

## Potensi Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berorientasi ESD dalam Proyek IPAS Aspek Zat dan Perubahannya

N Latifah<sup>1,2</sup> M S Hayat<sup>1,3</sup> N Khoiri<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas PGRI Semarang, Jl. Lingga Raya No. 6 – Dr. Cipto Semarang

<sup>2</sup> SMK Negeri 3 Jepara, Jl. KS. Tubun No. 3 Jepara

<sup>3</sup> E-mail: m.syaipulhayat@upgris.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi implementasi pembelajaran berdiferensiasi berorientasi ESD (Education for Sustainable Development) dalam Proyek IPAS aspek zat dan perubahannya. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Metode wawancara, survey dan dokumentasi dipilih sebagai teknik pengambilan data. Hasil pengumpulan data dianalisis menggunakan triangulasi data. 26 guru Proyek IPAS di Kabupaten Jepara dilibatkan sebagai responden yang dipilih secara random. Dari hasil survey diperoleh 88% memahami dan mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi pada Proyek IPAS aspek zat dan perubahannya. Meskipun demikian ada 77% guru menganggap implementasi pembelajaran berdiferensiasi membutuhkan banyak waktu sehingga jam pelajaran yang tersedia tidak mencukupi, 65% menganggap implementasi pembelajaran berdiferensiasi sangat merepotkan guru karena terdapat banyak tahapan yang harus dilakukan, 65% sudah memahami konsep pembelajaran berorientasi ESD pada Proyek IPAS, 85% guru memanfaatkan barang-barang limbah atau alat-alat sederhana yang didapatkan di lingkungan sekitar dalam pembelajaran zat dan perubahannya. Selain itu, 96% peserta didik mampu memanfaatkan barang bekas yang tidak terpakai menjadi bahan praktik untuk proyek zat dan perubahannya, dan 88% guru menyatakan pembelajaran aspek zat dan perubahannya berorientasi ESD mampu menanamkan nilai sikap, keterampilan dan kesadaran memperhatikan kehidupan untuk generasi berikutnya. Fakta lain berdasarkan wawancara ditemukan sebagian guru tidak mengimplementasikan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dikarenakan kesulitan membuat modul ajar dan LKPD.

*Kata kunci: pembelajaran berdiferensiasi, ESD (Education for Sustainable Development), Zat dan Perubahannya.*

**Abstract.** This study aims to analyze the potential implementation of ESD-oriented differentiated learning (Education for Sustainable Development) in the IPAS Project, aspects of substances and their changes. This research is a type of qualitative descriptive research. Interview, survey and documentation methods were chosen as data collection techniques. The results of the data collection were analyzed using data triangulation. 26 teachers of the Science Project in Jepara Regency were randomly selected as respondents. From the survey results, 88% understood and implemented differentiated learning in the IPAS Project, aspects of substances and their changes. However, there are 77% of teachers consider the implementation of differentiated learning to take a lot of time so that the available lesson hours are insufficient, 65% consider the implementation of differentiated learning very troublesome for teachers because there are many stages to do, 65% already understand the concept of ESD-oriented learning in the IPAS Project, 85% of teachers use waste items or simple tools obtained in the surrounding environment in substance learning and the changes. In addition, 96% of students are able to utilize unused used items into practice materials for substance and change projects, and 88% of teachers stated that learning aspects of substances and changes is ESD-oriented able to instill the value of attitudes, appearance and awareness of paying attention to life for the next

generation. Another fact based on interviews found that some teachers do not implement a differentiated learning approach due to the difficulty of making teaching modules and LKPD.

*Keywords: differentiated Learning, ESD (Education for Sustainable Development), Substances and Change.*

## 1. Pendahuluan

Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan atau Education for sustainable Development (ESD) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam mendukung program Sustainable Development Goals (SDGs), dimana ESD menjadi isu global yang memiliki 17 tujuan pembangunan berkelanjutan sustainable development goal (SDGs) [1]. Untuk mencapai tujuan pembangunan keberlanjutan ini salah satu caranya yakni melalui pendidikan, dimana pendidikan merupakan sarana untuk memperkenalkan konsep SDGs ini sebagai upaya mengubah cara pandang, dan sikap manusia terhadap lingkungan hidup [2]. Sebagian besar masalah lingkungan berakar dari kurangnya pendidikan tentang lingkungan hidup dan tentang cara-cara menuju perikehidupan yang berkelanjutan [3]. Perilaku manusia menjadi faktor penentu keberhasilan konsep pembangunan yang berkelanjutan. Perubahan perilaku adalah hasil dari proses belajar [4]. Dari sini pendidikan memiliki peran untuk mempromosikan dan mengedukasi nilai pembangunan berkelanjutan terhadap peserta didik [5].

