

**PENTINGNYA PENDIDIKAN EKOLOGI DALAM KURIKULUM PENDIDIKAN INDONESIA UNTUK MEMBENTUK PERILAKU RAMAH EKOLOGI**  
*The Importance of Ecological Education In Indonesian Education Curriculum to Create Eco-Friendly Behavior*

**Restiana Ertika Latifah, Florence Yulisinta**

Program Studi Pendidikan Guru PAUD, Sekolah Tinggi Pendidikan Holistik Berbasis Karakter, Depok

e-mail korespondensi: [restiana.ertika@phbk.ac.id](mailto:restiana.ertika@phbk.ac.id), [florence.yulisinta@phbk.ac.id](mailto:florence.yulisinta@phbk.ac.id)

**ABSTRAK**

*Indonesia menempati posisi keenam dalam hal laju deforestasi diapit oleh Rusia Federation dan Brazil. Dari tahun 2013 hingga 2020, 71% hutan alam Indonesia kehilangan kanopi pohon. Total kehilangan di dalam hutan alam setara dengan 5,25Gt emisi CO<sub>2</sub>. Dengan begitu banyaknya kerusakan hutan, maka tidak heran jika pada tahun 2020 Indonesia mengalami 2.925 bencana alam, antara lain banjir, gelombang tsunami, tanah longsor, kekeringan, dan gelombang panas. Perubahan iklim sebagian besar diakibatkan oleh perilaku manusia. Serangkaian aktivitas manusia telah menyebabkan kerusakan lingkungan dan alam. Karakteristik personal dan konteks lingkungan merupakan hal yang berperan penting bagi perkembangan individu sepanjang proses kehidupannya. Institusi pendidikan berperan dalam cara pandang instrumental terhadap dunia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pentingnya pendidikan ekologi dalam rangka mengurangi atau memperbaiki kerusakan alam yang disebabkan oleh manusia. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data purposeful sampling. Proses analisis penelitian diawali dengan pembuatan deskripsi dan tema berdasarkan prosedur pengkodean sebelumnya. Deskripsi dan tema ini mencakup deskripsi tempat atau orang, serta kategori atau tema untuk analisis. Analisis hasil wawancara menunjukkan bahwa partisipan memiliki pengalaman yang berbeda terkait aktivitas ramah ekologi, meliputi aspek perkembangan fisik, sosial emosional, kognitif, dan spiritual. Hal ini dapat menjadi pertimbangan untuk membentuk sebuah model kurikulum berbasis ekologi. Seluruh partisipan melakukan aktivitas pro lingkungan bukan semata karena kepentingan diri sendiri namun ada motif lain di luar diri mereka yang melatarbelakanginya, yaitu unsur spiritualitas mengenai makna relasi manusia dengan alam.*

**Kata Kunci:** (ekologi, identifikasi sosial, keluarga, karakteristik personal, spiritualitas)

**ABSTRACT**

*Indonesia ranks sixth in terms of deforestation rates, flanked by the Russian Federation and Brazil. From 2013 to 2020, 71% of Indonesia's natural forests lost their tree canopy. The total loss in natural forests is equivalent to 5.25Gt of CO<sub>2</sub> emissions. With so much forest destruction, it is not surprising that in 2020 Indonesia experienced 2,925 natural disasters, including floods, tsunami waves, landslides, droughts, and heat waves. Climate change is mostly caused by human behavior. A series of human activities have caused damage to the environment and nature. Personal characteristics and environmental context are things that play an important role in individual development throughout the life process. Educational institutions play an instrumental role in viewing the world. This study aims to analyze the importance of ecological education in order to reduce or repair natural damage caused by humans. This study uses a purposeful sampling data collection technique. Research analysis is carried out by making descriptions and themes based on the previous coding process to produce a description of the background or people as well as categories or themes for analysis. Analysis of the interview results showed that participants had different experiences related to eco-*

Restiana Ertika Latifah

Pentingnya Pendidikan Ekologi

*friendly activities, including aspects of physical, social emotional, cognitive, and spiritual development. This can be a consideration for forming an ecology-based curriculum model. All participants carry out pro-environment activities not only because of their own interests, but there are other motives outside of themselves that are behind them, namely the element of spirituality regarding the meaning of human relations with nature.*

**Kata Kunci:** (*ecology, social identification, family, personal characteristics, spirituality*)

## PENDAHULUAN

Korporasi terus menebangi hutan di Kalimantan dan Papua untuk mengubahnya menjadi industri ekstraktif yang mengancam mata pencarian puluhan juta masyarakat adat serta menyusutkan hutan penyerap karbon. Riset WALHI menunjukkan izin investasi industri ekstraktif mencakup 159 juta hektare lahan. Sekitar 50-70 juta masyarakat adat hidup dan bergantung pada hutan adat tempat mereka tinggal. Kapitalisme dan kriminalisasi korporasi telah merenggut hak-hak masyarakat adat (WALHI, n.d.).

