

RESEARCH ARTICLE

# Membangun Sustainable Generation: Edukasi 17 SDGs Melalui Mobile Learning Untuk Guru PAUD dan TK

Ratna Lindawati Lubis<sup>1\*</sup>, and Muhammad Farhan Ramadhan<sup>2</sup>

Faculty of Economics and Business, Jl. Gegerkalong Hilir No. 47 Bandung – 40152, West Java Province

\*Corresponding author: [ratnalubis2015@gmail.com](mailto:ratnalubis2015@gmail.com) / Telkom University, INDONESIA

Received on (21/Februari/2025); accepted on (01/April/2025)

## Abstrak

Tulisan ini adalah wujud penelitian yang berbasis data empirik dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dana internal Universitas Telkom Skema Pendampingan/Pelatihan pada periode ke-2 tahun 2024. Kegiatan PkM yang dilakukan adalah dalam rangka turut berperan aktif untuk bergerak bersama dalam kerangka Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau Sustainable Development Goals (SDGs) melalui penguatan kapasitas guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dan Taman Kanak-Kanak (TK) di Yayasan Bunda Ganesha Institut Teknologi Bandung (BG-ITB). Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengintegrasikan nilai-nilai 17 SDGs ke dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *mobile learning*. Metodologi melibatkan *workshop*, simulasi, dan penerapan modul digital yang dirancang untuk pembelajaran interaktif dan menyenangkan. Kegiatan ini diikuti oleh 20 guru yang berpartisipasi aktif dalam memahami nilai-nilai 17 SDGs yang diharapkan dapat diterapkan pada kegiatan akademik di lingkungan PAUD dan TK Yayasan BG-ITB. Temuan utama antara lain meliputi: (1) efektifitas platform *mobile learning*, (2) pemahaman tentang 17 SDGs, (3) pemahaman tentang pengelolaan sampah kota berbasis SDG Target 11.6, dan (4) pengalaman pengguna dan kemudahan akses. Orisinalitas PkM ini terletak pada integrasi teknologi *mobile* dengan pendidikan berbasis 17 SDGs, yang belum pernah diterapkan di lingkungan Yayasan BG-ITB sekaligus relevan dengan tema konferensi “Empowering Communities for Sustainable Energy, Innovative Policies, and Green Jobs”. Kegiatan PkM ini diharapkan dapat direplikasi dan disesuaikan dengan konteks institusi PAUD dan TK lainnya di Kota Bandung. Pengembangan lebih lanjut edukasi 17 SDGs berbasis *mobile learning* adalah langkah awal menuju Indonesia Emas 2045, sebab anak usia dini pada hari ini adalah kunci masa depan bangsa.

**Keywords:** guru PAUD dan TK, *mobile learning*, pendidikan usia dini, Sustainable Development Goals (SDGs), *sustainable generation*.

## Pendahuluan

Dalam rangka percepatan pencapaian target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs) yang mengacu pada target dan sasaran global 17 SDGs tahun 2030 dan sasaran nasional Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) periode berjalan atau RPJMN 2020-2024 serta sebagai salah satu negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang berperan aktif dalam penentuan sasaran 17 SDGs sebagaimana tertuang dalam dokumen “Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development”, Presiden RI telah menetapkan Peraturan Presiden RI Nomor 111 Tahun 2022 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan pada tanggal 13 September 2022 [1].

Melalui Perpres 111/2022, presiden telah menetapkan sasaran TPB nasional Tahun 2024 yang disusun dengan mengacu pada tujuan dan sasaran global TPB Tahun 2030 dan sasaran nasional rencana pembangunan jangka menengah nasional Tahun 2020-2024. TPB sebagaimana dimaksud pada Pasal 2 Perpres 111/2022 bertujuan untuk:

1. menjaga peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat secara berkesinambungan;
2. menjaga keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat;
3. menjaga kualitas lingkungan hidup serta pembangunan yang inklusif; dan
4. terlaksananya tata kelola yang mampu menjaga peningkatan

kualitas kehidupan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Keberlanjutan atau *sustainability* telah menjadi fokus global dalam Upaya Pembangunan social, ekonomi, dan lingkungan. Dalam konteks ini, SDGs menjadi kerangka kerja universal yang mengarahkan negara-negara untuk menciptakan perubahan positif pada berbagai sektor, termasuk pendidikan. Namun, tantangan utama adalah kurangnya pemahaman dan alat bantu bagi para pendidik dalam mengintegrasikan konsep SDGs ke dalam kurikulum pembelajaran. Guru, sebagai agen perubahan, membutuhkan pendekatan inovatif untuk menyampaikan nilai-nilai 17 SDGs kepada generasi masa depan Indonesia.

Salah satu pendekatan yang potensial adalah penerapan teknologi, seperti *mobile learning*, yang mampu menyederhanakan konsep yang kompleks menjadi pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, sebagaimana yang dapat dipahami dari pernyataan berikut ini [2]:

*We believe that education is key to delivering the promise of the SDGs, so our resources are free, open source and translated into over 30 languages.*

*We stand alongside partners including UNICEF and UNESCO to advocate for Education for Sustainable Development and encourage the widespread use of the Goals through formal*

education systems.

Selain itu, pentingnya peran pendidikan dalam mendukung pencapaian SDGs diakui secara luas, terutama dalam menenangkan kesadaran tentang pengelolaan sampah plastik sejak usia dini. Sebagai pengajar yang berhubungan langsung dengan anak-anak, para guru PAUD dan TK di Yayasan Bunda Ganesha ITB memegang peranan kunci dalam menyampaikan pemahaman ini kepada peserta didik mereka. Melalui kegiatan PkM ini, para guru telah dibekali pemahaman tentang pentingnya 17 SDGs dan pengelolaan sampah kota yang dinyatakan pada SDG Target 11.6 dalam kerangka pemanfaatan *mobile learning*.