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran penting dalam menyiapkan siswa untuk berkontribusi dalam keberlanjutan dan membekali mereka dengan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja [6]. Namun, seringkali pendidikan di SMK masih belum optimal dalam menyentuh isu-isu berkelanjutan seperti lingkungan hidup dan konservasi sumber daya alam [7]. Salah satu mata pelajaran yang dapat menjadi perhatian dalam konteks pendidikan berkelanjutan adalah Proyek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (Proyek IPAS), khususnya materi Zat dan Perubahannya. Materi ini berbicara tentang sifat-sifat zat, perubahan fisika dan kimia, dan dampaknya terhadap lingkungan. Oleh karena itu, materi Proyek IPAS tentang Zat dan Perubahannya dapat dijadikan sarana untuk mengintegrasikan pendekatan ESD. Materi zat dan perubahannya adalah salah satu aspek dalam Proyek IPAS di tingkat SMK. Namun, terkadang, para siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep ilmiah yang kompleks terkait dengan materi ini.

Sebagian besar poin tujuan pembangunan berkelanjutan berkaitan dengan isu lingkungan, energi, dan kesehatan. Isu-isu tersebut dekat dengan mata pelajaran Proyek IPAS pada jenjang SMK. Urgensi menginfusi nilai ESD ke dalam mata pelajaran sesuai dengan arahan dari UNESCO yang menghimbau negara-negara untuk mentransformasi nilai dari konten kurikulum ke arah pembangunan berkelanjutan [8]. Di samping itu mata pelajaran Proyek IPAS pada aspek zat dan perubahannya diharapkan bisa mewadahi nilai ESD untuk mentransformasi pandangan terhadap objek IPAS dari sekedar objek pengamatan menjadi objek yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup dengan keberlanjutan bumi sebagai lingkungannya. Tentu saja proses *infuse* ESD ke dalam aspek zat dan perubahannya membutuhkan pendekatan agar mampu mengoptimalkan kegiatan belajar sebagai proses implementasi konsep ESD di kelas.

Saat ini, pemerintah berusaha menjawab agenda pendidikan global sesuai SDGs adalah dengan mengevaluasi Kurikulum 2013 dan menetapkan Kurikulum Merdeka. Salah satu perubahan mendasar yang diusung dalam Kurikulum Merdeka adalah pembelajaran berdiferensiasi [9]. Pada dasarnya, diferensiasi adalah seperangkat prinsip yang kompleks dengan tujuan untuk memaksimalkan kesempatan belajar setiap peserta didik dan dengan demikian membangun kelas inklusif [10]. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang berakar pada pemenuhan kebutuhan murid baik dari segi kesiapan belajar, minat, atau profil belajarnya dan bagaimana guru merespon kebutuhan belajar tersebut [11].

Dari pengalaman mengajar di SMK menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kendala dalam pembelajaran Proyek IPAS yang disampaikan guru, sehingga guru perlu menerapkan metode dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Peserta didik lebih cenderung menghafal materi dari pada memahami konsep. Peserta didik menghafal pengalaman baru yang dialami dan tidak dikaitkan dengan pengetahuan sebelumnya yang sudah dimiliki peserta didik sebagai akibat pengalaman terdahulu. Pembelajaran Proyek IPAS perlu melibatkan keaktifan

peserta didik, baik aktivitas fisik maupun aktivitas mental dan berfokus pada siswa, yang berdasarkan pada pengalaman keseharian [12]. Selama belajar peserta didik akan mempunyai pengalaman belajar yang bermakna sehingga pada tahap ini peserta didik mampu mengembangkan nilai-nilai dari pembelajaran Proyek IPAS.

