

### IMPLEMENTASI PBL BERORIENTASI ESD DALAM MENINGKATKAN LITERASI DAN *SUSTAINABLE AWARENESS* PESERTA DIDIK MADRASAH IBTIDAIYAH SOKO PEKALONGAN

Ila Khayati Muflikhah

UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

e-mail: [ilakhayatimuflikh22@gmail.com](mailto:ilakhayatimuflikh22@gmail.com)

#### ABSTRACT

*Science learning is closely related to the environment and daily life. However, the fact is that there is still a lot of environmental pollution due to human actions. Therefore, educators must implement learning strategies that lead to the environment. Education for Sustainable Development (ESD) is a strategy that can increase sustainable awareness and science literacy of students with the aim of improving the quality of life. The method used in this research is quantitative with a one group pretest-posttest design. The data collection techniques used are tests, questionnaires, and observations. This research uses descriptive data analysis in the form of N-gain and inferential data analysis in the form of dependent t-test. The results of this study are: (1) the ESD-oriented PBL learning model runs well with a score of 3.7. (2) ESD-oriented PBL learning model is able to improve students' science literacy with a sign value. 0,000 ( $p < 0,05$ ). (3) ESD-oriented PBL learning model is able to increase the sustainable awareness of students with a sig value. 0,000 ( $p < 0,05$ ). It can be seen from the data that there is an effect of ESD-oriented PBL learning model can improve science literacy and sustainable awareness of grade V students at MI Soko Pekalongan.*

**Keywords:** *Problem Based Learning, ESD, Literasi Sains, Sustainable Awaraness, Science*

#### ABSTRAK

*Pembelajaran IPA berkaitan erat dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari. Namun, faktanya masih banyak ditemukan pencemaran lingkungan akibat ulah manusia. Maka dari tu, pendidik harus menerapkan strategi belajar yang mengarah ke lingkungan hidup. Education for Sustainable Development(ESD) merupakan strategi yang mampu meningkatkan sustainable awaraness dan literasi sains peserta didik dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif dengan desain one group pretest-posttest. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, angket, dan observasi. Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif berupa N-gain dan analisis data inferensial berupa uji-t dependen. Hasil dari penelitian ini yaitu: (1) model pembelajaran PBL berorientasi ESD berjalan dengan baik dengan skor perolehan 3,7. (2) model pembelajaran PBL berorientasi ESD*

mampu meningkatkan literasi sains peserta didik dengan nilai sign. 0,000 ( $p < 0,05$ ). (3) model pembelajaran PBL berorientasi ESD mampu meningkatkan sustainable awaranness peserta didik dengan nilai sig. 0,000 ( $p < 0,05$ ). Dapat dilihat dari data tersebut bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berorientasi ESD dapat meningkatkan literasi sains dan sustainable awaranness peserta didik kelas V di MI Soko Pekalongan.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning, ESD, Literasi Sains, Sustainable Awaranness, IPA*

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan dan pembelajaran merupakan hal yang berhubungan erat dan tidak dapat dilepaskan. Dikarenakan mereka saling melengkapi satu sama lain. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model yang lebih mengutamakan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan memberikan peluang yang besar kepada peserta didik untuk menentukan serta merumuskan suatu topik permasalahan (Amaludin, 2022, p. 15)

Model pembelajaran PBL menurut Sanjaya, ialah model pembelajaran yang aktivitas belajarnya mengajak peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah secara ilmiah (Sanjaya, 2007, p. 67). Sedangkan menurut Wena, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu peserta didik dihadapkan pada permasalahan-permasalahan secara praktis sehingga mereka mampu belajar melalui permasalahan yang dihadapi baik secara kelompok atau individu (Sanjaya, 2011, p. 55). Jadi, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mengajak serta menuntut peserta didik mampu menyelesaikan masalah-masalah yang ada di sekitar mereka dengan ilmu pengetahuan yang telah mereka peroleh selama proses pembelajaran berlangsung.