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada 2 dan 16 November 2024 di Kampus S2 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) Universitas Telkom, Bandung, dengan melibatkan 20 guru PAUD dan TK Yayasan Bunda Ganesha ITB. Kegiatan PkM ini diharapkan dapat direplikasi dan disesuaikan dengan konteks institusi PAUD dan TK lainnya di Kota Bandung. Pengembangan lebih lanjut edukasi 17 SDGs berbasis *mobile learning* adalah langkah awal menuju Indonesia Emas 2045, sebab anak usia dini pada hari ini adalah kunci masa depan bangsa.

## Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka menunjukkan bahwa pendidikan untuk keberlanjutan atau *sustainability* merupakan pendekatan penting dalam membangun generasi yang sadar lingkungan. Pendidikan untuk keberlanjutan menjadi semakin penting dalam konteks global, terutama dalam upaya mencapai 17 SDGs yang ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) atau United Nations (UN) pada tahun 2015.

### Ecopedagogy

Buku "Critical Pedagogy, Ecoliteracy, and Planetary Crisis: The Ecopedagogy Movement", yang ditulis oleh Richard Kahn dan diterbitkan pada tahun 2010 oleh Peter Lang [3], membahas hubungan antara pedagogi kritis, *ecoliteracy* (literasi ekologi), dan krisis planet yang sedang berlangsung. Berikut adalah uraian mengenai tema dan isi utama dari buku ini.

Kahn mengawali buku ini dengan menyoroti kondisi krisis ekologi yang belum pernah terjadi sebelumnya, yang mengancam kehidupan di planet bumi melalui potensi kepunahan massal. Dalam konteks ini, Kahn mempertanyakan peran pedagogi kritis dalam menghadapi tantangan tersebut. Buku ini berusaha untuk membangun dasar-dasar filosofi *ecopedagogy* (ekopedagogi) yang relevan dengan kondisi global saat ini.

Isu utama yang diuraikan dalam buku ini, yakni:

1. Pedagogi kritis, yakni inspirasi dari pemikir-pemikir besar seperti Paulo Freire dan Ivan Illich untuk mengembangkan pendekatan pedagogi yang tidak hanya mendidik tetapi juga memberdayakan peserta didik untuk berpikir kritis tentang isu-isu sosial dan lingkungan. Pedagogi kritis diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk memahami dan melawan struktur kekuasaan yang berkontribusi terhadap krisis ekologi.
2. *Ecoliteracy*, yakni konsep literasi ekologi yang dijelaskan sebagai kemampuan untuk memahami hubungan antara manusia dan lingkungan serta dampak tindakan manusia terhadap planet bumi. Kahn menantang paradigma *ecoliteracy* yang dominan pada saat ini, terutama dalam konteks Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan atau Education for Sustainable Development (ESD), dengan mengusulkan pendekatan yang lebih radikal dan transformatif.
3. Krisis planet bumi, yakni berbagai aspek krisis seperti perubahan iklim, kehilangan keanekaragaman hayati, dan kerusakan lingkungan lainnya. Kahn menekankan perlunya pendidikan yang mampu membekali individu dengan pengetahuan dan ketrampilan untuk menghadapi tantangan-tantangan ini secara efektif.
4. Gerakan *ecopedagogy*, yakni gerakan sebagai respons

terhadap kebutuhan mendesak akan pendidikan yang berfokus pada keberlanjutan. Kahn memperkenalkan gerakan ini untuk menciptakan kesadaran akan isu-isu lingkungan melalui pendidikan yang inklusif dan partisipatif.

Buku "Critical Pedagogy, Ecoliteracy, and Planetary Crisis: The Ecopedagogy Movement" ini merupakan panggilan untuk tindakan bagi pendidik dan pembuat kebijakan agar mempertimbangkan kembali pendekatan mereka terhadap pendidikan dalam konteks krisis ekologi saat ini. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip pedagogi kritis dan literasi ekologi, Kahn berharap dapat mendorong perubahan sosial yang diperlukan untuk menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan bagi planet bumi. Buku ini sangat relevan bagi para pendidik, aktivis lingkungan, dan siapa pun yang tertarik pada isu-isu keberlanjutan dan pendidikan.

### Education for Sustainable Development (ESD)

Buku "Issues and Trends in Education for Sustainable Development", yang diedit oleh Leicht, Heiss, dan Byun pada tahun 2018 [4], diterbitkan oleh UNESCO Publishing, menyajikan berbagai isu dan tren terkini dalam Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan atau Education for Sustainable Development (ESD). Buku ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang bagaimana pendidikan dapat berkontribusi terhadap pencapaian 17 SDGs. Dalam konteks global yang semakin kompleks, ESD menjadi kunci untuk membekali individu dengan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang diperlukan untuk menghadapi tantangan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Buku ini juga mencakup analisis tren terkini dalam ESD, termasuk:

1. Pendidikan berbasis proyek, yakni pendidikan untuk mendorong peserta didik untuk terlibat langsung dengan isu-isu keberlanjutan melalui proyek nyata.
2. Pendidikan lintas disiplin, yakni pendidikan untuk mendorong kolaborasi antar disiplin ilmu untuk memberikan perspektif yang lebih holistik terhadap masalah keberlanjutan.
3. Pendidikan global, yakni pendidikan untuk memperkuat pemahaman peserta didik tentang isu-isu global dan lokal yang saling terkait dalam konteks keberlanjutan.

Buku "Issues and Trends in Education for Sustainable Development", yang diedit oleh Leicht, Heiss, dan Byun pada tahun 2018 [4], diterbitkan oleh UNESCO Publishing, menyajikan berbagai isu dan tren terkini dalam Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan atau Education for Sustainable Development (ESD). Buku ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang bagaimana pendidikan dapat berkontribusi terhadap pencapaian 17 SDGs. Dalam konteks global yang semakin kompleks, ESD menjadi kunci untuk membekali individu dengan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang diperlukan untuk menghadapi tantangan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Buku ini juga mencakup analisis tren terkini dalam ESD, termasuk:

1. Pendidikan berbasis proyek, yakni pendidikan untuk mendorong peserta didik untuk terlibat langsung dengan isu-isu keberlanjutan melalui proyek nyata.
2. Pendidikan lintas disiplin, yakni pendidikan untuk mendorong kolaborasi antar disiplin ilmu untuk memberikan perspektif yang lebih holistik terhadap masalah keberlanjutan.
3. Pendidikan global, yakni pendidikan untuk memperkuat pemahaman peserta didik tentang isu-isu global dan lokal yang saling terkait dalam konteks keberlanjutan.