Berdasarkan uraian di atas dapat diasumsikan bahwa mata pelajaran Proyek IPAS mempunyai nilai yang sangat strategis dan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang unggul, cerdas dan mampu menghadapi persaingan global untuk itu diperlukan kegiatan pembelajaran yang efektif dan bermakna bagi peserta didik. Dalam proses pembelajaran ternyata memiliki keunikan yang berbeda antar peserta didik yang satu dengan yang lainnya [13]. Ada peserta didik yang cepat dalam menangkap pelajaran dan dapat menyelesaikan kegiatan pembelajaran lebih cepat dari yang diperkirakan dan ada juga peserta didik yang lambat dalam belajar sehingga sering tertinggal pelajaran dan memerlukan waktu yang lebih lama dari waktu yang diperkirakan untuk siswa normal. Peserta didik terlahir dengan keadaan beragam karakteristik dan keunikannya masing-masing [14]. Kebutuhan belajar mereka tentu saja harus bisa terlayani dengan sebaik-baiknya. Sebagai seorang guru, dalam menerapkan merdeka belajar harus bisa menjadi fasilitator peserta didik dalam belajar sehingga potensinya dapat berkembang dengan optimal [15]. Oleh karena itu, guru harus bisa memastikan bahwa setiap peserta didik mendapatkan kesempatan yang sama untuk belajar dengan cara terbaik yang sesuai untuk mereka. Melalui penerapan pembelajaran berdiferensiasi, peserta didik tidak hanya akan dapat memaksimalkan potensi mereka, tapi mereka juga akan dapat belajar tentang berbagai nilai-nilai kehidupan yang penting, yang akan berkontribusi terhadap perkembangan diri mereka secara lebih holistik atau utuh [16].

Dengan menggabungkan pendekatan ESD dalam pembelajaran materi Zat dan Perubahannya di SMK dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang isu-isu berkelanjutan yang relevan dengan materi tersebut. Dengan pemahaman yang lebih baik, diharapkan siswa akan lebih termotivasi untuk berkontribusi pada praktik-praktik berkelanjutan di masa depan, baik di dunia kerja maupun dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu penelitian dilakukan untuk mengetahui "Potensi Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berorientasi ESD dalam Proyek IPAS Aspek Zat dan Perubahannya".

