

Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi Ipa Dalam Mewujudkan Pendidikan Berkelanjutan (*Education For Sustainale Development*)

Devi Kurnia Fitra¹, Jimmi Copriady², Zulirfan³

^{1,2,3} Magister Pendidikan IPA, Universitas Riau

¹devi.kurnia6909@grad.unri.ac.id, ²jimmi.c@lecturer.unri.ac.id, ³zulirfan@lecturer.unri.ac.id

Keywords:

Learning
Differentiated
Science
ESD

Abstract: *The implementation of the Independent Curriculum is an effort to realize fair and equitable education according to the goals of Education for Sustainable Development (ESD). One of the approaches in the Independent Curriculum is differentiated learning, namely learning that according to the learning needs of students. These learning needs include learning readiness, interests and talents, as well as student profiles/learning styles. The purpose of this study was to determine the relationship between differentiated learning in science subject and ESD, and to analyze students' sustainability awareness in differentiated learning. This study used the method of literature review and a closed questionnaire survey and then the data were analyzed using a likert scale. The number of respondents to the questionnaire was 300 students in grades VII and VIII from two state junior high schools in Indragiri Hilir district and two state junior high schools in Siak district which had implemented the Independent Curriculum..*

Kata Kunci:

Pembelajaran
Berdiferensiasi
IPA
ESD

Abstrak: Implementasi Kurikulum Merdeka merupakan upaya untuk mewujudkan pendidikan adil dan merata sesuai tujuan *Education for Sustainable Development (ESD)*. Salah satu pendekatan dalam Kurikulum Merdeka adalah pembelajaran berdiferensiasi yaitu pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Kebutuhan belajar tersebut meliputi kesiapan belajar, minat dan bakat, serta profil/ gaya belajar siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keterkaitan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran IPA dengan ESD, dan menganalisis kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa pada pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka dan survey kuesioner tertutup kemudian data dianalisis dengan skala likert. Jumlah responden untuk kuesioner adalah 300 siswa kelas VII dan VIII berasal dari dua SMP Negeri di Kabupaten Indragiri Hilir dan dua SMP Negeri di Kabupaten Siak yang telah mengimplemetasikan Kurikulum Merdeka.

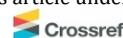
Article History:

Received: 27-03-2023

Online : 05-04-2023



This is an open access article under the **CC-BY-SA** license



A. LATAR BELAKANG

Implementasi Kurikulum Merdeka telah dilaksanakan sejak tahun 2021 sejak diluncurkannya program merdeka belajar edisi ke-7 dari Kemdikbud mengenai sekolah penggerak. Sekolah penggerak merupakan *pilot project* Kurikulum Merdeka dimana mengedepankan pengembangan hasil belajar siswa dengan melibatkan pemangku kepentingan dalam mewujudkan tujuan profil pelajar pancasila.

Kurikulum merupakan seperangkat program pendidikan dan mata pelajaran yang diberikan suatu lembaga penyelenggara pendidikan yang bermuatan rancangan ataupun rencana kegiatan pembelajaran ke pada peserta didik (Javanisa et al., 2022). Kurikulum Merdeka diberlakukan dengan beberapa alasan antara lain perolehan PISA 2018 yang menunjukkan rendahnya kemampuan matematika, sains dan literasi siswa Indonesia, serta terjadinya *learning loss* selama *Covid -19*. Di era revolusi industri 4.0 ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat yang ikut mempengaruhi dunia pendidikan, jika tidak dapat meresponnya, maka Indonesia mengalami kemunduran. Oleh karena itu, adanya perubahan kurikulum diharapkan memiliki relevansi terhadap tujuan yang akan dicapai dan sesuai dengan perkembangan zaman saat ini (Nur Ika Trisnawati, 2022).

Kurikulum Merdeka bermakna kemerdekaan belajar, yang berarti guru dan siswa diberi kebebasan untuk berinovasi, belajar dengan mandiri dan kreatif sebagai solusi sebab kebijakan dirancang berdasarkan kemampuan dan memprioritaskan kebutuhan siswa (Hattarina et al., 2022). Kurikulum Merdeka memiliki ciri khas, *pertama* pengembangan kompetensi (*soft skill*) dan karakter siswa melalui kegiatan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), *kedua* fokus pada materi esensial dan lebih mendalam, sehingga memiliki waktu lebih untuk berinovasi dalam mencapai kompetensi dasar peserta didik dalam hal literasi dan numerasi, *ketiga* pembelajaran lebih fleksibel, dimana guru dapat melaksanakan pembelajaran yang menyesuaikan dengan kondisi peserta didik dan kearifan lokal. Karakteristik inilah yang mendasari perubahan pembelajaran dengan pendekatan berdiferensiasi.

