

ANALISIS RESPON SISWA PADA PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* BERBASIS *SOCIO-SCIENTIFIC ISSUE (SSI)*

Yusmi Dinan Dalila^{*1}, Asrianty Mas'ud², Epa Paujiah³

^{1,2, 3} Biology Education, Faculty of Education and Teaching, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, Bandung, Indonesia.

^{*}yusmidinand@gmail.com (Corresponding author)

^{*}082118003733

Abstract. *This research aims to explain students responses to the Problem Based Learning (PBL) process based on Socio-Scientific Issue (SSI) on ecosystem topics integrated with Islamic values in improving students systems thinking skills. This study was conducted at a public Islamic high school MAN in Tasikmalaya Regency using a quantitative approach, with data collection through student response questionnaires administered after the learning sessions. The results showed that the average score for all student response indicators was 79%, categorized as "Good." Specifically, the response indicator for the PBL model based on SSI obtained the highest score of 82% (Very Good category), while the response to the improvement of systems thinking skills was 79% (Good category), and the response to the ecosystem material integrated with Islamic values was 78% (Good category). Based on the research findings, it can be concluded that students provided highly positive responses when the Problem Based Learning (PBL) model based on Socio-Scientific Issues (SSI) was applied to ecosystem topics integrated with Islamic values.*

Keywords: *Problem Based Learning, Socio-Scientific Issue, Student Response, Systems Thinking, Ecosystem.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan respon siswa terhadap proses pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis Socio-Scientific Issue (SSI) pada materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman dalam meningkatkan keterampilan berpikir sistem siswa. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu MAN di kabupaten Tasikmalaya dengan pendekatan kuantitatif dengan cara pengumpulan data berupa angket respon siswa setelah pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan jumlah rata-rata dari semua indikator respon siswa sebesar 79% dengan kriteria baik. Secara spesifik, indikator respon terhadap model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Socio-Scientific Issue* (SSI) memperoleh nilai tertinggi sebesar 82% dengan kategori sangat baik dan respon terhadap peningkatan keterampilan berpikir sistem sebesar 79% dengan kategori baik dan respon terhadap materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman sebesar 78% dengan kategori baik. Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa respon yang diberikan siswa sangat positif ketika model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Socio-Scientific Issue* (SSI) diterapkan pada materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Socio-Scientific Issue, respon siswa, berpikir sistem, ekosistem.*

PENDAHULUAN

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang mendorong siswa secara aktif mengembangkan potensi agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Nurliani et al., (2016) menyatakan bahwa pendidikan merupakan kebutuhan dasar untuk pembangunan suatu bangsa. Maju tidaknya suatu bangsa tergantung pada kualitas pendidikan.

Proses pembelajaran mempengaruhi pada aktivitas siswa, maka dari itu pembelajaran yang menarik dapat membuat siswa menjadi lebih senang dan mudah menyerap ilmu selama proses pembelajaran. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, respon berarti reaksi atau tanggapan

berupa penerimaan, penolakan, atau sikap acuh tak acuh terhadap apa yang disampaikan oleh komunikator dalam pesannya.

Salah satu kemampuan penting pada keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir sistem (KBS) yang merupakan bagian dari keterampilan berpikir Tingkat tinggi yang penting dimiliki oleh peserta didik (Zoller, 2013). Berpikir sistem ini merupakan keterampilan yang berfokus pada pemahaman siswa dalam menganalisis keterkaitan antar sistem. Menurut Clark et al., (2017) bagi siswa keterampilan berpikir sistem dapat membantu siswa dalam meningkatkan kognitif dan memfasilitasi siswa dalam mengorganisasi pikiran secara terstruktur dan bermakna sehingga memungkinkan membuat hubungan antara masalah yang tampaknya tidak terkait menjadi saling berkaitan dan saling memengaruhi, sehingga meningkatkan pemahaman mendalam dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam konteks pembelajaran sains.