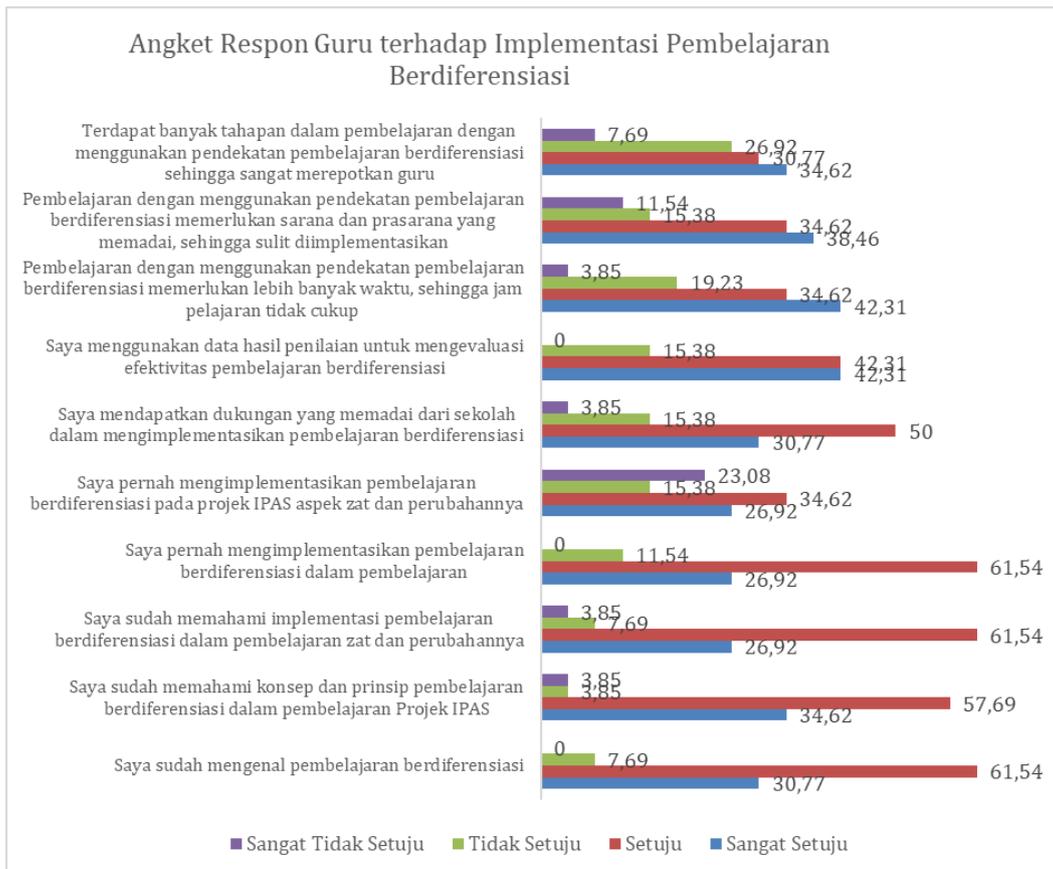
## **2. Metode**

Metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kualitatif dengan melakukan survey implementasi pembelajaran berdiferensiasi berorientasi ESD (Education for Sustainable Development) dengan memberikan angket kepada guru Proyek IPAS SMK di Kabupaten Jepara dengan 26 guru dilibatkan sebagai responden yang dipilih secara random. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui observasi, angket, wawancara dan dokumentasi. Hasil pengumpulan data dianalisis dengan menggunakan triangulasi dari [17] dalam [18] meliputi reduksi data, paparan data, penarikan simpulan dan verifikasi.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

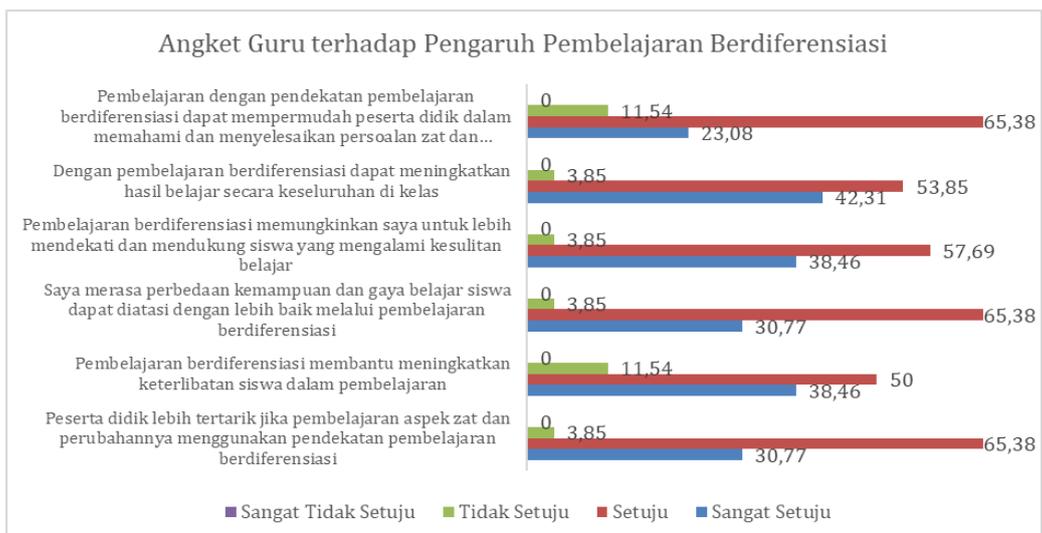
### *3.1. Hasil*

Berdasarkan hasil angket respon guru terhadap implementasi pembelajaran berdiferensiasi, didapatkan gambar 1. Pada gambar 1, dari 26 responden guru Proyek IPAS di SMK di Kabupaten Jepara, 92% guru telah mengenal pembelajaran berdiferensiasi. 92% sudah memahami konsep dan prinsip pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran Proyek IPAS, dan 88% sudah memahami dan sudah mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi pada Proyek IPAS aspek zat dan perubahannya serta 85% menggunakan data hasil penilaian untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran berdiferensiasi. 81% mendapatkan dukungan yang memadai dari sekolah dalam mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi. Meskipun demikian ada 77% guru yang menganggap implementasi pembelajaran berdiferensiasi membutuhkan banyak waktu sehingga jam pelajaran yang tersedia tidak mencukupi, 73% menganggap implementasi pembelajaran berdiferensiasi sulit dilaksanakan karena memerlukan sarana dan prasarana yang memadai. 65% menganggap implementasi pembelajaran berdiferensiasi sangat merepotkan guru karena terdapat banyak tahapan yang harus dilakukan.



Gambar 1. Hasil angket respon guru terhadap implementasi pembelajaran berdiferensiasi.

Berdasarkan hasil angket respon guru SMK di Kabupaten Jepara terhadap pengaruh implementasi pembelajaran berdiferensiasi didapatkan gambar 2.