Adapun sintaks pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL), menurut Wena yaitu; Orientasi peserta didik terhadap masalah, membuat kelompok belajar, membimbing peserta didik dalam melakukan eksperimen/mini riset, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menelaah dan menguji proses pemecahan masalah (Amaludin, 2022, p. 20). Kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL) antara lain; Memahami materi menggunakan model menyelesaikan masalah merupakan hal yang bagus, peserta didik menjadi lebih aktif, membantu peserta didik untuk berpikir kritis dalam menghadapi sesuatu, membantu peserta didik untuk merangsang pengetahuan baru. Selain itu, model *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki kelemahan, anatara lain; Waktu yang digunakan lebih lama, perlu adanya motivasi dan menumbuhkan rasa percaya diri kepada peserta didik tentang kemampuannya dalam memecahkan masalah, mengajarkan peserta didik agar dapat bekerjasama (*team work*) dalam memecahkan suatu masalah (Mahendradhani, 2021, pp. 16–17) .

Pendidik juga perlu menerapkan pembelajaran yang berbasis ESD. *Education for Sustainable Development* (ESD) merupakan pembelajaran yang berbasis lingkungan alam dan

sosial (Prabawani et al., 2020, p. 84). ESD juga dikenal sebagai pendidikan sepanjang hayat. Hal ini dikarena proses pembelajaran tidak hanya dilakukan dalam waktu yang singkat. Tetapi, harus dilakukan secara terus menerus sehingga bermanfaat bagi kehidupan sekarang ataupun kehidupan di masa depan (A. Nasibulina, 2015, p. 262). Pendidikan ESD juga menekankan langkah-langkah pembelajaran seperti terjadinya perubahan informasi, sikap, dan perilaku. Terbentuknya tatanan masyarakat yang sadar dan peduli terhadap lingkungan sekitar, berpikir aktif, kritis, dan mampu menerapkan solusi atas permasalahan-permasalahan yang terjadi di lingkungan (C. Shohel & J. Howe, 2011, p. 129). Pendidikan ESD seharusnya memang ditanamkan sejak dini untuk membangun kesadaran dan membiasakan agar mereka lebih menjaga kebersihan, lingkungan, dan hidup sehat (Zaenuri et al., 2017, p. 206).

Perkembangan abad 21 tak luput dari literasi. Minimnya angka literasi di Indonesia tentunya menjadi PR bukan hanya bagi pendidik tapi bagi pemerintah pula. Terdapat berbagai macam literasi seperti literasi digital, literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan (Kemdikbud). Literasi sains terdiri atas dua kata yaitu literasi dan sains. secara harfiah literasi berasal dari bahasa latin yaitu *litteratus*, artinya huruf, melek huruf, atau berpendidikan.

Sains berasal dari bahasa Inggris yaitu *science* yang artinya pengetahuan alam atau pengetahuan yang membahas tentang alam dan seisinya. Menurut PISA, literasi sains yaitu kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, menelaah pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang berkenaan dengan aktivitas manusia dan perubahan alam (Fetra Bonita Sari, Risda Amini, 2022; Novita et al., 2021, p. 256). Sedangkan menurut Afriana, dkk literasi sains merupakan pengaplikasian yang digunakan untuk menguraikan fenomena sains (Afriana et al., 2016, p. 202). Jadi, dapat disimpulkan bahwa literasi sains adalah kemampuan seseorang dalam memahami tentang: sains dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan sains.

Pembangunan berkelanjutan, erat kaitannya dengan kesadaran manusia tentang berbagai sektor kehidupan baik lingkungan, ekonomi, dan sosial. *Education for Sustainable Development* (ESD) merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesadaran peserta didik mengenai hal tersebut. *Sustainable Awareness* merupakan perilaku seseorang yang sadar akan permasalahan lingkungan dan kehidupan di sekitar mereka (Hassan et al., 2010, p. 1276). Aspek ini merupakan salah satu pendukung dalam terlaksananya Pendidikan dan Pembangunan Berkelanjutan (PBB) atau yang dikenal juga dengan ESD. Aspek *sustainable awareness* meliputi; *sustainability practice awareness, behavioral awareness, emotional awareness*.

Pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran PBL yang berorientasi ESD akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan mempersiapkan individu untuk kehidupan yang akan datang. Selain itu, ESD juga mampu melatih literasi sains dan *sustainable awaranness* (kepekaan terhadap lingkungan). Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian di MI Soko Pekalongan dengan judul “Implementasi PBL Berorientasi ESD dalam Meningkatkan Literasi dan *Sustainable Awareness* Peserta Didik MI Soko Pekalongan”.

