorganik, praktik mencuci tangan yang benar, serta menjaga kebersihan kelas, diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mewujudkan lingkungan yang sehat sekaligus berkelanjutan. (Rizqi Fakhri Setiawan, 2024).

Penelitian dan program pengabdian terkini menunjukkan bahwa penanaman etika serta kesadaran lingkungan pada anak efektif membentuk generasi yang peduli dan bertanggung jawab terhadap alam. Kegiatan pengabdian masyarakat ini relevan untuk menjawab tantangan era modern sekaligus mendukung tercapainya pembangunan berkelanjutan.

2. METODE

Sosialisasi etika lingkungan dan kesadaran kesehatan pada anak dilaksanakan di SDN Kebayan Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat dengan sasaran siswa dan siswi kelas V dan VI. Adapun metode dan tahapan pelaksanaan yang diterapkan dalam program sosialisasi ini yaitu antara lain:

- a. Survey dan Obsevasi lapangan: untuk mengetahui tingkat pengetahuan, kebutuhan, serta permasalahan yang mereka hadapi sebelum kegiatan dilaksanakan dan untuk memperoleh gambaran nyata sebagai dasar perencanaan dan menyesuaikan materi kegiatan agar tepat sasaran.
- b. Persiapan Penyuluhan: melakukan penyusunan materi sesuai dengan topik sosialisasi yang akan diberikan, menyiapkan media atau alat bantu seperti leaflet dan slide presentasi, serta melakukan koordinasi dengan pihak terkait sekolah dan perlengkapan yang dibutuhkan agar kegiatan berjalan lancar dan efektif.
- c. Pelaksanaan Penyuluhan dilakukan dengan cara:
 - 1) Ceramah, yaitu metode penyampaian materi secara langsung oleh narasumber agar peserta memperoleh pemahaman dan gambaran umum terkait isi sosialisasi. Materi yang diberikan meliputi definisi etika lingkungan, dampak negatif lingkungan yang kotor, penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), kesehatan lingkungan sekolah, serta upaya pencegahan penyakit.
 - 2) Diskusi dan sesi tanya jawab, yaitu wadah bagi peserta untuk mengajukan pertanyaan serta menyampaikan hambatan atau kendala yang dihadapi selama proses sosialisasi berlangsung.

3. HASIL

Kegiatan sosialisasi mengenai etika lingkungan dan kesadaran kesehatan pada anak dilaksanakan pada Selasa, 05 Agustus 2025 pukul 08.30 WIB di SDN 1 Kebayan dengan peserta siswa kelas V dan VI beserta guru pendamping. Acara diawali dengan sambutan Ketua Tim Pengabdian, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi sosialisasi secara interaktif. Materi utama mencakup dua aspek, yaitu etika lingkungan dan kesadaran kesehatan. Topik yang dibahas meliputi: (1) pemahaman tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah dan rumah; (2) bahaya lingkungan kotor yang berpotensi menimbulkan penyakit seperti demam berdarah, diare, dan infeksi kulit; serta (3) praktik sederhana dalam merawat lingkungan, seperti membuang sampah pada tempatnya, memilah sampah organik-anorganik, membersihkan kelas secara rutin, dan menanam pohon. Selama sesi berlangsung, peserta diberi kesempatan untuk bertanya dan menyampaikan pendapat, sehingga tercipta suasana pembelajaran yang aktif, partisipatif, dan mendorong anak-anak untuk lebih memahami pentingnya menjaga kesehatan dan lingkungan.

Evaluasi dilakukan pada akhir sesi melalui tanya jawab dan diskusi antara siswa dengan narasumber. Tujuannya adalah menilai pemahaman siswa terhadap materi serta mengukur efektivitas metode yang digunakan. Indikator keberhasilan kegiatan meliputi: (1) partisipasi aktif siswa dalam diskusi dan interaksi; (2) peningkatan pemahaman, ditunjukkan melalui kemampuan menjawab pertanyaan tentang kebersihan lingkungan, PHBS, serta dampak perilaku yang abai terhadap kesehatan dan lingkungan; (3) antusiasme siswa, terlihat dari kehadiran, keterlibatan dalam praktik langsung (cuci tangan, aksi bersih-bersih), serta umpan balik positif; (4) kemampuan siswa mengingat dan menyebutkan kembali perilaku positif, seperti membuang sampah pada tempatnya, mencuci tangan dengan benar, menjaga kebersihan diri, dan menanam pohon; serta (5) komitmen siswa untuk menerapkan perilaku bersih, sehat, dan peduli lingkungan dalam kehidupan sehari-hari yang terungkap dalam sesi reflektif.

Berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, sosialisasi di SDN 1 Kebayan Sumbawa dapat dinilai berhasil dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa mengenai pentingnya etika lingkungan serta kesehatan. Kegiatan ini juga mampu mendorong siswa untuk menerapkan perilaku positif dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tercipta lingkungan sekolah maupun rumah yang lebih bersih, sehat, dan nyaman.

4. DISKUSI

Selama pelaksanaan PKM, terjalin interaksi yang konstruktif antara tim pengabdian dan mitra. Antusiasme peserta terlihat sejak sesi pembukaan, ditunjukkan melalui partisipasi aktif dalam diskusi dan pertanyaan yang diajukan. Tim pengabdian tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga menciptakan suasana interaktif dengan memberikan penjelasan lebih mendalam disertai contoh. Proses ini membangun atmosfer pembelajaran kolaboratif berbasis pertukaran pengetahuan dan pengalaman. Pada sesi refleksi, peserta memberikan umpan balik positif serta menunjukkan pemahaman terhadap materi. Tim pengabdian merespons dengan mendengarkan secara aktif dan menyesuaikan metode penyampaian sesuai masukan, sekaligus memberi ruang bagi peserta untuk menyampaikan pendapat terkait substansi maupun teknis pelaksanaan kegiatan.



Gambar 1. Penyampaian materi penyuluhan.



Gambar 2. Foto bersama dengan guru pendamping dan peserta sosialisasi.

Edukasi mengenai etika lingkungan dan kesadaran kesehatan bertujuan untuk membentuk perilaku anak melalui peningkatan pengetahuan, pengubahan sikap, serta pengembangan keterampilan yang mendorong terciptanya pola hidup yang lebih baik. Perubahan tersebut diharapkan dapat diimplementasikan oleh peserta penyuluhan, baik pada level individu maupun dalam konteks kehidupan bermasyarakat. Etika lingkungan menjadi konsep yang perlu untuk dipahami, karena etika lingkungan merupakan kajian baru yang

membahas hubungan antara ilmu filsafat dan biologi pada umumnya dan lingkungan pada khususnya contohnya pembahasan tentang paradigma filsafat etika lingkungan dalam menentukan arah politik hukum lingkungan (Said & Nurhayati, 2020).

Etika lingkungan hidup tidak hanya berbicara mengenai perilaku manusia terhadap alam, namun juga mengenai relasi di antara semua kehidupan alam semesta, yaitu antara manusia dengan manusia yang mempunyai dampak pada alam dan antara manusia dengan makhluk hidup lain atau dengan alam secara keseluruhan (Nurkamilah, 2018).

Etika lingkungan menekankan tanggung jawab manusia untuk menjaga kelestarian alam, menghormati nilai intrinsik alam, dan mengadopsi perilaku yang berkelanjutan demi keberlangsungan ekosistem. Pada anak-anak, pembelajaran etika lingkungan bertujuan menumbuhkan kesadaran dan sikap bertanggung jawab terhadap lingkungan sejak dini agar anak-anak menjadi generasi yang peduli dan aktif dalam menjaga kebersihan dan kelestarian alam.

Menjaga kebersihan lingkungan berdampak besar tidak hanya pada kesehatan individu, tetapi juga pada kesejahteraan masyarakat. Pembiasaan perilaku hidup bersih sejak usia sekolah penting karena merupakan fase pembentukan pola hidup sehat yang akan terbawa hingga dewasa (Kusumawardani & Saputri, 2020). Kesadaran kebersihan dan kesehatan berperan dalam mencegah penyakit menular, seperti diare (Cahyadi, 2022), sementara pemanfaatan sarana sanitasi sederhana, seperti mencuci tangan dengan sabun, terbukti menurunkan risiko infeksi. Pendidikan kesehatan berfungsi tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga meluruskan pemahaman yang keliru dan menanamkan konsep kesehatan yang benar (Chauhan et al., 2024). Dengan pemahaman tersebut, anak usia sekolah akan lebih terdorong menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), baik dalam menjaga diri maupun lingkungan, dengan dukungan sarana dan prasarana sekolah (Suryani & Syahputra, 2021).

Dengan membangun kesadaran lingkungan dan kesehatan sejak usia dini, anak-anak diharapkan berkembang menjadi individu yang tidak hanya membiasakan perilaku hidup sehat, tetapi juga menunjukkan sikap yang berorientasi pada pelestarian lingkungan. Upaya ini memiliki arti penting dalam mewujudkan masyarakat yang berkelanjutan serta bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan sekitarnya.

5. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi etika lingkungan dan kesadaran kesehatan di SDN 1 Kebayan Sumbawa berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa terkait pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan pribadi. Evaluasi menunjukkan partisipasi aktif dan antusiasme siswa yang tinggi selama kegiatan, serta peningkatan pemahaman materi yang signifikan. Komitmen siswa untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari menjadi indikator keberhasilan yang sangat berarti. Untuk mempertahankan dan memperkuat hasil tersebut, diperlukan dukungan berkelanjutan dari guru, keluarga, dan masyarakat sekitar.

PENGAKUAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan mendukung terselenggaranya sosialisasi etika lingkungan dan kesadaran kesehatan di SDN 1 Kebayan Sumbawa. Diharapkan kegiatan ini dapat memberikan dampak positif serta senantiasa dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR REFERENSI

- Adiis Retna Utara, H. A. (2024). Kesadaran lingkungan pada anak usia dini. *Jurnal Pelita PAUD*, 7. <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v9i1.4358>
- Alhidayatillah, N., & Sabiruddin. (2018). Partisipasi masyarakat dalam pemberdayaan lingkungan. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 1(2), 1–10.
- Cahyadi, A. T. (2022). Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) anak sekolah dasar di SDN 13 Kolo Kota Bima. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(4), 2020–2023. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i4.4423>
- Chauhan, S., Parashar, M., Khandekar, J., & Singh, M. (2024). Health education: A vital tool in changing environmental hygiene knowledge, attitudes and practices among food handlers in a tertiary care hospital of Delhi. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 28(February 2023), 101629. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2024.101629>
- Chen, B., Shin, S., Wu, M., & Liu, Z. (2022). Visualizing the knowledge domain in health education: A scientometric analysis based on Citespace. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph19116440>
- Eliyanti, W., Abdullah, G., Wuryandini, E., Suharyadi, A., & Suharyadi, A. (2022). Manajemen sekolah hijau di SD Negeri 05 Beji Kabupaten Pematang. *Jurnal Manajemen Pendidikan: Jurnal Ilmiah Administrasi, Manajemen Dan Kepemimpinan Pendidikan*, 3(2), 144–164. <https://doi.org/10.21831/jump.v3i2.35663>
- Hudha, A. M., Husamah, & Rahardjanto, A. (2019). *Etika lingkungan (Teori dan praktik pembelajarannya)*. Malang: UMM Press.

- Juwita Sahputri, W. P. (2023). Sosialisasi kebersihan lingkungan sekolah SD Negeri 3 Muara Dua Kota Lhokseumawe. *AUXILIUM: Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 6. <https://doi.org/10.29103/auxilium.v1i1.12611>
- KNIU. (2019). Education for sustainable development (ESD). https://kniu.kemdikbud.go.id/?page_id=248
- Kusumawardani, L. H., & Saputri, A. A. (2020). Gambaran pengetahuan, sikap dan keterampilan perilaku hidup bersih sehat (PHBS) pada anak usia sekolah. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 10(02), 31–38. <https://doi.org/10.33221/jiiki.v10i02.514>
- Nurkamilah, C. (2018). Etika lingkungan dan implementasinya dalam pemeliharaan lingkungan alam pada masyarakat Kampung Naga. *Religious: Jurnal Studi Agama-agama dan Lintas Budaya*, 13.
- Rizqi Fakhri Setiawan, D. Y. (2024). Sosialisasi kebersihan lingkungan bagi anak usia dini di PAUD Cempaka RW 01 Kelapa Dua Wetan. *Prosiding Seminar Nasional LPPM UMJ*, 10. Diambil kembali dari <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/25853/11724>
- Said, M. Y., & Nurhayati, Y. (2020). Paradigma filsafat etika lingkungan dalam menentukan arah politik hukum lingkungan. *Al'Adl, Volume XII*(1), Januari 2020.
- Suryani, D., & Syahputra, O. (2021). Hubungan pengetahuan, sikap, sarana dan jenis kelamin dengan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) di Asrama Riau, Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan dan Pengelolaan Lingkungan*, 2(1), 88–93. <https://doi.org/10.12928/jkpl.v2i1.4157>
- Verma, R., & Grover, P. (2022). Role of social media in promotion of green school initiatives by government green schools in India. *Journal of Public Affairs*, 22(4). <https://doi.org/10.1002/pa.2643>