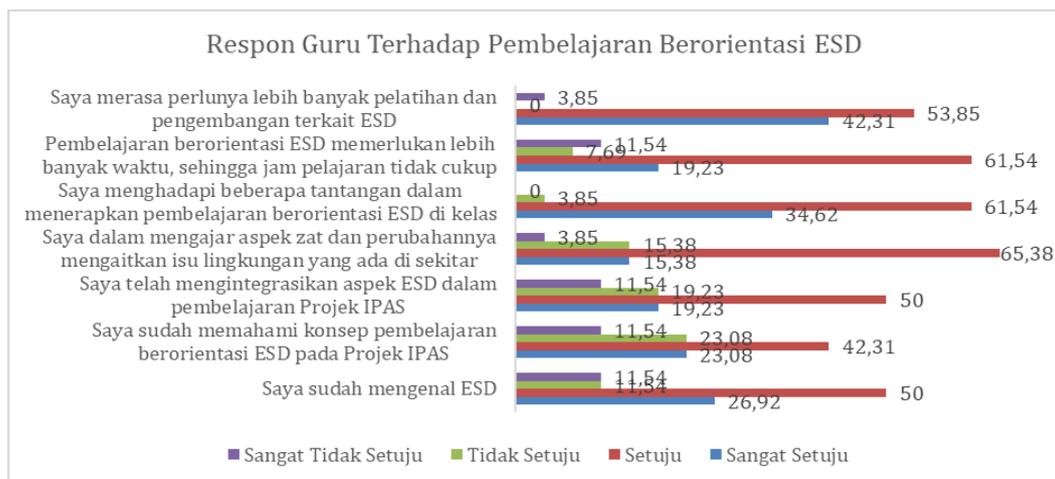


Gambar 2. Hasil angket respon guru terhadap pengaruh pembelajaran berdiferensiasi.

Pada gambar 2, dapat digambarkan bahwa dari 26 responden guru Proyek IPAS di SMK di Kabupaten Jepara, 96% guru menyatakan bahwa peserta didik lebih tertarik jika pembelajaran aspek zat dan perubahannya menggunakan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. 88% menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. 96%

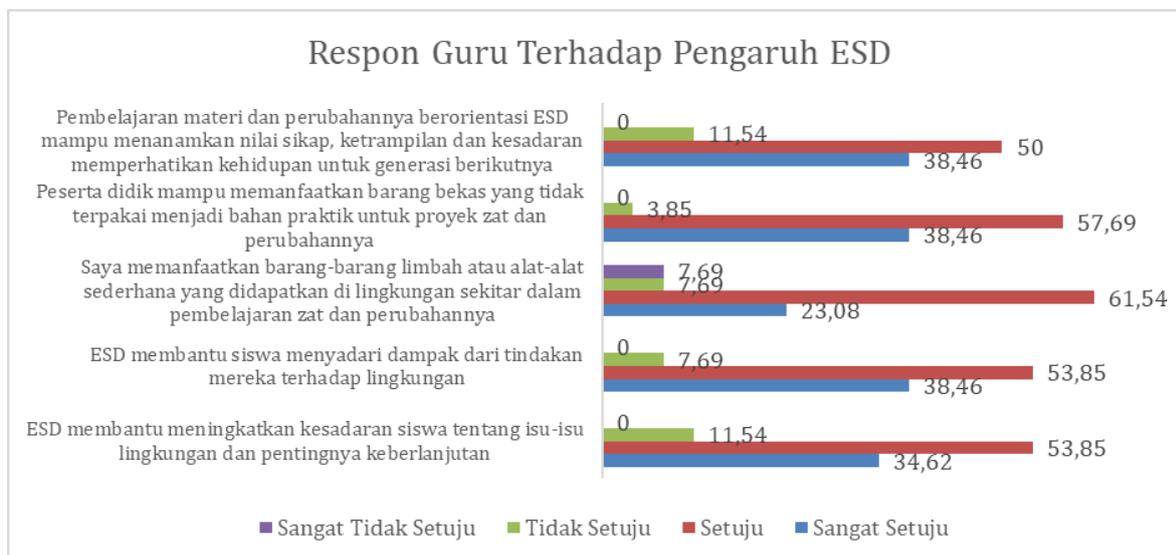
merasa perbedaan kemampuan dan gaya belajar siswa dapat diatasi dengan lebih baik melalui pembelajaran berdiferensiasi, dan 96% berpendapat dengan pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk lebih mendekati dan mendukung siswa yang mengalami kesulitan belajar. 96% guru menyatakan dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara keseluruhan di kelas dan 88% menyatakan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dapat mempermudah siswa dalam memahami dan menyelesaikan persoalan zat dan perubahannya.