Pembelajaran berdiferensiasi pada dasarnya bukanlah sesuatu yang baru dalam dunia pendidikan. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan proses pembelajaran dimana siswa dapat mempelajari materi sesuai yang disukai, kemampuan dan kebutuhan mereka masing-masing, sehingga siswa tidak merasa frustrasi terhadap pengalaman belajarnya (Tomlinson, 2017). Manfaat dari pembelajaran berdiferensiasi diantaranya mengembangkan kreativitas, menurunkan substansi kegagalan, mendorong adaptasi pembelajaran sesuai keahlian, serta mendukung adanya keteraturan dalam perilaku (Hockett, 2018). Di Indonesia sendiri pembelajaran berdiferensiasi baru familiar saat dilaksanakannya program guru penggerak dan penerapan Kurikulum Merdeka. Sedangkan, dalam mata pelajaran IPA, pembelajaran berdiferensiasi digunakan untuk aspek pemahaman konten dan keterampilan proses sains, yang selaras dengan agenda *Sustainable Development Goals/ SDGs* 4.6 level Meso, yaitu setiap lembaga pelatihan ataupun pendidikan dapat mengkampanyekan kegiatan berbasis literasi dan numerasi (Boeren, 2019).

SDGs memiliki 17 tujuan pembangunan berkelanjutan, diantaranya dibidang pendidikan, yang dikenal dengan *Education for Sustainable Development* (Sutopo et al., 2014). ESD merupakan kunci dalam memberikan wawasan pengetahuan luas kepada generasi muda mengenai lingkungan global, memberikan pemahaman, sikap, dan nilai yang sesuai dengan kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan (Novidsa et al., 2020). Oleh karena itu, dalam mata pelajaran IPA konsep ataupun penerapan ESD dapat diimplementasikan dalam pembelajaran berdiferensiasi.

Pada kenyataannya memang membutuhkan kompetensi guru dalam hal merencanakan dan merancang pembelajaran berdiferensiasi yang berorientasi ESD (Muhamad Arif Mahdiannur et al., 2022).

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keterkaitan pembelajaran berdiferensiasi IPA dengan ESD, dan menggambarkan kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa SMP pada sekolah yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dan melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi terutama pada mata pelajaran IPA.

B. METODE

Metode pada penelitian ini adalah kajian pustaka dan survey menggunakan kuesioner. Kajian pustaka digunakan untuk mendeskripsikan keterkaitan pembelajaran berdiferensiasi mata pelajaran IPA dengan *Education for Sustainable Development (ESD)*. Metode survey dengan kuesioner melalui *google form* digunakan untuk mengidentifikasi pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan kepercayaan diri siswa SMP dalam hal kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*). Kuesioner diberikan kepada siswa VII dan VIII di kabupaten Indragiri Hilir dan Siak yang terdiri dari 4 sekolah yaitu SMPN 1 Tembilahan, SMPN 1 Pulau Burung, SMPN 2 Siak dan SMPN 1 Mempura, dengan jumlah responden 300 siswa terdiri dari 150 siswa laki-laki dan 150 siswa perempuan. Keempat sekolah menengah ini adalah sekolah yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi.

Kuesioner yang digunakan berisikan 26 pernyataan yang terdiri dari 6 pernyataan seputar pembelajaran berdiferensiasi dan 20 pernyataan tentang kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*). Pernyataan kesadaran berkelanjutan terdapat 3 kategori antara lain: *sustainable attitude and behaviour awareness* (kesadaran bersikap dan berperilaku), *sustainable emotional awareness* (kesadaran emosional), *sustainable practice awareness* (kesadaran untuk mempraktekan / kebiasaan), yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kesadaran Berkelanjutan (*sustainability awareness*)

Kategori <i>Sustainability Awareness</i>	Jumlah Item
<i>Sustainable attitude and behaviour awareness</i>	7
<i>Sustainable emotional awareness</i>	6
<i>Sustainable practice awareness</i>	7
Total	20 Item