Buku ini juga menguraikan isu utama dalam ESD, yakni:

1. Integrasi ESD dalam kurikulum, yakni pentingnya mengintegrasikan prinsip-prinsip ESD ke dalam kurikulum Pendidikan formal dan non-formal. Hal ini mencakup pengembangan materi ajar yang relevan serta pelatihan bagi pendidik untuk mengajarkan konsep keberlanjutan secara efektif.
2. Peran teknologi, yakni eksplorasi teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung ESD. Pemanfaatan alat digital dan platform pembelajaran *online* dapat memperluas akses ke pendidikan dan meningkatkan keterlibatan peserta didik.
3. Keterlibatan komunitas, yakni adanya keterlibatan masyarakat dalam proses pendidikan juga merupakan fokus ESD dalam wujud kolaborasi antar sekolah, keluarga, dan

komunitas untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung ESD.

4. Evaluasi dan monitoring, yakni evaluasi program ESD untuk mengukur efektifitas dan dampaknya dalam wujud pengembangan indikator yang sesuai untuk menilai kemajuan dalam ESD.

Buku "Issues and Trends in Education for Sustainable Development" ini merupakan rujukan penting bagi pendidik, pembuat kebijakan, dan peneliti yang tertarik pada pengembangan ESD. Buku ini tidak hanya memberikan gambaran tentang tantangan yang dihadapi dalam implementasi ESD, tetapi juga menawarkan solusi praktis dan strategi untuk meningkatkan efektifitas pendidikan dalam mendukung 17 SDGs di seluruh dunia.

### A Vision for ESD

Laporan oleh UNESCO yang berjudul "Learning for People, Planet, Prosperity, and Peace: A Vision for Education for Sustainable Development Beyond 2030" pada tahun 2020 [5], memberikan panduan strategis untuk ESD dalam konteks global yang terus berubah. Laporan UNESCO ini menekankan pentingnya ESD sebagai alat untuk mencapai tujuan global yang lebih luas, termasuk 17 SDGs. Pendidikan diharapkan dapat membantu individu dan masyarakat untuk menghadapi tantangan lingkungan sosial, dan ekonomi yang kompleks.

Pada laporan ini diuraikan visi untuk ESD, yakni:

1. Pendidikan untuk semua, yakni pendidikan yang berbasis inklusif dan dapat diakses oleh semua orang, tanpa kecuali. Ini mencakup pengembangan kurikulum yang relevan dengan isu-isu keberlanjutan dan pelatihan bagi pendidik untuk mengajarkan prinsip-prinsip keberlanjutan secara efektif.
2. Transformasi lingkungan pembelajaran, yakni perlunya menciptakan ruang belajar yang mendukung kolaborasi, inovasi, dan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.
3. Pemberdayaan generasi muda, yakni perlunya melibatkan generasi muda sebagai agen perubahan dalam menciptakan masyarakat yang berkelanjutan. Pemberdayaan pemuda menjadi salah satu pilar penting dalam ESD. Sehingga pemberdayaan pemuda adalah dalam wujud memberikan mereka ketrampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk berkontribusi secara positif terhadap lingkungan dan masyarakat.

Laporan ini mengidentifikasi beberapa area prioritas untuk pengembangan ESD ke depan, yakni:

1. Peningkatan kapasitas pendidik, yakni dengan cara meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan pendidik agar mereka dapat mengajarkan konsep keberlanjutan dengan cara yang menarik dan efektif.
2. Akselerasi aksi lokal, yakni dengan cara mendorong tindakan di tingkat lokal sebagai respons terhadap tantangan global dengan menekankan pentingnya konteks lokal dalam pendidikan.
3. Kolaborasi multi pihak, yakni dengan cara menyusun kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, lembaga pendidikan, dan masyarakat sipil untuk memperkuat implementasi ESD.

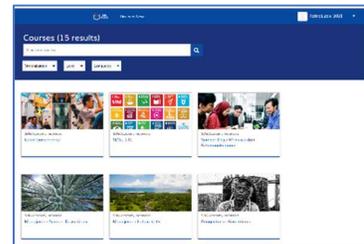
Laporan ini menyimpulkan bahwa ESD adalah kunci untuk menciptakan masa depan yang lebih baik bagi manusia dan planet bumi. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan ke dalam semua aspek pendidikan, UNESCO berharap dapat memberdayakan individu untuk menjadi agen perubahan yang bertanggung jawab dan aktif dalam menciptakan masyarakat yang lebih berkelanjutan. Secara keseluruhan, laporan ini memberikan panduan komprehensif bagi pemangku kepentingan di seluruh dunia untuk merancang dan menerapkan strategi pendidikan yang mendukung keberlanjutan hingga tahun 2030 dan seterusnya.

## Metodologi Kegiatan PkM

Kegiatan PkM ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terstruktur untuk memastikan efektifitas dan keberlanjutan program. Metode dan tahapan yang ditawarkan adalah program "Pemanfaatan Platform Mobile Learning Untuk Memahami Pentingnya 17 SDGs dan Pengelolaan Sampah Plastik" yang dirancang untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang komprehensif dan praktis kepada para guru PAUD dan TK di Yayasan BG-ITB. Program ini melibatkan berbagai tahapan mulai dari perencanaan hingga evaluasi, dengan tujuan memastikan implementasi yang efektif dan berkelanjutan. Metodologi yang digunakan mencakup alur pelaksanaan, metode, dan penerapan IPTEK yang diuraikan berikut ini.