Namun realitanya penelitian yang menggunakan pembekalan keterampilan berpikir sistem bagi siswa di Indonesia sendiri masih sedikit ditemukan sekolah menengah atas dan universitas di Indonesia belum memberikan pelatihan atau instruksi dalam berpikir sistem. Berdasarkan wawancara dengan guru biologi di salah satu MAN Kabupaten Tasikmalaya menuturkan bahwa keadaan siswa cenderung masih sulit memahami konsep dalam mengaitkan hubungan dengan permasalahan lingkungan yang terjadi di kehidupan sekitar terutama pada materi ekosistem. Sebagian besar siswa masih cenderung memahami konsep ekosistem secara terpisah ketika materi dikaitkan dengan isu-isu lingkungan.

Materi ekosistem memiliki karakteristik yang sesuai untuk mengembangkan keterampilan berpikir sistem karena membahas interaksi antara komponen biotik dan abiotik, aliran energi, serta dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan lingkungan. Selain itu, pengintegrasian nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran ekosistem diharapkan mampu menumbuhkan kesadaran peserta didik sebagai khalifah di bumi yang bertanggung jawab menjaga kelestarian lingkungan. Berpikir sistem sangat dibutuhkan karena pada topik ekosistem. Materi ekosistem baru dipahami oleh siswa hanya konsep abstrak semata, belum mengarah kepada aktualisasi kehidupan nyata padahal materi ini berkaitan erat dengan kehidupan nyata siswa. Berpikir sistem mengaitkan beberapa komponen kedalam sebuah sistem yang saling terhubung. Alternatif dalam mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan adanya penggunaan metode yang dapat menunjang peserta didik untuk berpikir sistem.

Melihat adanya permasalahan rendahnya keterampilan berpikir sistem siswa khususnya pada materi ekosistem maka diperlukan suatu pendekatan dan model pembelajaran yang sesuai. Salah satunya dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa PBL berbasis SSI efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan berargumentasi, kemampuan pemecahan masalah, serta hasil belajar peserta didik. Akan tetapi, penelitian mengenai pengaruh PBL berbasis SSI terhadap keterampilan berpikir sistem pada materi ekosistem yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI) terhadap keterampilan berpikir sistem peserta didik pada materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Socio-Scientific Issue* (SSI) pada materi ekosistem.

METODE PENELITIAN

Jenis data penelitian ini adalah kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari data yang berkaitan dengan angka-angka. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari analisis respon siswa. Pelaksanaan penelitian pada salah satu MAN di Tasikmalaya, Kelas yang digunakan yaitu kelas X-17 dengan jumlah siswa 30 orang. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif. Desain dipilih karena sampel yang diambil tidak diambil secara acak dengan purposive karena subjek yang dipilih berdasarkan tujuan dan pengetahuan awal peneliti tentang subjek penelitian yang dipilih. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui angket (kuesioner). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data melalui cara pemberian seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Bahri, 2018). Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar angket tertutup menggunakan skala *Likert* yakni pernyataan dari jawaban siswa diberi skor ketetapan. Pada penelitian ini, angket respon diberikan setelah pembelajaran menggunakan model PBL berbasis SSI untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir sistem siswa. Selain itu, angket respon ini memuat pernyataan positif dan negatif. Berikut kisi-kisi angket respon siswa:

Tabel 1. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Indikator Respon	Nomor pernyataan		Jumlah pernyataan
		Positif	Negatif	
1.	Model pembelajaran PBL berbasis SSI	1,2,12,	3,5	5
2.	Keterampilan berpikir sistem	4,10,11	9,13	5
3.	Materi ekosistem terintegrasi nilai islam	6,8,14	7,15	5
Jumlah Keseluruhan				15

Teknik analisis data pada penelitian ini dengan menginterpretasikan data yang telah terkumpul. Untuk memperoleh data respon siswa, maka dapat disesuaikan dengan daftar penilaian skala *likert* yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Penilaian Skala Likert

Skor	Pertanyaan Positif	Alternatif Jawaban	Skor	Pertanyaan Negatif	Alternatif Jawaban
1	Sangat tidak setuju	STS	1	Sangat tidak setuju	STS
2	Tidak setuju	TS	2	Tidak setuju	TS
3	Cukup Baik	CB	3	Cukup Baik	CB
4	Setuju	S	4	Setuju	S
5	Sangat setuju	ST	5	Sangat setuju	ST