Data yang diperoleh melalui *google form* mengenai kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa SMP akan dianalisis. Jawaban dari responden tersebut diberi skor dengan skala likert, jawaban sangat setuju diberi skor 4, setuju skornya 3, tidak setuju skornya 2 dan jawaban sangat tidak setuju diberi skor 1. Kemudian data yang telah terkumpul dianalisis berdasarkan skor rata-rata/ *mean* dan persentasenya. Pesertase dihitung dengan menggunakan Persamaan 1:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \% \dots\dots\dots \text{Persamaan 1}$$

Tingkat kesadaran berkelanjutan berdasarkan *mean* dikategorikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Kesadaran Berkelanjutan

Skor rata-rata / Mean	Kategori
1,00-2,00	Rendah
2,01- 3,00	Sedang
3,01-4,00	Tinggi

(Rini & Nuroso, 2022)

Hasil persentase yang diperoleh mengacu pada level kesadaran berkelanjutan siswa yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Kesadaran Berkelanjutan (*sustainability awareness*)

Persentase	Level
>80	Luar Biasa/ <i>excellent</i>
>60-80	Sangat Bagus
>40-60	Baik
>20-40	Cukup
≤20	Kurang

(Ruslindawati et al., 2022)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keterkaitan Pembelajaran Berdiferensiasi IPA dengan ESD

Implementasi Kurikulum Merdeka mengedepankan pendidikan yang adil dan berkelanjutan, oleh karena itu keberhasilan pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran setiap fase bukan berdasarkan jenjang. Dimulai dari fase pondasi yaitu PAUD, fase A kelas I-2 SD, fase B kelas 3-4 SD, fase C kelas 5-6 SD, fase D kelas VII-IX SMP, fase E kelas X SMA, dan fase F kelas XI-XII SMP (Dewi Rahmadayanti, 2021). Sehingga, dalam proses pembelajaran memang memperhatikan keberagaman dan tahap perkembangan siswa melalui pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu usaha menyesuaikan proses pembelajaran dengan kebutuhan belajar siswa yang meliputi: kesiapan belajar, profil/gaya belajar serta minat dan bakat siswa (Herwina, 2021).

Berikut ini adalah karakteristik pembelajaran berdiferensiasi dalam mata pelajaran IPA dan *Education for Sustainable Development (ESD)* terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Pembelajaran Berdiferensiasi dan ESD

Aspek	Pembelajaran Berdiferensiasi	ESD
Secara Filosofi	Ilmu pengetahuan memiliki landasan filsafat yaitu ontologi, epistemologi dan aksiologi (Situmeang, 2021). Dalam pembelajaran berdiferensiasi memiliki pendekatan secara: progresivisme, (Fitra, 2022), konstruktivisme (Iswahyudi, 2023) dan humanisme (Rudi Prasetyo & Parozak, 2022)	ESD berhubungan dengan ilmu pengetahuan, sehingga dasar filsafatnya yaitu ontologi, epistemologi dan aksiologi (Rasyidi, 2022)
Definisi	Pembelajaran Berdiferensiasi adalah proses siklus pembelajaran dimana guru merespon kebutuhan belajar siswa berdasarkan minat bakat, kesiapan belajar dan preferensi belajar yang sifatnya berkelanjutan (Marlina, 2019)	<i>Education Sustainable Development (ESD)</i> merupakan suatu pendekatan pendidikan dengan prinsip berkelanjutan untuk mencapai kualitas pendidikan yang adil dan inklusif, serta memberikan kesempatan belajar seumur hidup untuk semua (Sutopo et al., 2014)
Prinsip Pembelajaran	Lima prinsip yang berkaitan dengan pembelajaran berdiferensiasi antar lain: lingkungan belajar, asesmen berkelanjutan, pengajaran yang responsif, pendidikan berkualitas, (Mariati et al., 2021)	Prinsip ESD mendukung pembelajaran seumur hidup, mengacu pada pembelajaran inovatif, fleksibel dapat menyesuaikan dengan kearifan lokal, aktivitas pembelajaran aktif (Primasti, 2021)
Penyajian pembelajaran	Pembelajaran berdiferensiasi dapat disajikan untuk siswa dengan strategi diferensiasi konten, diferensiasi proses dan diferensiasi produk (Muhammad, 2023)	Nilai-nilai ESD dapat diintegrasikan dalam aspek sosial budaya, ekonomi dan lingkungan, dengan metode yang sesuai dengan kondisi sekolah, siswa dan lingkungan (Rahmawati et al., 2021)
Tujuan yang diharapkan	Pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa, memberikan dampak positif bagi sikap pengetahuan, keterampilan dan kemampuan berpikir siswa (Wahyuni, 2020)	ESD memberikan dampak positif dari segi pengetahuan dan keterampilan siswa yang berkaitan dengan pembangunan berkelanjutan (Purnamasari & Hanifah, 2021)