### Alur Pelaksanaan

1. Persiapan  
Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan dan analisis situasi lapangan. Tim PkM melakukan survey awal untuk memahami tingkat pemahaman para guru PAUD dan TK di Yayasan BG-ITB tentang nilai-nilai 17 SDGs serta kesiapan mereka dalam memanfaatkan teknologi *mobile learning*.
2. Pengembangan materi  
Berdasarkan hasil survey, Tim PkM mengembangkan modul pelatihan yang mencakup pengetahuan dasar tentang 17 SDGs. Modul pelatihan ini diadopsi dari materi *open access* yang sudah tersedia dan dapat diakses dengan internet melalui aplikasi *mobile learning* yang *user-friendly* dan interaktif, sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3 berikut ini [6].



Gambar 1. Contoh Modul *Mobile Learning* yang dapat diakses dari *handphone*



Gambar 2. Modul SDGs 101



**Gambar 3.** Modul Pengelolaan Sampah Berkelanjutan yang terkait SDG Target 11.6

Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3 adalah merupakan materi belajar *online* yang dikembangkan oleh SDG Academy Indonesia. Semua materi dapat diakses secara gratis dan disajikan dalam bahasa Indonesia. SDG Academy Indonesia merupakan program kolaborasi antara UNDP Indonesia, Tanoto Foundation, dan Bappenas [7].

### 3. Pelatihan

Tahap ini dilaksanakan dalam wujud beberapa kegiatan, yakni:

- Workshop dan presentasi  
Para guru akan diperkenalkan pada 17 SDGs, terutama yang berkaitan dengan lingkungan dan pengelolaan sampah plastik.
- Diskusi dan simulasi  
Para guru akan belajar tentang metode pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan topik 17 SDGs ini kepada anak-anak usia dini.
- Modul dasar 17 SDGs berbasis virtual  
Para guru akan diperkenalkan dengan dengan modul pembelajaran terkait dengan nilai-nilai 17 SDGs dan SDG Target 11.6 tentang pengelolaan sampah.

### 4. Evaluasi dan tindak lanjut

Evaluasi akhir dilakukan untuk menilai dampak program terhadap peningkatan kompetensi dan pemahaman para guru tentang proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *mobile learning* yang mencakup:

- efektifitas platform *mobile learning*
  - pemahaman tentang 17 SDGs
  - pemahaman tentang pengelolaan sampah kota berbasis SDG Target 11.6 Pengelolaan Sampah Kota yang difokuskan pada sampah plastik
  - pengalaman pengguna dan kemudahan akses
- Hasil evaluasi digunakan untuk perbaikan dan pengembangan program lebih lanjut.

## Penerapan IPTEK

### 1. Teknologi mobile

Penggunaan aplikasi *mobile learning* memungkinkan akses fleksible dengan memakai *handphone* pribadi dan bersifat interaktif ke materi pelatihan. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti video pembelajaran, kuis interaktif, dan forum diskusi.

### 2. Analisis data

Data yang dikumpulkan selama pelatihan *mobile learning* dan implementasi dianalisis untuk mengidentifikasi keberhasilan dan area yang perlu ditingkatkan. Analisis ini membantu dalam pengambilan keputusan berbasis data untuk pengembangan program lebih lanjut.

Dengan metodologi ini, diharapkan dapat direplikasi dan disesuaikan dengan konteks institusi PAUD dan TK lainnya di Kota Bandung. Pengembangan lebih lanjut edukasi 17 SDGs berbasis *mobile learning* adalah wujud partisipasi aktif sivitas akademika Universitas Telkom untuk mendukung upaya global dalam mencapai 17 SDGs di tahun 2030 dan seterusnya.

## Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, diuraikan hasil dan pembahasan kegiatan PkM

dari survei mengenai platform *mobile learning* untuk edukasi 17 SDGs dan SDG Target 11.6 Pengelolaan Sampah Kota yang dilakukan terhadap para guru PAUD dan TK di lingkungan Yayasan BG-ITB. Dengan menggunakan skala Likert, responden diminta untuk menilai efektifitas platform dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang isu-isu keberlanjutan dan pengelolaan sampah kota, khususnya pada sampah plastik.

Hasil yang diperoleh menunjukkan tren positif yang signifikan, di mana mayoritas responden merasa bahwa platform SDG Academy Indonesia ini tidak hanya memudahkan mereka dalam memahami nilai-nilai 17 SDGs, tetapi juga menginspirasi mereka untuk menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

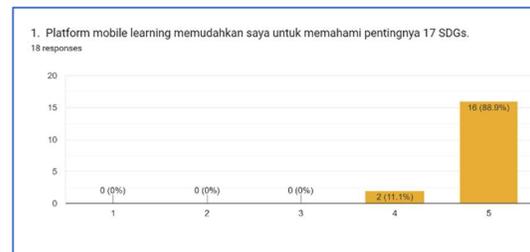
Pada bagian pembahasan akan diuraikan kaitan antara temuan survei dengan literatur yang relevan, termasuk konsep pedagogi kritis dan literasi ekologi dari Kahn (2010), trend pendidikan berkelanjutan yang dibahas oleh Leicht *et al.* (2018), serta visi ESD dari UNESCO (2020). Dengan demikian, analisis ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran Pendidikan dalam membentuk generasi yang sadar lingkungan dan berkomitmen pada keberlanjutan.

### Hasil Survei

Survei ini terdiri dari beberapa pernyataan yang diukur menggunakan skala Likert dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Survei ini diisi oleh para guru PAUD dan TK Yayasan BG-ITB dan mencakup 20 pernyataan, yakni nomor 1 sampai dengan nomor 20 dengan menggunakan Google Form. Hasilnya dibagi menjadi beberapa kategori yang meliputi: (1) efektifitas platform *mobile learning*, (2) pemahaman tentang 17 SDGs, (3) pemahaman tentang pengelolaan sampah kota berbasis SDG Target 11.6, dan (4) pengalaman pengguna dan kemudahan akses; yang diuraikan secara berurutan pada bagian berikut ini.