Berdasarkan hasil angket respon guru Proyek IPAS di SMK di Kabupaten Jepara terhadap implementasi pembelajaran berorientasi ESD didapatkan gambar 3, sebagai berikut:



**Gambar 3.** Hasil angket respon guru terhadap pembelajaran berorientasi ESD.

Pada gambar 3, dapat digambarkan bahwa dari 26 responden guru Proyek IPAS di Kabupaten Jepara, 77% sudah mengenal ESD dan 65% sudah memahami konsep pembelajaran berorientasi ESD pada Proyek IPAS. 69% telah mengintegrasikan aspek ESD dalam pembelajaran Proyek IPAS. 81% guru dalam mengajar aspek zat dan perubahannya mengaitkan isu lingkungan yang ada di sekitar, akan tetapi masih ada 81% guru yang menganggap pembelajaran berorientasi ESD memerlukan lebih banyak waktu, sehingga jam pelajaran tidak cukup. 96% merasa menghadapi beberapa tantangan dalam menerapkan pembelajaran berorientasi ESD di kelas dan merasa perlunya lebih banyak pelatihan dan pengembangan terkait ESD.



**Gambar 4.** Hasil angket respon guru terhadap pengaruh ESD.

Berdasarkan hasil angket respon guru Proyek IPAS SMK di Kabupaten Jepara terhadap pengaruh implementasi pembelajaran berorientasi ESD didapatkan gambar 4. Pada gambar 4, dapat digambarkan dari 26 responden, 88% guru berpendapat ESD dapat membantu meningkatkan kesadaran siswa tentang isu-isu lingkungan dan pentingnya keberlanjutan, 92% berpendapat ESD membantu siswa menyadari dampak dari tindakan mereka terhadap lingkungan. 85% guru memanfaatkan barang-barang limbah atau alat-alat sederhana yang didapatkan di lingkungan sekitar dalam pembelajaran zat dan perubahannya. 96% peserta didik mampu memanfaatkan barang bekas yang tidak terpakai menjadi bahan praktik untuk proyek zat dan perubahannya. 88% guru menyatakan pembelajaran aspek zat dan perubahannya berorientasi ESD mampu menanamkan nilai sikap, kerampilan dan kesadaran memperhatikan kehidupan untuk generasi berikutnya.

### 3.2. Pembahasan

Guru dapat menggunakan berbagai strategi untuk memenuhi kebutuhan siswa, salah satunya adalah pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang mengakomodir kebutuhan siswa dalam kegiatan pembelajaran [19]. Guru memberikan perhatian terhadap keunikan karakteristik siswa yang berbeda-beda sehingga tidak bisa diberikan perlakuan yang sama antar satu siswa dan siswa yang lain [20]. Dalam pembelajaran berdiferensiasi ada 3 aspek yang bisa dibedakan oleh guru agar peserta didik dapat mengerti bahan pelajaran yang mereka pelajari, yaitu aspek konten yang mau diajarkan, aspek proses atau kegiatan-kegiatan bermakna yang akan dilakukan oleh peserta didik di kelas, dan aspek ketiga adalah assesmen berupa pembuatan produk yang dilakukan di bagian akhir yang dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran [21].

Dari 26 responden guru Proyek IPAS yang ada di Kabupaten Jepara sudah banyak yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, akan tetapi masih banyak yang belum memberikan muatan ESD didalamnya. Hasil wawancara dari salah satu guru Proyek IPAS tentang bagaimana mengembangkan strategi pembelajaran berdiferensiasi berorientasi ESD, pertama-tama dengan melihat capaian pembelajaran yang harus diajarkan, kemudian mengidentifikasi titik-titik di mana konsep-konsep ESD dapat diintegrasikan dengan baik. Setelah itu, merancang beberapa pilihan kegiatan atau proyek yang dapat memungkinkan siswa untuk memahami konsep tersebut dari berbagai sudut pandang. Misalnya, guru memberikan opsi bagi siswa untuk membuat produk-produk yang ramah lingkungan atau membuat kampanye kesadaran di sekolah. Hasil yang terlihat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran, karena mereka merasa bahwa pembelajaran relevan dengan kehidupan sehari-hari dan masa depan mereka. Mereka juga lebih sadar akan isu-isu berkelanjutan dan memiliki keterampilan untuk berpikir kritis tentang solusi.