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka focus penelitian ini sebagai berikut: 1) Bagaimana keterlaksanaan model PBL terintegrasi ESD pada pembelajaran IPA ? 2) Apakah implementasi model PBL terintegrasi ESD dapat meningkatkan literasi sains peserta didik MI Soko Pekalongan? 3) Apakah implementasi model PBL terintegrasi ESD dapat meningkatkan *sustainable awaranness* peserta didik MI Soko Pekalongan?. Adapun tujuan penelitian yaitu sebagai berikut: 1) Untuk menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran PBL terintegrasi ESD. 2) Untuk mengetahui apakah implementasi model pembelajaran PBL terintegrasi ESD dapat meningkatkan literasi sains peserta didik MI Soko Pekalongan. 3) Untuk mengetahui apakah implementasi model pembelajaran PBL terintegrasi ESD dapat meningkatkan *sustainable awaranness* peserta didik MI Soko Pekalongan.

#### **METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan ilmu yang digunakan untuk mengumpulkan data, menginterpretasi data, menarik kesimpulan, serta mengambil suatu keputusan (Santoso dan Madiistriyanto, 2021:4). Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Sehingga hasil penelitian dapat dilakukan lebih akurat. Karena dapat membandingkan hasil setelah diberi perlakuan dan sebelum diberi perlakuan.

Adapun subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas V MI Soko Kota Pekalongan tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 35 anak. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, tes, dan angket. Sedangkan instrument penelitian untuk mengukur keterlaksanaan PBL yang berorientasi ESD menggunakan lembar observasi, untuk pengukuran tingkat *sustainable awaranness* menggunakan angket, dan untuk mengukur pemahaman literasi sains menggunakan tes.

Sebelum instrument penelitian digunakan untuk *pretest – posttest* terlebih dahulu dilakukan uji validitas oleh validator yang telah memiliki keahlian dalam bidang sains. Selanjutnya lembar soal *pretest – posttest* juga diujikan kepada peserta didik

untuk mengetahui kelayakan soal. Teknik analisis data yang digunakan ialah uji-t dengan bantuan spss versi 25.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MI Soko Kota Pekalongan. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas V MI Soko Kota Pekalongan tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 35 anak. Sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di MI Soko Kota Pekalongan, peneliti menyiapkan RPP yang menggunakan model pembelajaran PBL diintegrasikan dengan ESD.

Setelah itu peneliti juga menyiapkan tes untuk mengukur tingkat literasi sains peserta didik. Sebelum diujikan ke peserta didik soal tersebut divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakannya. Lalu, mengeliminasi soal-soal yang dianggap kurang layak.

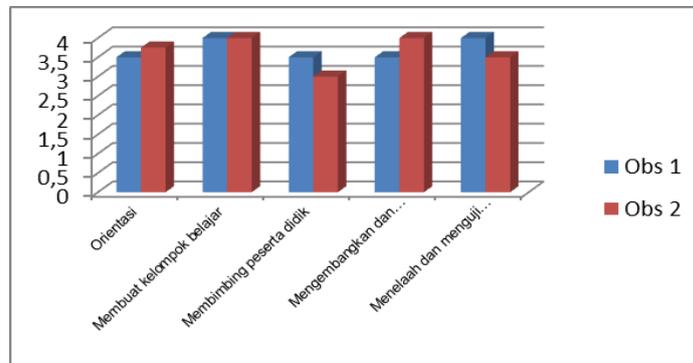
Peneliti juga membuat angket untuk pengukuran sustainable awaranness peserta didik dengan membuat angket positif dan angket negative. Kemudian angket tersebut dihitung menggunakan skala likert. Berikut penjelasan lebih lanjut tentang hasil penelitian.

### **Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terberorientasi ESD (*Education for Sustainable Development*) dalam Pembelajaran IPA di MI Soko**

Pengisian lembar observasi keterlaksanaan *Problem Based Learning* (PBL) dengan berorientasi ESD (*Education for Sustainable Development*) dalam pembelajaran dilakukan oleh dua observer. Masing-masing observer diberi lembar penilaian keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan keterkaitan ESD (*Education for Sustainable Development*) dalam pembelajaran.

Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran PBL lembar penilaian berupa skala 1-4, kemudian observer memberi tanda ceklist (✓) pada skala yang sesuai. Sedangkan untuk lembar penilaian keterkaitan ESD (*Education for Sustainable Development*) dalam pembelajaran berupa kolom “Ya” dan “Tidak”. Jadi, observer hanya perlu memberi tanda ceklist (✓) jika pada pembelajaran tersisipkan ESD (*Education for Sustainable Development*).

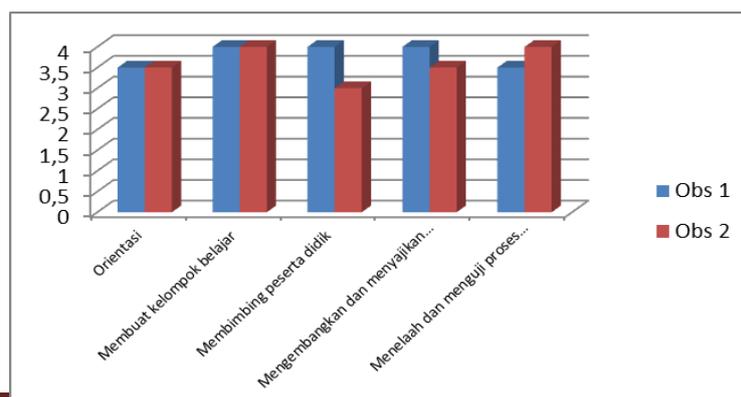
Peneliti menggunakan analisis data konversi nilai skala likert 4 untuk menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang terberorientasi ESD (*Education for Sustainable Development*).



Gambar 1. Keterlaksanaan PBL Berorientasi ESD Pertemuan ke-1

Keterlaksanaan PBL berorientasi ESD dilakukan oleh dua observer. Terdapat beberapa sintaks PBL yang telah diintegrasikan dengan ESD. Sintaks PBL seperti; Orientasi, membuat kelompok belajar, membimbing peserta didik, mengembangkan dan menyajikan, dan menelaah dan menguji proses pemecahan masalah.

Berdasarkan diagram di atas pada sintaks orientasi nilai observer 1 yaitu 3,5 sedangkan observer 2 yaitu 3,75. Sehingga nilai observer 2 lebih tinggi daripada observer 1. Sedangkan pada sintaks membuat kelompok belajar memperoleh skor yang sama yaitu 4. Sintaks membimbing peserta didik nilai observer 1 yaitu 3,5 sedangkan observer 2 yaitu 3. Sehingga nilai observer 1 lebih tinggi dari observer 2. Sintaks mengembangkan dan menyajikan hasil karya nilai observer 1 yaitu 3,5 sedangkan nilai observer 2 yaitu 4. Sehingga nilai observer 2 lebih tinggi dari observer 1. Dan sintaks menelaah dan menguji proses pemecahan masalah nilai observer 1 yaitu 4 sedangkan nilai observer 2 yaitu 3,5. Sehingga nilai observer 1 lebih tinggi dari observer 2. Total keseluruhan pada model pembelajaran PBL Berorientasi ESD pertemuan ke-1 sebesar 3,7. Sehingga dapat disimpulkan bahwa PBL yang berorientasi ESD pada pertemuan pertama dinyatakan terlaksana.



Gambar 2. Keterlaksanaan PBL Berorientasi ESD Pertemuan ke-2

Keterlaksanaan PBL berorientasi ESD dilakukan oleh dua observer. Terdapat beberapa sintaks PBL yang telah diintegrasikan dengan ESD. Sintaks PBL seperti; Orientasi, membuat kelompok belajar, membimbing peserta didik, mengembangkan dan menyajikan, dan menelaah dan menguji proses pemecahan masalah.

Berdasarkan diagram di atas pada sintaks orientasi observer 1 dan 2 memperoleh nilai yang sama yaitu 3,5. Pada sintaks membuat kelompok belajar observer 1 dan 2 juga memperoleh skor yang sama yaitu 4. Sintaks membimbing peserta didik nilai observer 1 yaitu 4 sedangkan observer 2 yaitu 3. Sehingga nilai observer 1 lebih tinggi dari observer 2. Sintaks mengembangkan dan menyajikan hasil karya nilai observer 1 yaitu 4 sedangkan observer 2 yaitu 3,5. Sehingga nilai observer 1 lebih tinggi dari observer 2. Dan sintaks menelaah dan menguji proses pemecahan masalah nilai observer 1 yaitu 3,5 dan nilai observer 2 yaitu 4. Sehingga nilai observer 2 lebih tinggi dari observer 1. Total keseluruhan pada model pembelajaran PBL Berorientasi ESD pertemuan ke-2 sebesar 3,7. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran PBL berorientasi ESD terlaksana.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA materi ekosistem dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terberorientasi ESD (*Education for Sustainable Development*) terlaksana dengan perolehan skor 3,7 termasuk ke dalam kategori sangat baik.