#### 1. Efektifitas platform *mobile learning* yang mencakup 5 pernyataan dengan hasil sebagai berikut:

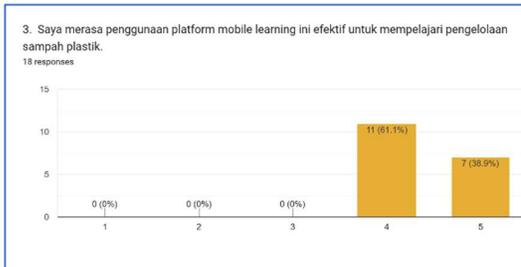
- Pernyataan survei no.1: Platform *mobile learning* memudahkan saya untuk memahami pentingnya 17 SDGs.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (88,9%) sangat setuju bahwa platform ini memudahkan mereka untuk memahami pentingnya 17 SDGs. Hasil survei pernyataan no.1 ditampilkan pada grafik berikut ini.



- Pernyataan survei no.2: Konten yang disajikan di platform ini membantu saya belajar dengan lebih interaktif.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (66,7%) merasakan bahwa konten yang disajikan membantu mereka belajar dengan lebih interaktif. Hasil survei pernyataan no.2 ditampilkan pada grafik berikut ini.



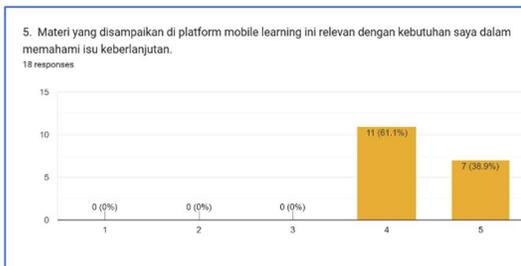
- Pernyataan survei no.3: Saya merasa penggunaan platform mobile learning ini efektif untuk mempelajari pengelolaan sampah plastik.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (61,1%) merasa bahwa penggunaan platform ini efektif untuk mempelajari pengelolaan sampah plastik. Hasil survei pernyataan no.3 ditampilkan pada grafik berikut ini.



- Pernyataan survei no.4: Platform ini memberikan akses yang mudah terhadap informasi terkait SDGs dan pengelolaan sampah plastik.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (66,7%) responden setuju bahwa platform memberikan akses yang mudah terhadap informasi terkait SDGs dan pengelolaan sampah plastik. Hasil survei pernyataan no.4 ditampilkan pada grafik berikut ini.



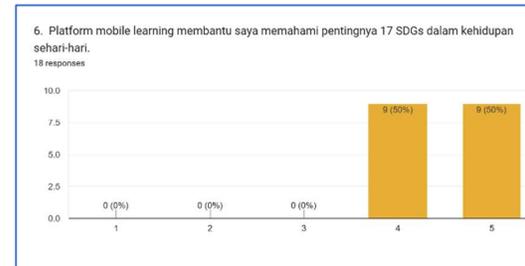
- Pernyataan survei no.5: Materi yang disampaikan di platform mobile learning ini relevan dengan kebutuhan saya dalam memahami isu keberlanjutan.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (61,1%) responden setuju bahwa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan mereka dalam memahami isu keberlanjutan. Hasil survei pernyataan no.5 ditampilkan pada grafik berikut ini.



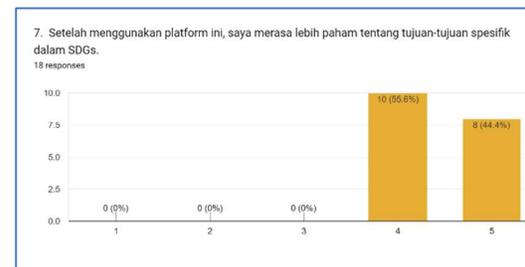
Hasil survei yang mencakup 5 pernyataan menunjukkan bahwa platform *mobile learning* sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman para guru PAUD dan TK tentang SDGs dan pengelolaan sampah kota. Tingginya rata-rata skor di atas skala 4 menunjukkan bahwa platform ini berhasil menyediakan sumber daya yang relevan dan bermanfaat bagi pengguna.

2. Pemahaman tentang 17 SDGs yang mencakup 5 pernyataan dengan hasil sebagai berikut:

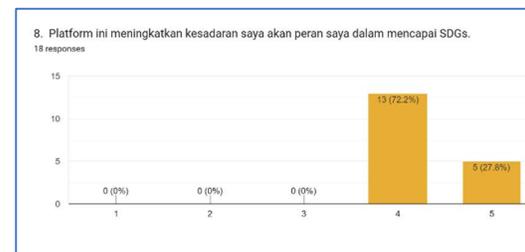
- Pernyataan survei no.6: Platform mobile learning membantu saya memahami pentingnya 17 SDGs dalam kehidupan sehari-hari.
- Hasil survei: Seluruh responden (100%) setuju bahwa platform ini membantu mereka memahami pentingnya 17 SDGs dalam kehidupan sehari-hari. Hasil survei pernyataan no.6 ditampilkan pada grafik berikut ini.



- Pernyataan survei no.7: Setelah menggunakan platform ini, saya merasa lebih paham tentang tujuan-tujuan spesifik dalam SDGs.
- Hasil survei: 55,6% responden menyatakan setuju bahwa platform ini membantu mereka untuk lebih memahami tentang tujuan-tujuan spesifik yang ada dalam SDGs. dalam kehidupan sehari-hari. Hasil survei pernyataan no.7 ditampilkan pada grafik berikut ini.

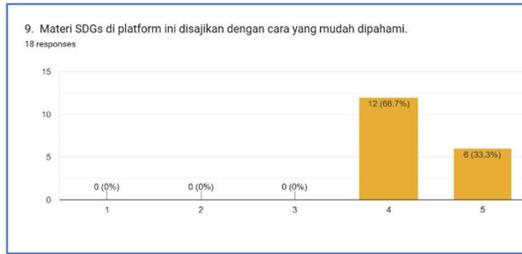


- Pernyataan survei no.8: Platform ini meningkatkan kesadaran saya akan peran saya dalam mencapai SDGs.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (72,2%) setuju bahwa platform ini telah meningkatkan kesadaran mereka tentang peran masing-masing untuk mencapai SDGs. Hasil survei pernyataan no.8 ditampilkan pada grafik berikut ini.