Berdasarkan tabel diatas, terdapat benang merah pembelajaran berdiferensiasi dengan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (ESD) terutama untuk mata pelajaran IPA. Sehingga, tujuan dari pendidikan pembangunan berkelanjutan (ESD) dapat dicapai dengan menyajikan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi pada siswa. Dari aspek kompetensi kunci pada ESD meliputi kognitif, afektif, kemauan (*volitional*), dan motivasi yang harus dikembangkan mandiri oleh siswa melalui pengalaman dan refleksi, merupakan bagian dari aktivitas pembelajaran berdiferensiasi.

2. Kesadaran Berkelanjutan Siswa dalam Pembelajaran Berdiferensiasi

Berdasarkan kuesioner yang disebarakan melalui *google form* kepada siswa di empat SMP Negeri di Kabupaten Indragiri Hilir dan Kabupaten Siak, Provinsi Riau, dapat digambarkan keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa. Keempat sekolah ini merupakan sekolah yang telah mengimplemetasikan Kurikulum Merdeka telah menggunakan prinsip pembelajaran berdiferensiasi. Berikut ini adalah respon terhadap pernyataan mengenai pembelajaran berdiferensiasi pada Tabel 5.

Tabel 5. Keterlaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi

Pernyataan	Mean	Persentase	Keterangan
Guru melakukan asesmen diagnostik sebelum pembelajaran	0.88	88%	Melaksanakan
Guru mengakomodir kelompok berdasarkan kesiapan belajar	0.82	82%	Melaksanakan
Guru melaksanakan pembelajaran dengan beragam media visual, audio dan kinestetik	0,72	72%	Melaksanakan
Guru mengakomodir kelompok sesuai minat dan bakat	0.81	81%	Melaksanakan
Guru melaksanakan pembelajaran dengan beragam metode dan model pembelajaran	0,85	85%	Melaksanakan
Guru melaksanakan pembelajaran dengan beragam media visual, audio dan kinestetik	0,83	83%	Melaksanakan

Dari tabel di atas maka dapat dideskripsikan proses pembelajaran berdiferensiasi. Ciri khas dalam mengawali pembelajaran berdiferensiasi adanya asesmen diagnostik kognitif ataupun non kognitif, yang berfungsi untuk memetakan kebutuhan belajar siswa serta mendalami informasi pribadi atau latar belakang siswa. Selanjutnya, pembagian kelompok belajar yang fleksibel berdasarkan kebutuhan belajar siswa yaitu berdasarkan kesiapan belajar, minat dan bakat serta profil/ gaya belajar siswa merupakan bagian penting dalam pembelajaran beridferensiasi. Ketika aktivitas pembelajaran dapat terlihat respon siswa terhadap pernyataan, bahwa guru melakukan variasi metode dan model dalam pembelajaran, serta menyediakan beragam media pembelajaran. Sehingga, secara garis besar pembelajaran berdiferensiasi telah diimplementasikan di sekolah tersebut.

Pada aspek kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) ada tiga kategori antara lain: *sustainable attitude and behaviour awareness*, *sustainable emotional awareness*, dan *sustainable practice awareness*. Data persentase pada Tabel 6, menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) dan persentase dari jawaban responden.

Tabel 6. Persentase Kesadaran Berkelanjutan (*sustainability awareness*) Siswa pada Pembelajaran Berdiferensiasi.