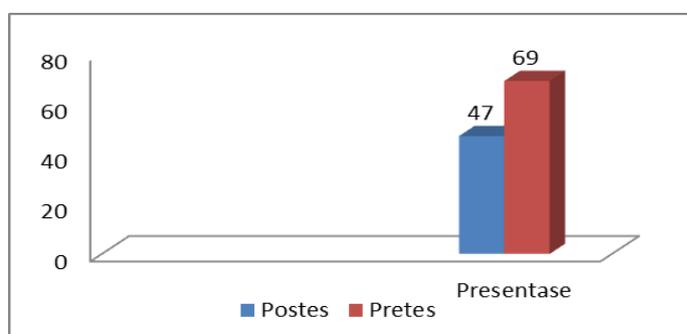
Tabel 1. Interval Keterlaksanaan Model PBL Terintegrasi ESD

Mean	Persentase	Kategori
3,26 – 4	≥ 85%	Sangat baik
2,6 – 3,25	64% - 83%	Baik
1,76 – 2,5	45% - 63%	Kurang
1 – 1,75	≤ 44%	Sangat kurang

### IMPLEMENTASI MODEL PBL BERORIENTASI ESD DALAM MENINGKATKAN LITERASI SAINS

Data literasi sains peserta didik diperoleh dari hasil pengerjaan soal 35 peserta didik kelas V MI Soko pada materi ekosistem yang berjumlah 10 soal pilihan ganda. Soal tersebut mencakup aspek-aspek literasi sains yaitu; pengetahuan sains, proses sains, aplikasi sains, dan sikap sains. Pengerjaan soal dilakukan dua kali yaitu sebelum (pretes) dan setelah (postes)

penerapan pembelajaran PBL berorientasi ESD. Hasil pengerjaan soal literasi sains peserta didik yang berjumlah 10 butir soal dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pretes-Postes Literasi Sains Peserta Didik

Berdasarkan gambar di atas, perolehan skor pra pembelajaran dan pasca pembelajaran memiliki selisih yang cukup besar yakni 47 untuk skor pra pembelajaran dan 69 untuk skor pasca pembelajaran. Sedangkan untuk gain skor memperoleh angka 0,41, berdasarkan N-gain termasuk dalam kategori sedang. Hasil uji normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk* berdistribusi normal, berikut tabel hasil uji normalitas:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Literasi Sains Peserta Didik

Kelas	Probabilitas (Signifikansi)	Sig.	Keterangan
Pretes	0,336	Sig > 0,05	Normal
Postes	0,309	Sig > 0,05	Normal

Gambar 4 Hasil Uji Normalitas Literasi Sains Peserta Didik

Sedangkan untuk pengujian homogenitas, data tidak homogen karena nilai  $p < 0,022$  lebih kecil dari 0,05.

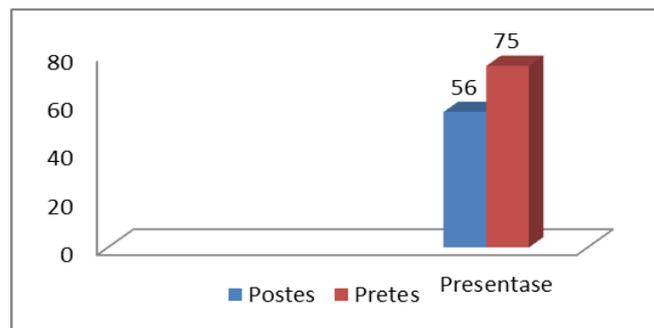
Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Literasi Sains Peserta Didik

Data	Probabilitas (Signifikansi)	Sig.	Keterangan
Skor Literasi Sains	0,022	Sig < 0,05	Tidak Homogen

Setelah semua uji pra syarat terpenuhi, peneliti menggunakan uji dependent-test. Berdasarkan hasil uji dependent t-test diperoleh nilai Sig. 0,000 artinya kurang dari 0,05 sehingga terdapat signifikansi antara hasil pretes dan postes literasi sains peserta didik pada materi ekosistem.