Pembukaan perkebunan sawit disinyalir sebagai penyumbang deforestasi terbesar. Berdasarkan data *Global Forest Watch*, laju deforestasi hutan primer Indonesia terus menurun dalam beberapa tahun terakhir. Lahan hutan primer Indonesia tercatat hanya berkurang 270 ribu hektare (ha) pada 2020, lebih rendah dari tahun sebelumnya yang mencapai 323,6 ribu ha. Meski demikian, tahun lalu, laju deforestasi Indonesia tetap di antara sepuluh tertinggi di dunia. Indonesia menempati posisi keenam diapit oleh Rusia Federation dan Brazil. Dari tahun 2013 hingga 2020, 71% hutan alam Indonesia kehilangan kanopi pohon. Total kehilangan di dalam hutan alam setara dengan 5,25Gt emisi CO<sub>2</sub>e (Global Forest Watch, 2020).

Dengan begitu banyaknya kerusakan hutan, maka tidak heran jika pada tahun

2020 Indonesia mengalami 2.925 bencana alam, antara lain banjir, gelombang tsunami, tanah longsor, kekeringan, dan gelombang panas. Jumlah korban tercatat hampir tiga kali lipat dari 3,49 juta pada tahun 2017 menjadi 9,88 juta pada tahun 2018. Peraturan pemerintah dan DPR baru-baru ini dianggap telah menguntungkan segelintir pengusaha ekstraktif dan korporasi dengan mengorbankan jutaan orang yang terpinggirkan (WALHI, n.d.).

Perubahan iklim sebagian besar diakibatkan oleh perilaku manusia. Serangkaian aktivitas manusia telah menyebabkan kerusakan lingkungan dan alam. Laporan BNPB menyatakan bahwa 99 persen kebakaran hutan disebabkan oleh faktor kelalaian manusia, faktor alam hanya menyumbang 1 persen saja (BPS, 2019).

Institusi pendidikan berperan dalam cara pandang instrumental terhadap dunia. Pandangan dunia yang berlaku saat ini meniru pemikiran mekanis, mencegah kita melihat dunia melalui mata sistem yang holistik. Nilai-nilai dan hubungan kita dengan alam dan bumi adalah inti dari perdebatan itu, dan peran pendidikan dalam mengubah masyarakat menjadi masyarakat dengan pola pikir yang ramah lingkungan menjadi suatu hal yang sangat penting urgensinya (Raus, 2017). Institusi pendidikan harus mulai melakukan sebuah terobosan dalam kurikulum ataupun model pembelajarannya untuk membentuk

*Pentingnya Pendidikan Ekologi*

Restiana Ertika Latifah

perspektif siswa tentang pentingnya keberlanjutan sebuah lingkungan ekologi.

Pendekatan ini juga bertumpu pada konsep bahwa dengan menghubungkan identitas ekologi, keputusan, perilaku, dan tindakan kita di setiap sektor, aktivitas manusia mulai beralih ke arah yang lebih seimbang dan berkelanjutan (Raus, 2017).

Implikasinya juga berlaku untuk pendidikan guru yang harus mulai meninjau ulang mengenai cara mendidik guru yang memiliki paradigma akan keberlanjutan bumi, sistem nilai yang ada, serta merefleksikan misi pribadi, moralitas, dan koneksi identitas calon guru masa depan, yaitu aspek kepedulian akan lingkungan ekologinya.