Pernyataan	Mean	Persentase	Kategori Mean
<i>Sustainable attitude and behaviour awareness</i>	3,29	82,25%	Tinggi
Saya membaca isu tentang lingkungan di media massa/ sosial media	3,28	82%	Tinggi
Saya menghargai perbedaan dan keberagaman	3,41	85%	Tinggi
Saya menyadari pentingnya berdiskusi dengan teman yang berbeda latar belakang mengenai kondisi lingkungan	3,25	81%	Tinggi
Saya selalu menghemat penggunaan air	2,90	72,5%	Sedang
Saya percaya penggunaan kendaraan bermotor dapat merusak lapisan ozon	3,50	87,5%	Tinggi
Saya merasa perlu menghemat energi listrik	3,46	86%	Tinggi
Saya yakin dengan membuang sampah pada tempatnya dapat mencegah banjir	3,24	81%	Tinggi
<i>Sustainable emotional awareness</i>	3,27	81,75%	Tinggi
Saya kecewa kondis air sungai yang tercemar	3,41	85,3%	Tinggi
Saya prihatin akan isu penipisan lapisan ozon yang tersebar di media massa	3,18	79%	Tinggi
Saya kecewa adanya bencana kabut asap yang berasal dari penebangan pohon	3,30	83%	Tinggi
Saya senang berbagi informasi tentang pentingnya hemat energi	3,05	76%	Sedang
Saya merasa memiliki tanggung jawab akan kondisi lingkungan tempat tinggal	3,48	87%	Tinggi
Saya merasa memiliki kewajiban untuk menghemat listrik	3,2	80%	Tinggi

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

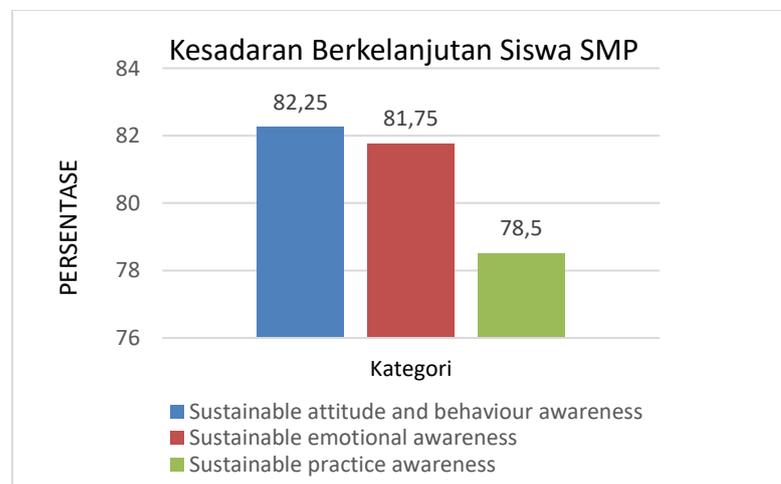
Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1053-1063

<i>Sustainable practice awareness</i>	3,14	78,5%	Tinggi
Saya pernah berdiskusi dengan teman mengenai masalah lingkungan	3,2	79%	Tinggi
Saya memilah sampah organik dan non organik	2,92	73%	Sedang
Saya mematikan lampu jika tidak digunakan	3,41	85%	Tinggi
Saya ikut serta dalam kegiatan gotong royong di sekolah	3,72	93%	Tinggi
Saya membagikan informasi mengenai lingkungan kepada anggota keluarga	2,89	72%	Sedang
Saya tidak menggunakan plastik sekali pakai	2,49	62%	Sedang
Saya mematikan kran air setelah digunakan	3,34	83%	Tinggi
Total Mean	3,23	80,8%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 6, maka diperoleh nilai mean seluruh item *sustainability awareness* adalah 3,23 dengan tingkat kesadaran berkelanjutan pada kriteria tinggi, dengan persentase kesadaran berkelanjutan 80.8% pada level *excellent*/ luar biasa. Berikut ini adalah interpretasi kesadaran berkelanjutan pada setiap kategori *sustainable attitude and behaviour awareness*, *sustainable emotional awareness*, dan *sustainable practice awareness* yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase *sustainability awareness* setiap kategori