Sementara dari wawancara guru Proyek IPAS yang lain memiliki strategi yang berbeda, ketika mengajar aspek zat dan perubahannya dimulai dengan mengidentifikasi level pemahaman dan minat siswa terhadap aspek ini. Dengan menggunakan asesmen awal untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Berdasarkan hasil ini, guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok dengan tingkat pemahaman yang serupa. Kemudian guru merancang aktivitas dan materi pembelajaran yang berbeda untuk setiap kelompok. Untuk siswa yang sudah memiliki pemahaman lebih mendalam, guru memberikan tugas penelitian mandiri yang lebih kompleks. Sedangkan untuk siswa yang membutuhkan lebih banyak dukungan, guru menyiapkan materi tambahan dan aktivitas berbasis kolaborasi. ESD diintegrasikan ketika membahas reaksi kimia dengan memasukkan studi kasus nyata tentang dampak penggunaan bahan kimia tertentu terhadap lingkungan dan kegiatan manusia.

Hasil wawancara terhadap beberapa guru yang belum melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi, karena mereka menemukan banyak kendala di dalam pelaksanaannya, diantaranya kesulitan membuat perangkatnya diantaranya modul ajar dan lembar kerja peserta didik (LKPD), guru tidak mau direpotkan dan menghabiskan waktunya untuk membuat perangkat berdiferensiasi. Mengenai ESD banyak Bapak Ibu guru Proyek IPAS sebenarnya sudah melaksanakan pembelajaran berorientasi ESD, akan tetapi banyak Bapak/Ibu guru yang tidak menyadarinya karena tidak paham.

Pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berorientasi ESD berpotensi untuk diimplementasikan dalam pembelajaran zat dan perubahannya, hal ini dapat dipahami karena sebagian besar guru telah mengenal dan memahami konsep pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran

berdiferensiasi berorientasi ESD. Dengan pembelajaran berdiferensiasi juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa hal ini sejalan dengan penelitian [22] yang menyatakan terdapat pengaruh strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Sebagian besar guru juga menyatakan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi berorientasi ESD mampu menanamkan nilai sikap, ketrampilan dan kesadaran memperhatikan kehidupan untuk generasi berikutnya, implementasi pembelajaran berdiferensiasi berorientasi ESD juga dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan dapat meningkatkan keaktifan, kemampuan berpikir kritis dan kreativitas peserta didik. Temuan ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian, yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif [23]. Penelitian [24] juga menyatakan bahwa adanya keterkaitan pembelajaran berdiferensiasi dengan ESD, yaitu pada aspek filosofi, definisi, prinsip pembelajaran, penyajian dan harapan pembelajaran, dengan kata lain tujuan dalam ESD dapat dicapai dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi.

#### 4. Simpulan

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi berorientasi ESD dalam Proyek IPAS aspek zat dan perubahannya di SMK di Kabupaten Jepara memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan, kemampuan kritis, dan kesadaran siswa tentang isu-isu lingkungan. Dengan pemahaman yang lebih baik, siswa akan lebih termotivasi untuk berkontribusi pada praktik-praktik berkelanjutan di masa depan, baik di dunia kerja maupun dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun menghadapi beberapa tantangan, pendekatan ini berkontribusi pada pembentukan generasi yang sadar lingkungan dan berkomitmen terhadap pembangunan berkelanjutan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi, yang mengakomodasi berbagai gaya belajar, tingkat pemahaman, dan kebutuhan siswa, dapat diimplementasikan dengan sukses dalam konteks pembelajaran Proyek IPAS. Hal ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan mendukung perkembangan siswa dengan berbagai kemampuan. Sekolah dapat mengembangkan kurikulum yang memasukkan elemen pembelajaran berorientasi ESD dalam materi Proyek IPAS. Ini dapat mencakup pengembangan modul pembelajaran yang menekankan isu-isu lingkungan dan keberlanjutan dalam aspek lain dalam Proyek IPAS.