**IMPLEMENTASI MODEL PBL BERORIENTASI ESD DALAM MENINGKATKAN SUSTAINABLE AWARENESS**

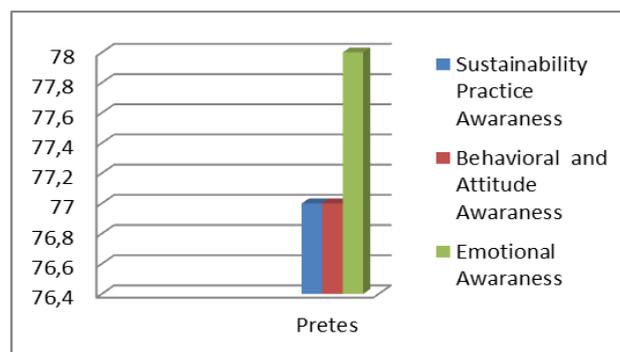
Data sustainable awaranness diperoleh dari hasil pengisian angket dengan subjek peserta didik kelas V MI Soko yang berjumlah 35 anak. Berikut data hasil pretes dan postes *sustainable awaranness* peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang terberorientasi ESD (*Education for Sustainable Development*. Hasil pengisian angket *sustainable awaranness* yang terdiri atas tiga kategori yaitu *sustainable practice awaranness*, *behaviorial and attitude awaranness*, serta *emotional awaranness*. Pengisian angket ini dilakukan dua tahap yakni pra pembelajaran (pretes) dan pasca pembelajaran (postes).



Gambar 4. Hasil Pretes-Postes *Sustainable Awaranness* Peserta Didik

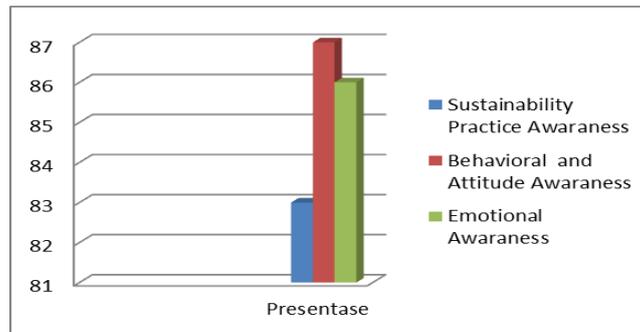
Berdasarkan gambar di atas, perolehan skor pra pembelajaran (postes) yaitu 56 dan pasca pembelajaran (pretes) memiliki skor 75. Sedangkan untuk gain skor memperoleh angka 0,43, termasuk dalam kategori sedang.

Adapun hasil pretes dan postes *sustainable awaranness* peserta didik berdasarkan aspeknya sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil Pretes *Sustainable Awaraness* Peserta Didik

Pada diagram batang di atas terlihat bahwa *sustainable awaraness* peserta didik pra pembelajaran pada tingkat *emotional awaraness* sebesar 78%, *behavioral and attitude awaraness* sebesar 77%, dan *sustainable practice awaraness* sebesar 77%.



Gambar 6. Hasil Postes *Sustainable Awaraness* Peserta Didik

Pada diagram batang di atas terlihat bahwa *sustainable awaraness* peserta didik pasca pembelajaran pada tingkat *emotional awaraness* sebesar 86%, *behavioral and attitude awaraness* sebesar 87%, dan *sustainable practice awaraness* sebesar 83%.

Berdasarkan kedua tabel di atas hasil pengisian angket peserta didik tentang *sustainable awaraness* pada pra pembelajaran dan pasca pembelajaran rata-rata berkategori baik yang mengacu pada rata-rata (*mean*) *sustainable awaraness*.