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

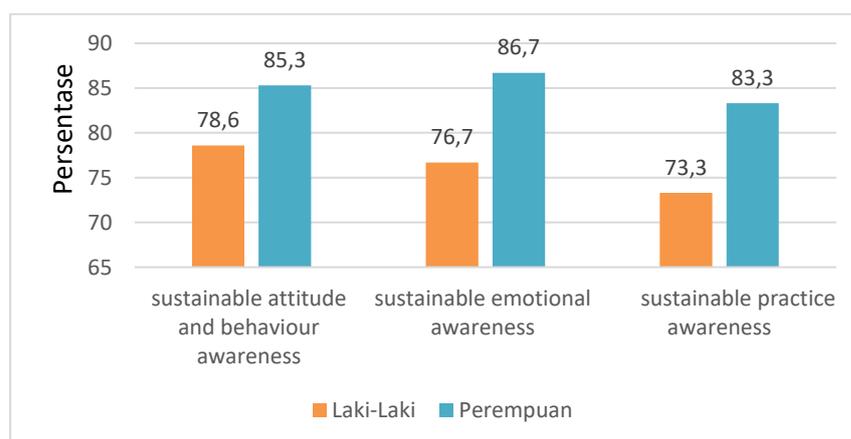
pp. 1053-1063

Berdasarkan gambar 1, maka dari segi *sustainable attitude and behaviour awareness* yaitu kesadaran akan berperilaku dan bersikap terhadap lingkungan sebesar 82,25% termasuk kategori *excellent*, yang berarti dari tujuh pernyataan dari *sustainable attitude and behaviour awareness* telah dapat dilakukan oleh sebagian besar responden, seperti mengetahui isu-isu tentang lingkungan, menyadari keberagaman dan perbedaan, menghemat air dan listrik, penggunaan kendaraan bermotor dapat merusak lapisan ozon dan membuang sampah pada tempatnya dapat mencegah terjadinya banjir.

Dari aspek *sustainable emotional awareness* atau kesadaran dan kepedulian secara emosional terhadap lingkungan memiliki persentase 81,75% dengan kategori *excellent*, hal ini menunjukkan responden memiliki kesadaran secara emosional terhadap keadaan lingkungan.

Pada aspek *sustainable practice awareness* artinya kesadaran mempraktekan atau menjadi kebiasaan dalam kehidupan bagi sebagian siswa secara berkelanjutan memiliki persentase 78,5% tergolong kategori sangat bagus. Namun, dari ketiga kategori *sustainability awareness*, persentase paling rendah pada aspek *sustainable practice awareness*, karena berkaitan dengan kebiasaan dan rutinitas kepedulian terhadap lingkungan yang belum dilakukan secara berkelanjutan.

Menurut jenis kelamin ternyata terdapat perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan dalam *sustainability awareness*, yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase *sustainability awareness* berdasarkan Jenis Kelamin

Pada Gambar 2, menunjukkan perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan dalam hal *sustainability awareness*, secara garis besar siswa perempuan lebih memiliki kesadaran dan kepedulian terhadap aspek lingkungan, di setiap aspek *sustainability awareness*. Di kategori *sustainable attitude and behaviour awareness* persentase siswa laki-laki 78,6% dan perempuan 85,3%, sedangkan pada aspek *sustainable emotional awareness* siswa laki-laki 76,7% dan 86,7% siswa perempuan, serta dari aspek *sustainable practice awareness* 73,3% untuk siswa laki-laki dan 83,3% untuk siswa perempuan. Banyak hal yang mempengaruhi kesadaran berkelanjutan siswa antara lain lingkungan, dan kebiasaan (Rini & Nuroso, 2022).

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1053-1063

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tentang analisis pembelajaran berdiferensiasi IPA dalam mewujudkan pendidikan berkelanjutan dapat disimpulkan beberapa hal antara lain:

1. Adanya keterkaitan pembelajaran berdiferensiasi dengan ESD, yaitu pada aspek filosofi, definisi, prinsip pembelajaran, penyajian dan harapan dalam pembelajaran. Dengan kata lain bahwa, tujuan dalam ESD (*Education for Sustainable Development*) dapat dicapai dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi.
2. Profil kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa SMP yang telah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berada pada kategori **excellent/ luar biasa** dengan persentase **80,8%**. Kesadaran berkelanjutan siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki.

Adapun saran yang dapat diberikan yaitu melakukan penelitian mengenai kesadaran berkelanjutan (*sustainability awareness*) siswa, setelah menghubungkan ESD pada mata pelajaran IPA dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada para dosen di Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas Riau, terutama pembimbing yang memberikan kontribusi, waktu dan ilmu yang bermanfaat, serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelenggaraan penelitan serta penulisan artikel ini.