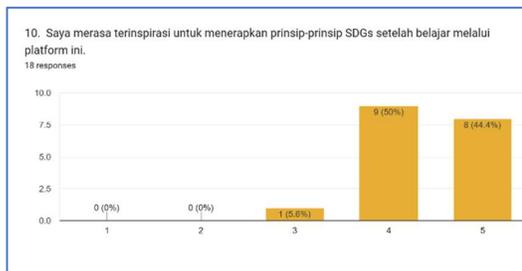


- Pernyataan survei no.9: Materi SDGs di platform ini disajikan dengan cara yang mudah dipahami.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (66,7%) merasa

bahwa platform menyajikan materi SDGs dengan cara yang mudah dipahami. Hasil survei pernyataan no.9 ditampilkan pada grafik berikut ini.



- Pernyataan survei no.10: Saya merasa terinspirasi untuk menerapkan prinsip-prinsip SDGs setelah belajar melalui platform ini.
- Hasil survei: Pada umumnya hampir semua responden (94,4%) merasa terinspirasi untuk menerapkan prinsip-prinsip SDGs setelah mendapat kesempatan belajar melalui platform ini.
- Namun yang menarik adalah terdapat 1 orang responden yang merasa tidak berpengaruh apapun setelah mendapat kesempatan belajar melalui platform ini. Tentunya hal ini penting untuk dikaji lebih lanjut sehingga dapat mengetahui faktor apa saja yang membuat responden tersebut memiliki persepsi seperti itu. Hasil survei pernyataan no.10 ditampilkan pada grafik berikut ini.



3. Pemahaman tentang pengelolaan sampah kota berbasis SDG Target 11.6 yang mencakup 5 pernyataan dengan hasil sebagai berikut:

- Pernyataan survei no.11: Kegiatan ini memberikan informasi yang jelas tentang pengelolaan sampah kota.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (83,3%) setuju bahwa kegiatan PKM ini memberikan informasi yang jelas tentang pengelolaan sampah kota.
- Namun yang menarik adalah terdapat 1 orang responden yang merasa tidak berpengaruh apapun dengan kegiatan PKM ini. Tentu saja hal ini menarik untuk dikaji lebih lanjut sehingga dapat mengetahui faktor apa saja yang membuat responden tersebut memiliki persepsi seperti itu. Hasil survei pernyataan no.11 ditampilkan pada grafik berikut ini.



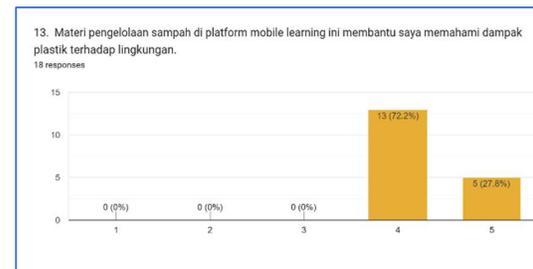
- Pernyataan survei no.12: Saya belajar teknik baru dalam mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang

sampah plastik melalui platform ini.

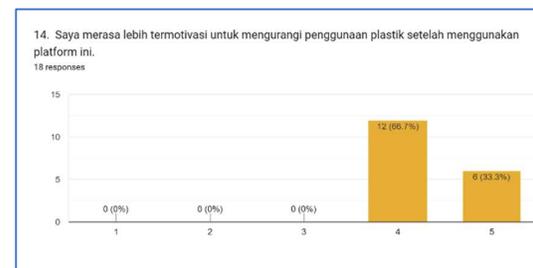
- Hasil survei: Sebagian besar responden (77,8%) merasa bahwa telah memperoleh pengetahuan yang baru berupa ilmu praktis dalam mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah plastik. Dan sisanya (22,2%) juga sangat setuju bahwa mereka telah belajar teknik baru dalam mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah plastik melalui platform ini. Hasil survei pernyataan no.12 ditampilkan pada grafik berikut ini.



- Pernyataan survei no.13: Materi pengelolaan sampah di platform *mobile learning* ini membantu saya memahami dampak plastik terhadap lingkungan.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (72,2%) merasa bahwa materi pengelolaan sampah di platform *mobile learning* ini membantu mereka untuk memahami dampak plastik terhadap lingkungan. Dan sisanya (27,8%) juga sangat setuju bahwa materi pengelolaan sampah di platform *mobile learning* ini membantu mereka untuk memahami dampak plastik terhadap lingkungan. Hasil survei pernyataan no.13 ditampilkan pada grafik berikut ini.

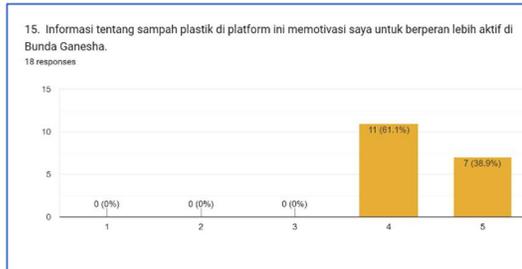


- Pernyataan survei no.14: Saya merasa lebih termotivasi untuk mengurangi penggunaan plastik setelah menggunakan platform ini.
- Hasil survei: Banyak responden (66,7%) merasa lebih termotivasi untuk mengurangi sampah plastic setelah menggunakan platform ini. Hasil survei pernyataan no.14 ditampilkan pada grafik berikut ini.