Sebelum menerapkan pendekatan apa yang paling tepat untuk memasukkan kesadaran ekologi ke dalam kurikulum pembelajaran di sekolah dan kurikulum pendidikan guru, alangkah baiknya jika diadakan sebuah riset pendahuluan untuk menggali pendapat dan pengalaman dari para pelaku pecinta lingkungan yang sudah terlebih dahulu memiliki kesadaran ekologi ini. Melalui hasil riset pendahuluan ini kita dapat menemukan faktor-faktor apa saja yang berkaitan dengan perilaku mereka yang ramah ekologi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif. Penelitian kualitatif berusaha untuk memahami bagaimana orang menafsirkan masalah sosial dan manusia. Jenis penelitian kualitatif yang digunakan adalah studi kasus eksploratoris, dalam studi kasus eksploratoris peneliti pertama-tama memulai dengan mengeksplorasi pandangan partisipan berdasarkan pengalamannya di lapangan.

Restiana Ertika Latifah

Data selanjutnya diproses, dan informasi tersebut digunakan untuk mengembangkan dan mengidentifikasi instrumen yang tepat untuk digunakan dalam fase penelitian tindak lanjut, untuk mengembangkan intervensi, atau untuk menentukan variabel yang perlu masuk ke studi tindak lanjut (Creswell & Creswell, 2018).

Penentuan jenis studi kasus eksploratoris disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk memberikan gambaran kepada guru dan dosen mengenai model pendidikan ekologi yang tepat bagi siswa sekolah maupun calon guru. Temuan penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya, baik berupa terapan maupun pengembangan.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data *purposeful sampling* (Creswell & Creswell, 2018). Partisipan dipilih karena memiliki latar belakang yang sama dalam hal hubungan dengan alam dan perilaku ramah ekologi. Data primer diambil dengan melakukan wawancara secara daring dan luring terhadap empat orang partisipan.

Wawancara dilakukan menggunakan pertanyaan terbuka yang menggali informasi dan pengalaman partisipan mengenai pengalamannya dalam melakukan aktivitas ramah ekologi, serta faktor yang melatarbelakangi pola berpikir partisipan yang akhirnya memotivasi partisipan dalam memilih aktivitas yang terkait perilaku ramah ekologi. Wawancara direkam menggunakan *sound/video recorder* untuk kemudian dituangkan secara tertulis dalam bentuk transkrip hasil wawancara.

*Pentingnya Pendidikan Ekologi*

Penelitian ini dianalisis dengan membuat deskripsi dan tema berdasarkan prosedur pengkodean sebelumnya. Analisis ini membantu menulis deskripsi studi kasus, seskripsi mendalam tentang tempat atau orang diikuti dengan analisis data untuk tema atau masalah (Creswell & Creswell, 2018).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara, semua partisipan memiliki seseorang dalam hidupnya baik itu orang tua, pasangan hidup, anak, maupun dosennya yang menjadi motivasi atau inspirasi bagi mereka untuk bergelut dalam aktivitas ramah ekologi. Keempat partisipan memiliki pengalaman yang berbeda terkait aktivitas ramah ekologi. Salah satu partisipan adalah seorang ibu rumah tangga yang memiliki hobi naik gunung. Partisipan ini terinspirasi melakukan gerakan menanam pohon bersamaan dengan aktivitas naik gunung yang dilakukannya. Partisipan kedua melakukan aktivitasnya dalam konteks organisasi yang secara bersama-sama melakukan edukasi dan kampanye cinta hutan kepada masyarakat dan perusahaan-perusahaan yang merambah hutan untuk dijadikan perkebunan. Ia termotivasi karena tidak ingin anaknya ketika dewasa nanti merasakan dampak dari kerusakan alam ataupun perubahan iklim yang terjadi.

Partisipan ketiga melakukan aktivitas ramah ekologi dalam balutan edukasi dan pendampingan untuk masyarakat adat. Kecintaannya akan dunia pendidikan dan keagumannya akan kearifan lokal yang dimiliki masyarakat adat membuatnya tertarik menjadi sukarelawan dalam sebuah lembaga yang fokus pada pemberdayaan

masyarakat adat untuk menjaga kelestarian lingkungan tempat mereka hidup. Partisipan keempat melakukan aktivitas ramah ekologinya melalui jurusan yang ia ambil ketika kuliah yaitu mengenai *renewable energy*. Ia termotivasi karena kegemarannya menonton acara TV mengenai lingkungan hidup (*National Geography*, dll) di mana sering kali dibahas mengenai dampak dari kerusakan lingkungan maupun usaha yang dapat dilakukan untuk menanggulanginya.