#### Ucapan Terima Kasih

Kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas bantuan dana hibah DRTPM yang telah diberikan kepada kami. Bantuan ini tidak hanya menjadi sebuah dukungan finansial, tetapi juga menjadi sebuah pengakuan atas nilai dan potensi proyek yang kami usulkan. Dengan bantuan dana hibah ini, semoga kami dapat melaksanakan proyek penelitian dengan lebih baik dan memperluas pemahaman kami dalam bidang pendidikan.

#### Daftar Pustaka

- [1] Mithen, M dan Arfandi A 2020 Pembelajaran Lingkungan Hidup yang Inovatif (eprints.unm.ac.id)
- [2] Arrifa F H 2021 *Pengaruh proyek zero waste school terhadap kesadaran keberlanjutan dan ketrampilan berpikir kritis siswa SMA* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia)
- [3] Praja W N 2015 Pembinaan Kesadaran Warga Negara dalam Melestarikan Lingkungan Hidup (The Living Environment) Pada Masyarakat Adat Kuta *Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung*
- [4] Aslan A 2018 Makna Kurikulum Terhadap Teori Tentang Belajar Pada Perubahan Perilaku Anak Didik *Cross-border* 1 56-65
- [5] Listiawati N 2013 Pelaksanaan Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan Oleh Beberapa Lembaga *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 19 430-450

- [6] Ixtiarto B 2016 Kemitraan Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Dunia Usaha Dan Dunia Industri (Kajian Aspek Penhgelolaan pada SMK Muhammadiyah 2 Wuryantoro Kabupaten Wonogiri) *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* **26** 57-69
- [7] Murniati A R dan Usman N 2009 *Implementasi Manajemen Stratejik Dalam Pembedayaan Sekolah Menengah Kejuruan* (Perdana Publishing)
- [8] UNESCO (Eds) 2005 United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): International Implementation Scheme. Paris, UNESCO. Retrieved on July 27, 2015, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654e.pdf>
- [9] Mahdiannur M A, Erman E, Martini M, Nurita T, Rosdiana L dan Qosyim A 2022 Pendampingan Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Untuk Guru Mata Pelajaran IPA SMP/Sederajat Berorientasi ESD *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* **3** 801-808
- [10] Valiandes S 2015 Evaluating the Impact Of Differentiated Instruction On Literacy And Reading In Mixed Ability Classrooms: Quality And Equity Dimensions of Education Effectiveness *Studies in Educational Evaluation* **45** 17-26
- [11] Suwartiningsih S 2021 Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021 *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* **1** 80-94
- [12] Widiana G T dan Wardani I K 2017 Efektifitas Suplemen Bahan Ajar IPA Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas IV SD *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* **3** 41-55
- [13] Zagoto M M, Yarni N dan Dakhi O 2019 Perbedaan Individu Dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)* **2** 259-265
- [14] Nurhamidah I 2018 Problematika Kompetensi Pedagogi Guru Terhadap Karakteristik Peserta Didik *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS* **3** 27-38
- [15] Ramadani F R F 2022 Konsep Kurikulum Merdeka Belajar Terhadap Pandangan Filsafat Progresivisme *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* **7** 1239-1251
- [16] Swandewi N P 2021 Implementasi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pembelajaran Teks Fabel Pada Siswa Kelas VII H SMP Negeri 3 Denpasar *Jurnal Pendidikan DEIKSIS* **3** 53-62
- [17] Milles M B dan Huberman A M 1992 *Analisis Data Kualitatif* (Jakarta: Universitas Indonesia)
- [18] Imam G 2013 *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [19] Wahyuningsari D, Mujiwati Y, Hilmiyah L, Kusumawardani F dan Sari I P 2022 Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Rangka Mewujudkan Merdeka Belajar *Jurnal Jendela Pendidikan* **2** 529-535.
- [20] Anggarwati H dan Alfiandra A 2023 Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Mewujudkan Kebutuhan Belajar Setiap Peserta Didik di SMPN 33 Palembang *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* **5** 5572-75
- [21] Helmi A M, Fauziati E dan Muhibbin A 2023 *Implementasi Differentiated Instruction Produk Pada Pembelajaran IPA Untuk SMP Di Kabupaten Grobogan (Studi Kasus)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)
- [22] Laia, I S A 2022 Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Lahusa
- [23] Avandra R 2022 Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VI SD *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* **8** 2944-60
- [24] Fitra D K, Copriady J dan Zulirfan 2023 Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi IPA dalam Mewujudkan Pendidikan Berkelanjutan (Education For Suitanable Development) *Seminar Nasional LPPM Ummat* p1053-63