REFERENSI

- Boeren, E. (2019). Understanding Sustainable Development Goal (SDG) 4 on “quality education” from micro, meso and macro perspectives. *International Review of Education*, 65(2), 277–294. <https://doi.org/10.1007/s11159-019-09772-7>
- Dewi Rahmadayanti, A. hartoyo. (2021). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2541–2549. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Fitra, D. K. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Perspektif Progresivisme pada Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(3), 250–258.
- Hattarina, S., Saila, N., Faradilla, A., Putri, D. R., & Putri, R. G. A. (2022). Implementasi Kurikulum Medeka Belajar Di Lembaga Pendidikan. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 1, 181–192.
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182. <https://doi.org/10.21009/pip.352.10>
- Hockett, J. A. (2018). *Differentiation Strategies and Examples: Grades 6-12*. June, 1–178.
- Iswahyudi, I. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Teori Konstruktivisme pada Proyek Kewirausahaan Differentiated Learning in Constructivism Theory in Entrepreneurship Projects. *Jurnal Pendidikan*, 63–74.
- Javanisa, A., Fauziah, F. F., Melani, R., & Rouf, Z. A. (2022). Implementasi Kurikulum Sekolah Penggerak Terhadap Motivasi Peserta Didik. *Jurnal Kalam Pendidikan PGSD Kebumen*, 1, 34–47.
- Mariati, P., Purnamasari, N., Soetantyo, S., Suwarna, I. R., & Susanti, E. I. (2021). *Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)*.
- Marlina. (2019). *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. 1–58.
- Muhamad Arif Mahdiannur, Erman, Martini, Tutut Nurita, Laily Rosdiana, & Ahmad Qosyim. (2022). Pendampingan Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Untuk Guru Mata Pelajaran Ipa Smp-

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1053-1063

- Sederajat Berorientasi Esd. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 3 No.(4), 801–808. <https://doi.org/10.31949/jb.v3i4.3409>
- Muhammad, R. B. dkk. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi sebagai Strategi Mencapai Tujuan Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka. *Inovasi:Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan*, 1(2), 132–138.
- Novidsa, I., Purwianingsih, W., & Riandi, R. (2020). Exploring knowledge of prospective biology teacher about Education for Sustainable Development. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 317–326. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.12212>
- Nur Ika Trisnawati, S. (2022). *Kurikulum Prototipe sebagai Opsi Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Tahta Media Group.
- Primasti, S. G. (2021). Implementasi Program Education for Sustainable Development Di Sma Tumbuh. *Spektrum Analisis Kebijakan Pendidikan*, 10(3), 80–100. <https://doi.org/10.21831/sakp.v10i3.17465>
- Purnamasari, S., & Hanifah, A. N. (2021). Education for Sustainable Development (ESD) dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 1(2), 69. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v1i2.1281>
- Rahmawati, S., Roshayanti, F., Susatyo Nugroho, A., & Saipul Hayat, M. (2021). Potensi implementasi Education for Sustainable Development (ESD) dalam pembelajaran IPA di MTs Nahdlatul Ulama Mranggen Kabupaten Demak Article Info ABSTRACT. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 2(1), 2774–2156.
- Rasyidi, M. (2022). *Pembelajaran IPA Bervisi SETS untuk Pembangunan Berkelanjutan dalam Tinjauan Filsafat*. 2(3), 182–187.
- Rini, N. W., & Nuroso, H. (2022). Profil Sustainability Awareness Siswa Sma/Smk Pada Materi Suhu Dan Energi. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 18(1), 68. <https://doi.org/10.35580/jspf.v18i1.21535>
- Rudi Prasetyo, O. A. S., & Parozak, M. R. G. (2022). Penerapan Teori Belajar Humnistik pada Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 1(1), 33–38. <https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/jige/article/view/65/22>
- Ruslindawati, R., Fauziah, A., Yenita, F., Suryanti, D., & Vilmala, B. K. (2022). Sustainability Awareness Profile of Junior High School Student in Riau Province. *AIP Conference Proceedings*, 2600(December). <https://doi.org/10.1063/5.0117716>
- Situmeang, I. R. V. O. (2021). Hakikat Filsafat Ilmu dan Pendidikan dalam Kajian Filsafat Ilmu Pengetahuan. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 5(1), 1–17.
- Sutopo, A., Arthati, D. F., & Rahmi, U. A. (2014). Kajian Indikator Sustainable Development Goals (SDGs). *Kajian Indikator Lintas Sektor*, 1–162.
- Tomlinson, C. A. (2017). *Understanding Differentiated Instruction*. 6. https://moodle.clarkson.edu/pluginfile.php/763335/mod_resource/content/1/Differentiation Pamphlet.pdf
- Wahyuni, A. S. (2020). Literatur Review: Pendekatan Berdiferensiasi dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti*, 4(januari 2020), 1–11.