Karakteristik personal dan konteks lingkungan merupakan hal yang berperan penting bagi perkembangan individu sepanjang proses kehidupannya. Perilaku ramah lingkungan yang terbentuk pada para partisipan dipengaruhi oleh karakteristik personal dan pengaruh lingkungan (Tudge & Rosa, 2020; Xia et al., 2020). Karakteristik personal para partisipan terbentuk karena pengalaman bermakna yang terjadi dalam perjalanan hidupnya, sehingga membentuk motivasi dan ketekunan dalam hal melakukan aktivitas yang berhubungan dengan alam.

Karakteristik personal partisipan terbentuk akibat interaksi dengan lingkungan sosiokultural, berupa proses antara partisipan dengan orang di lingkungan terdekatnya. Karakteristik personal yang bersumber dari lingkungan sosial ini muncul dalam bentuk sejumlah nilai yang dianut atau diadopsi oleh partisipan, yang pada akhirnya menjadi motivasi partisipan untuk memulai dan menjalani aktivitas alamnya. Nilai-nilai tersebut misalnya nilai-nilai tentang bagaimana hubungan harmoni manusia dengan alam dengan cara menanam pohon seperti yang dicontohkan orang tuanya dulu, nilai-nilai pengabdian dan keinginan

Restiana Ertika Latifah

*Pentingnya Pendidikan Ekologi*

untuk membantu masyarakat adat yang termarjinalkan, nilai-nilai tentang kepedulian/tanggung jawab pada anak atau generasi selanjutnya, serta nilai-nilai etika lingkungan dengan penggunaan energi terbarukan.

Aspek sosial di atas juga dapat dihubungkan dengan standar budaya kolektif dimana cara pandang individu dalam melakukan sesuatu dengan dimotivasi oleh kepentingan kelompoknya, sebagai bagian dari komunitas (Matsumoto & Juang, 2013). Hal ini juga dapat kita lihat dari partisipan ketika berinteraksi dengan lingkungannya, mereka melakukan aktivitas pro lingkungan bukan semata karena kepentingan diri sendiri namun ada motif lain di luar diri mereka yang melatarbelakanginya.

Seluruh partisipan menyiratkan unsur spiritualitas ketika memberikan jawaban mengenai makna relasi manusia dengan alam. Salah satu partisipan mengatakan manusia Indonesia sebetulnya sudah memiliki hubungan yang kuat dengan alam. Masyarakat adat dan tradisional di Indonesia sebenarnya memiliki kearifan lokal, namun seiring pembangunan industri dan kapitalisme modern menjadikan nilai-nilai tradisional ini hilang bahkan cenderung disingkirkan.

Partisipan berikutnya mengatakan bahwa relasi manusia dengan alam sangatlah penting, sama pentingnya dengan relasi manusia yang satu dengan yang lainnya. Apa yang kita dapatkan sampai dengan hari ini, udara yang kita hirup, kebutuhan pokok (dari sandang, pangan maupun papan) dan juga kebutuhan hidup kita sehari-hari semuanya adalah pemberian alam kepada manusia. Secara spiritual pun

kita memiliki ikatan yang sangat kuat dengan alam. Ketika kita memberikan hal-hal yang tidak baik terhadap lingkungan, begitu jugalah lingkungan akan memberikan kembali hal negatif tersebut kepada manusia.

Hal hampir serupa juga diungkapkan oleh partisipan lainnya. Ia mengatakan apa yang ia lakukan saat ini adalah bentuk niat baiknya dalam mengembalikan segala kebaikan yang diberikan sang pencipta dan alam kepadanya.

Sebagai relawan yang mendampingi masyarakat adat, salah satu partisipan mendapatkan pengalaman spiritualnya sebagai hasil belajar dari masyarakat adat. Ia mengungkapkan bahwa masyarakat adat memiliki sistemnya sendiri dalam menjaga keseimbangan alam. Masyarakat adat memiliki sistem lumbung yang sejak lama dipraktikkan di beragam adat. Sistem lumbung ini sangat tangguh dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dalam kondisi pandemi seperti saat ini. Satu hal lagi yang ia pelajari dari masyarakat adat adalah mereka hidup tanpa kekhawatiran sedikitpun karena semua sudah disediakan alam. Bagi dirinya yang tumbuh di kota besar di mana standar keberhasilan masih dilihat secara materialistik, hal ini adalah pelajaran hidup yang luar biasa.

Manusia adalah makhluk holistik dalam hubungan secara biologis, psikologis, sosial, dan transenden (spiritual). Transenden itu sendiri, menurut definisi, tidak dapat diukur. Namun, seseorang dapat mengukur religiositas, kesejahteraan spiritual, dan kebutuhan spiritual (Saad et al., 2017; Sulmasy, 2002).