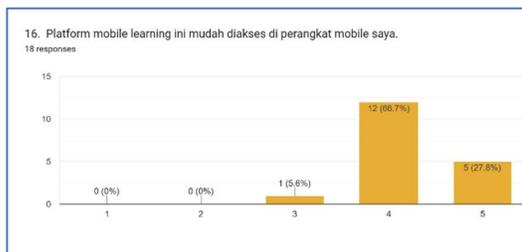
- Pernyataan survei no.15: Informasi tentang sampah plastik di platform ini memotivasi saya untuk berperan lebih aktif di Bunda Ganesha.
- Hasil survei: Banyak responden (61,1%) merasa lebih termotivasi untuk berperan lebih aktif di Bunda Ganesha setelah mendapat informasi tentang sampah plastik di

platform *mobile learning* tersebut. Dan sisanya (38,9%) juga sangat setuju bahwa mereka lebih termotivasi untuk berperan lebih aktif di Bunda Ganesha. Hasil survei pernyataan no.15 ditampilkan pada grafik berikut ini.

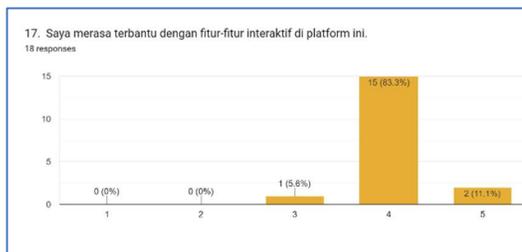


4. Pengalaman pengguna dan kemudahan akses yang mencakup 5 pernyataan dengan hasil sebagai berikut:

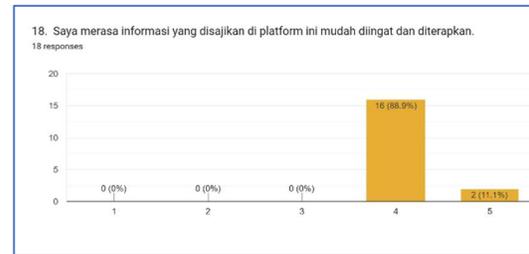
- Pernyataan survei no.16: Platform *mobile learning* ini mudah diakses di perangkat *mobile* saya.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (66,7%) setuju bahwa platform *mobile learning* tersebut mudah diakses di perangkat *mobile* mereka. Dan sisanya (27,8%) juga sangat setuju bahwa platform *mobile learning* tersebut mudah diakses di perangkat *mobile* mereka. Namun yang menarik adalah terdapat 1 orang responden yang bersikap netral dan merasa tidak berpengaruh apapun dengan kegiatan PKM ini. Hasil survei pernyataan no.16 ditampilkan pada grafik berikut ini.



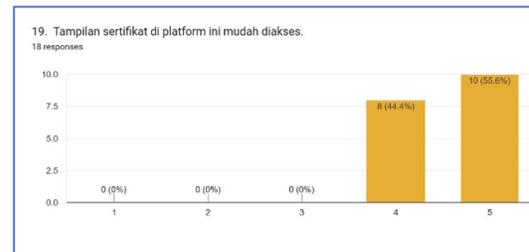
- Pernyataan survei no.17: Saya merasa terbantu dengan fitur-fitur interaktif di platform ini.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (83,3%) setuju bahwa mereka merasa terbantu dengan fitur-fitur interaktif di platform ini. Namun yang menarik adalah terdapat 1 orang responden yang bersikap netral dan merasa tidak berpengaruh apapun dengan kegiatan PKM ini. Hasil survei pernyataan no.17 ditampilkan pada grafik berikut ini.



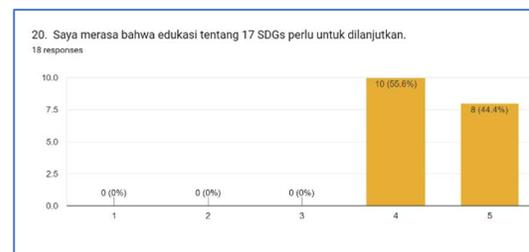
- Pernyataan survei no.18: Saya merasa informasi yang disajikan di platform ini mudah diingat dan diterapkan.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (88,9%) setuju bahwa informasi yang disajikan di platform ini mudah diingat dan diterapkan. Hasil survei pernyataan no.18 ditampilkan pada grafik berikut ini.



- Pernyataan survei no.19: Tampilan sertifikat di platform ini mudah diakses.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (55,6%) sangat setuju bahwa tampilan sertifikat di platform ini mudah diakses. Dan sisanya (44,4%) juga merasa setuju bahwa tampilan sertifikat di platform ini mudah diakses. Hasil survei pernyataan no.19 ditampilkan pada grafik berikut ini.



- Pernyataan survei no.20: Saya merasa bahwa edukasi tentang 17 SDGs perlu untuk dilanjutkan.
- Hasil survei: Sebagian besar responden (55,6%) setuju bahwa edukasi tentang 17 SDGs perlu untuk dilanjutkan. Dan sisanya (44,4%) juga merasa sangat setuju bahwa edukasi tentang 17 SDGs perlu untuk dilanjutkan. Hasil survei pernyataan no.20 ditampilkan pada grafik berikut ini.



Untuk melengkapi hasil survei yang telah diuraikan, maka selanjutnya pada bagian ini adalah penting untuk menyampaikan liputan media elektronik sebagai informasi tambahan tentang manfaat kegiatan PKM ini. Liputan media elektronik tersebut adalah juga salah satu luaran wajib dari kegiatan PKM dana internal Universitas Telkom Skema Pendampingan/Pelatihan pada periode ke-2 tahun 2024.

Berikut ini ditampilkan tautan pada media elektronik tersebut:

<https://www.kompasiana.com/rumahzakat/6745553ec925c41f71264443/edukasi-17-sdg-melalui-mobil-learning-guru-tpa-dan-tk-bunda-ganesha-itb-jadi-agen-perubahan>

<https://kumparan.com/multimedia-rumah-zakat/guru-tpa-dan-tk-bunda-ganesha-itb-jadi-agen-perubahan-23ziVOMCbX>

<https://bisnistime.com/edukasi-17-sdg-melalui-mobile-learning-guru-tpa-dan-tk-bunda-ganesha-itb-jadi-agen-perubahan/>

<https://infocantropi.com/guru-tpa-dan-tk-bunda-ganesha-itb-jadi-agen-perubahan-melalui-edukasi-17-sdgs-melalui-mobile-lear>

<https://news.republika.co.id/berita/snk4gw423/guru-tpa-dan-tk-bunda-ganesa-itb-jadi-agen-perubahan>

Kliping media elektronik tersebut ditampilkan pada Lampiran-1, 2, 3, 4 dan 5.