Adapun hasil uji normalitas data menggunakan uji uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS versi 25. Berikut hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* sebagai berikut;

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Sustainable Awaraness* Peserta Didik

Kelas	Probabilitas (Signifikansi)	Sig.	Keterangan
Pretes	0,047	Sig < 0,05	Tidak Normal
Postes	0,016	Sig < 0,05	Tidak Normal

Berdasarkan data hasil uji normalitas di atas signifikansi pretes 0. 047 dan postes yaitu 0,016. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi tidak normal karena nilai sig lebih kecil dari 0,05. Setelah itu, peneliti melakukan uji homogenitas dengan uji Levene hasilnya sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Sustainable Awaraness* Peserta Didik

Data	Probabilitas (Signifikansi)	Sig.	Keterangan
------	-----------------------------	------	------------

Skor <i>Sustainable Awaraness</i>	0,875	Sig > 0,05	Homogen
-----------------------------------	-------	------------	---------

Berdasarkan tabel tersebut diketahui hasil signifikansi uji homogenitas ialah 0,875. Nilai ini lebih besar dari 0,05, sehingga data yang diperoleh bersifat homogen. Dikarenakan data tidak homogen dan tidak normal, peneliti menggunakan uji hipotesis non-parametrik. Adapun uji hipotesis non-parametrik yang dilakukan menggunakan uji Wilcoxon. Adapun hasil uji Wilcoxon *sustainable awaraness* sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Wilcoxon *Sustainable Awaraness* Peserta Didik

Data	Asymp Sig.
Rerata skor <i>Sustainable Awaraness</i>	0,000

Dasar kesimpulan dari uji non-parametrik Wilcoxon yaitu, jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Sehingga perbedaan signifikansi hasil pretes dan postes *sustainable awaraness* peserta didik.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MI Soko Kota Pekalongan pada kelas V peneliti menemukan beberapa kendala dalam pembelajaran IPA. Terdapat konsep-konsep yang belum dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, peneliti mencoba menerapkan pembelajaran IPA yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang terintegrasi ESD pada materi ekosistem. Tujuannya selain untuk melatih kepekaan peserta didik pada lingkungan dan rasa empat juga simpatinya tentang kehidupan yang berkelanjutan.

Selain itu, pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terberorientasi ESD juga terbukti efektif meningkatkan literasi sains dan *sustainable awaraness* peserta didik. Hal ini dibuktikan dari perolehan skor keterlaksanaan RPP sebesar 3,7 termasuk dalam kategori baik. Untuk peningkatan literasi sains memperoleh hasil signifikansi ialah 0,000 (p<0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pretes dan postes pada kemampuan literasi sains peserta didik. Sementara itu, untuk pengujian *sustainable awaraness* menggunakan uji non-parametrik Wilcoxon dengan nilai signifikansi 0,000 (p<0,05) yang berarti menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan hasil postes dan pretes.

**DAFTAR PUSTAKA**

- A. Nasibulina. (2015). Education as An Implementation Factor of The Sustainable Development of The Society. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6), 11.
- Afriana, J., Permasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan project based learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan literasi sains siswa ditinjau dari gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8561>
- Amaludin, L. (2022). *Model Pembelajaran Problem Base Learning Penerapan Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar* (Tri Hidayati (ed.)). Pascal Books.
- C. Shohel, M. M., & J. Howe, A. (2011). Models of Education for Sustainable Development and Nonformal Primary Education in Bangladesh. *Journal of Education for Sustainable Development*, 5(1), 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/097340821000500115>
- Fetra Bonita Sari, Risda Amini, M. (2022). *Literasi Sains dan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM): Integrasi Bahasa dalam Pendidikan Sains*. 6(1), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Hassan, A., Noordin, T. A., & Sulaiman, S. (2010). The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1276–1280. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.187>
- Mahendradhani, G. A. A. R. (2021). *Problem-Based Learning di Masa Pandemi* (I. B. W. Wigena (ed.)). Nilacakra.
- Novita, M., Rusilowati, A., Susilo, S., & Marwoto, P. (2021). Meta-analisis literasi sains siswa di Indonesia. *Unnes Physics Education Journal*, 10(3), 209–215.
- Prabawani, B., Hadi, S. P., Zen, I. S., Afrizal, T., & Purbawati, D. (2020). Education for Sustainable Development as Diffusion of Innovation of Secondary School Students. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 22(1), 84–97. <https://doi.org/10.2478/jtes-2020-0007>
- Sanjaya, W. (2011). *Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* (1st ed.). Kencana Prenada Media Group.
- Zaenuri, Sudarmin, Utomo, Y., & Juul, E. (2017). Habituation model of implementing

environmental education in elementary school. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 206–212. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.10200>