Identifikasi sosial adalah pendorong kuat perubahan masyarakat. Menjadi bagian

Restiana Ertika Latifah

*Pentingnya Pendidikan Ekologi*

dari kelompok dapat memberdayakan kita dan membuat kita menyadari bahwa kita dapat mencapai lebih banyak ketika kita bertindak bersama daripada bertindak sendiri. Identifikasi dengan suatu kelompok atau tujuannya tidak hanya dapat membangkitkan emosi yang kuat seperti kemarahan, tetapi juga rasa malu dan bersalah.

Budaya pluralistik dan individualistik dewasa ini memungkinkan adanya interpretasi yang beragam dari istilah "spiritual". Mungkin definisi yang paling komprehensif menempatkan spiritualitas sebagai proses pencarian makna tertinggi dalam hidup, dalam kaitannya dengan diri sendiri, keluarga, orang lain, komunitas, alam, Tuhan, yang dimanifestasikan melalui kepercayaan, nilai, tradisi dan praktik budaya.

Jika ditarik benang merahnya, keempat partisipan memiliki definisi "spiritual" masing-masing, sesuai dengan proses memaknai hidup dalam kebersamaan dengan alam. Proses internal ini dipengaruhi oleh budaya, tradisi, dan nilai-nilai masyarakat yang pada akhirnya akan terinternalisasi menjadi konsep diri masing-masing partisipan.

Berbagai lingkungan yang mengelilingi individu memiliki pengaruh terhadap perkembangan individu tersebut. Lingkungan terdekat individu mencakup keluarga, kelompok sebaya, ruang kelas, dan terkadang gereja, kuil, atau masjid. Dari semua mikrosistem, keluarga adalah yang paling berpengaruh untuk perkembangan emosi yang akan dibawa individu sampai dewasa sebagai hasil interaksi dari lingkungannya yang

berkembang secara dinamis dan saling mempengaruhi (Popa et al., 2020).

Aspek yang berperan pada perilaku partisipan di lingkungan mikro adalah pola asuh orang tua dan pola didik di sekolah yang terkait dengan kesadaran untuk menjaga kelestarian alam. Pembiasaan dan contoh perilaku yang partisipan lihat dari lingkungan mikronya antara lain kebiasaan merawat tanaman, menggunakan barang bekas, perilaku hemat energi, dan perilaku pro lingkungan lainnya. Aspek sosial dapat dilihat dari pola interaksi dengan tradisi atau penanaman nilai budaya yang diberikan orang tua, guru atau teman sebaya dan keluarga dekat yang berinteraksi langsung dengan partisipan. Aspek spiritual didapatkan melalui penanaman nilai agama dan etika dari orang tua, guru, ataupun pemuka agama. Penanaman nilai dan norma budaya yang dilakukan secara turun temurun tersebut mulai dilakukan sejak awal kehidupan anak, bahkan ketika anak masih dalam kandungan.

Berdasarkan pembahasan di atas maka untuk membentuk sebuah model kurikulum berbasis ekologi, kita harus mempertimbangkan secara holistik aspek yang ada dalam diri manusia, baik itu perkembangan fisik, sosial emosional, kognitif, dan spiritualnya. Pendidikan ekologi tidak cukup hanya dilakukan secara formal di sekolah, namun juga perlu pembiasaan di rumah sejak usia dini, sehingga pada akhirnya akan mengarah kepada perubahan perilaku individu. Kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian dan keberlanjutan alam tidak cukup hanya pada tataran kognitif saja, tetapi juga perlu menyentuh aspek afektif

dan psikomotor individu yang dilakukan secara terpadu (Megawangi, 2016).

Pembiasaan perilaku cinta lingkungan ini juga membutuhkan peran dari guru yang berkualitas yang mampu mengalirkannya dengan emosi positif, dan membangun karakter anak melalui nilai spiritualitas dengan cara membangkitkan semangat, rasa kecintaan kepada Tuhan dan seluruh Ciptaan-Nya termasuk menjaga keselarasan dengan alam (Megawangi, 2017).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil wawancara partisipan menyampaikan harapannya terhadap kondisi lingkungan yang terjadi di Indonesia. Semua partisipan sepakat bahwa ini adalah tugas kita bersama walau pemerintah sebagai regulator tetap harus memegang peranan utama dalam membuat kebijakan dapat menerapkan kebijakan atau peraturan yang mendukung masyarakat dalam mewujudkan perilaku ramah lingkungan.