### Pembahasan Hasil Survei

Hasil survei mengenai pemanfaatan platform mobile learning untuk edukasi 17 SDGs dan SDG Target 11.6 tentang pengelolaan sampah kota dapat dikaitkan dengan beberapa rujukan tentang penting yang telah diuraikan pada bagian "Tinjauan Pustaka". Berikut ini adalah elaborasi yang menghubungkan hasil survei dengan konsep-konsep dan literatur yang relevan.

#### 1. Ecoliteracy dan ESD

Hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa platform *mobile learning* memudahkan mereka memahami pentingnya 17 SDGs dan pengelolaan sampah kota. Hal ini sejalan dengan pandangan Kahn (2010) dalam bukunya "Critical Pedagogy, Ecoliteracy, and Planetary Crisis", yang menekankan bahwa pendidikan yang kritis dan literasi ekologi sangat penting dalam menghadapi krisis planet. Kahn berargumen bahwa pendidikan harus membekali individu dengan pengetahuan dan keterampilan untuk memahami hubungan antara tindakan manusia dan dampak lingkungan. Responden yang merasa terinspirasi untuk menerapkan prinsip-prinsip SDGs setelah belajar melalui platform ini menunjukkan bahwa mereka telah mengembangkan literasi ekologi, sebuah konsep yang ditekankan oleh Kahn sebagai kunci untuk menciptakan agen perubahan di masyarakat.

#### 2. Tren ESD

Leicht, Heiss, dan Byun (2018) dalam "Issues and Trends in Education for Sustainable Development" menggarisbawahi pentingnya integrasi pendidikan keberlanjutan ke dalam kurikulum formal dan non-formal. Hasil survei menunjukkan bahwa umumnya sebagian besar responden merasa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan mereka dalam memahami isu keberlanjutan. Ini mencerminkan tren yang diidentifikasi oleh Leicht *et al.* (2018), di mana pendidikan keberlanjutan harus disesuaikan dengan konteks lokal dan kebutuhan spesifik siswa. Pendidikan yang relevan membantu meningkatkan motivasi peserta didik, seperti yang ditunjukkan oleh responden yang merasa lebih termotivasi untuk mengurangi penggunaan plastik setelah menggunakan platform ini.

#### 3. Visi ESD

Laporan UNESCO (2020) berjudul "Learning for People, Planet, Prosperity, and Peace" menekankan perlunya pendidikan yang inklusif dan berorientasi pada keberlanjutan untuk generasi mendatang. Hasil survei menunjukkan bahwa platform *mobile learning* memberikan akses mudah terhadap informasi terkait SDGs, dengan mayoritas responden setuju bahwa platform ini memfasilitasi akses informasi. Ini sejalan dengan visi UNESCO untuk menciptakan sistem pendidikan yang mendukung pembelajaran sepanjang hayat dan memberdayakan individu untuk berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan.

#### 4. Keterlibatan aktif dan pengalaman Pengguna

Hasil survei menunjukkan bahwa responden merasa terbantu dengan fitur-fitur interaktif di platform ini, serta informasi yang disajikan mudah diingat dan diterapkan. Ini mencerminkan pendekatan pedagogis aktif yang didorong oleh Kahn (2010) dan didukung oleh laporan UNESCO (2020), di mana keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran adalah kunci untuk mencapai pemahaman yang mendalam tentang isu-isu keberlanjutan. Keterlibatan aktif juga membantu membangun kesadaran akan peran individu dalam mencapai SDGs, seperti terlihat dari hasil survei di mana banyak responden merasa lebih sadar akan tanggung jawab mereka setelah menggunakan platform ini.

## Kesimpulan

Hasil survei menunjukkan bahwa penggunaan platform *mobile learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman guru PAUD dan TK di Yayasan BG tentang 17 SDGs dan Target SDG 11.6 tentang pengelolaan sampah kota. Dengan mengaitkan hasil ini dengan literatur terkait, maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan berkelanjutan harus terus dikembangkan melalui pendekatan yang interaktif dan relevan, serta didukung oleh kebijakan yang memfasilitasi aksesibilitas bagi semua kalangan.

Integrasi prinsip-prinsip pedagogi kritis, literasi ekologi, dan visi ESD dari rujukan-rujukan tersebut dapat membantu membentuk generasi mendatang yang lebih sadar akan isu-isu lingkungan dan sosial serta mampu bertindak sebagai agen perubahan di komunitas mereka.

Lebih jauh lagi dapat dinyatakan bahwasanya pengembangan lebih lanjut edukasi 17 SDGs berbasis *mobile learning* adalah langkah awal menuju Indonesia Emas 2045, sebab anak usia dini pada hari ini adalah kunci masa depan bangsa.

## Daftar Pustaka

- [1] Pemerintah Republik Indonesia, "Peraturan Presiden Nomor 111 Tahun 2022 tentang Tujuan Pembangunan Berkelanjutan," 2022.
- [2] Project Everyone, <https://worldslargestlesson.globalgoals.org/about-us/>
- [3] Kahn, R. (2010). *Critical pedagogy, ecoliteracy, and planetary crisis: The ecopedagogy movement*. New York: Peter Lang.
- [4] Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (Eds.). (2018). *Issues and trends in education for sustainable development*. Paris: UNESCO Publishing. Project Everyone, <https://worldslargestlesson.globalgoals.org/about-us/>
- [5] UNESCO. (2020). *Learning for People, Planet, Prosperity, and Peace: A Vision for Education for Sustainable Development Beyond 2030*.
- [6] SDG Academy Indonesia. (2021). <https://mlp.sdgacademyindonesia.id/courses>
- [7] SDG Academy Indonesia. (2021). <https://www.sdgacademyindonesia.id/id/tentang-kami/>