Identifikasi sosial mendorong kita untuk menunjukkan komitmen terhadap penyebab perubahan masyarakat, untuk terhubung dengan orang-orang yang memiliki kesamaan pemikiran sampai akhirnya membentuk koalisi dengan kelompok serupa. Akhirnya dan yang terpenting, identifikasi sosial itu sendiri memotivasi kita untuk bertindak bersama untuk mencapai tujuan bersama kita mengatasi krisis ekologi (Bamberg et al., 2018).

Perlu diadakan sebuah strategi intervensi/konservasi yang bersifat kolaboratif yang melibatkan berbagai pihak, baik individu, masyarakat, ataupun institusi. Salah satunya dengan membuat kebijakan-

kebijakan yang pro lingkungan dan pro perlindungan HAM, karena dua hal ini tidak bisa dipisahkan. Selain itu hal yang juga menjadi jawaban dari tujuan penelitian ini adalah perlu mengintegrasikan pendidikan ekologi ke dalam kurikulum institusi pendidikan sejak usia dini, maupun ke dalam kurikulum pendidikan calon guru.

Oleh karena itu untuk melengkapi keterbatasan dari penelitian ini perlu dilakukan penelitian lanjutan yang lebih komprehensif dan melibatkan lebih banyak variabel untuk menentukan bentuk kurikulum yang paling tepat, dan aspek yang harus ada di dalam kurikulum berbasis ekologi ini baik untuk siswa di sekolah, maupun pendidikan untuk calon guru. Kurikulum ini juga harus mempertimbangkan aspek budaya dan kearifan lokal, agar lebih tepat sasaran.

Karena pada hakikatnya, manusia tidak dapat dipisahkan dari alam dan budaya setempat yang kaya akan kearifan lokalnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pusat Statistik. (2019). *Statistik Lingkungan Indonesia 2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Creswell, W. J., & Creswell, J. D. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (5th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Matsumoto, D., & Juang, L. (2013). Culture and psychology (5th ed.). Cengage Learning.
- Megawangi, R. (2016). Pendidikan Karakter Solusi yang Tepat untuk Membangun Bangsa. Indonesia *Pentingnya Pendidikan Ekologi*

- Heritage Foundation.
- Megawangi, R. (2017). Gagal membangun Karakter? Mari Perbanyak Emosi Positif. Indonesia Heritage Foundation.
- Popa, C. O., Rus, A. V., Lee, W. C., & Parris, S. (2020). Bronfenbrenner's ecological system theory and the experience of institutionalization of Romanian children. *New approaches in behavioral sciences*, 239(March 2021), (Bronfenbrenner, 1986, 738). <https://doi.org/10.13140/2.1.5000.8004>
- Raus, R. (2017). Student Teacher Ecological Self in the Context of Education for Sustainable Development: A Longitudinal Case Study. *Journal of Education for Sustainable Development*, 11(2), 123–140. <https://doi.org/10.1177/0973408218779283>
- Saad, M., de Medeiros, R., & Mosini, A. (2017). Are we ready for a true biopsychosocial-spiritual model? The many meanings of “Spiritual.” *Medicines*, 4(4), 79. <https://doi.org/10.3390/medicines4040079>
- Sulmasy, D. P. (2002). A biopsychosocial-spiritual model for the care of patients at the end of life. *Gerontologist*, 42(SPEC. ISS. 3), 24–33. [https://doi.org/10.1093/geront/42.suppl\\_3.24](https://doi.org/10.1093/geront/42.suppl_3.24)
- Tudge, J., & Rosa, E. M. (2020). Bronfenbrenner's ecological theory. In *The Encyclopedia of Child and Adolescent Development* (hal. 1–11). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119171492.wecad251>
- WALHI. (n.d.). Kondisi lingkungan hidup di Indonesia di tengah isu pemanasan global. Diambil 12 November 2020, dari <https://www.walhi.or.id/kondisi-lingkungan-hidup-di-indonesia-di-tengah-isu-pemanasan-global>
- Xia, M., Li, X., & Tudge, J. R. H. (2020). Operationalizing Urie Bronfenbrenner's process-person-context-time model. *Human Development*, 64(1), 10–20. <https://doi.org/10.1159/000507958>