(Riduwan, 2013)

Setelah respon siswa diperoleh, tahap selanjutnya yaitu menganalisis menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel 2019* yang bertujuan untuk mengetahui skor persentase jawaban siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor angket respon} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian diinterpretasikan sesuai kriteria yang tercantum pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Kriteria Angket Respon

No	Persentase	Bobot Penilaian
1.	0% – 50%	Kurang
2.	51% – 70%	Cukup
3.	71% – 84%	Baik
4.	85% - 100%	Sangat Baik

(Mardianto et al., 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis respon angket siswa dimuat dalam lembar angket yang terdiri dari aspek respon siswa terhadap materi ekosistem terintegrasi nilai keislaman, aspek respon siswa terhadap model PBL berbasis SSI, dan aspek respon siswa terhadap keterampilan berpikir sistem. Angket respon siswa terdiri dari 15 pernyataan, yang meliputi 9 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif. Adapun data hasil analisis respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Analisis Angket Respon Siswa

Indikator Respon	Rata-rata	Kategori
Model PBL berbasis SSI	82%	Sangat Baik
Keterampilan berpikir sistem	79%	Baik
Materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman	78%	Baik
Rata-rata	79%	Baik

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase respon siswa pada kelas eksperimen secara keseluruhan sebesar 79% dengan kategori “Baik” artinya siswa memberikan respon yang baik terhadap pembelajaran model PBL berbasis SSI terhadap keterampilan berpikir sistem siswa pada materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman. Dengan data respon tersebut menggambarkan keberhasilan perlakuan pada penelitian ini. Hal ini sejalan dengan pendapat Arjasari (2021) yang mengungkapkan bahwa respon siswa ialah tanggapan siswa terhadap sesuatu yang telah dipelajari yang menentukan keberhasilan suatu pembelajaran.

Terdapat tiga indikator respon siswa dalam penelitian ini. Indikator pertama yaitu Respon siswa terhadap model PBL berbasis SSI. Pada indikator ini siswa merespon dengan baik yang dibuktikan dengan sikap aktif ketika mengikuti pembelajaran dengan model PBL berbasis SSI. Siswa juga aktif ketika berdiskusi dalam bekerja kelompok pada materi ekosistem yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. Ketika pembelajaran berlangsung siswa bisa mengaitkan masalah isu-isu sosial disekitar. Siswa tampak antusias selama proses pembelajaran dalam mempelajari materi baru dengan metode dan suasana yang berbeda dari biasanya. Pendekatan SSI yang digunakan turut meningkatkan ketertarikan mereka terhadap topik pembelajaran, sekaligus membantu meningkatkan kesiapan mereka dalam mengikuti kegiatan kelas. Penelitian sebelumnya menegaskan bahwa penerapan PBL yang terintegrasi dengan SSI terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis sekaligus problem solving. Melalui pendekatan ini, siswa terlatih untuk merumuskan masalah, menganalisis data, menyelidiki solusi, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti, sehingga pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna (Aisy, 2024).

Indikator kedua yaitu respon siswa terhadap keterampilan berpikir sistem siswa yang menunjukkan adanya peningkatan dapat dibuktikan dengan hasil *pretest* dan *posttest* siswa. hal ini menunjukkan bahwa Sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap keterampilan berpikir sistem, pada hal ini juga adanya penerapan model pembelajaran yang mendukung. Sesuai dengan tujuan berpikir sistem siswa bahwa kemampuan untuk dapat menelaah suatu sistem ataupun menganalisis hubungan sistem satu dengan yang lainnya dapat dimanfaatkan untuk berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator ketiga yaitu respon siswa terhadap materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman. Pada indikator ini siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru, selain itu siswa dapat memperhatikan guru ketika ada pengaitannya dengan nilai-nilai keislaman sehingga mereka bisa sadar akan pentingnya menjaga lingkungan. Indikator pemahaman terhadap materi ini juga terlihat dari hasil *posttest* yang meningkat dibandingkan dengan hasil sebelumnya. Peningkatan nilai pada hasil memengaruhi peningkatan penguasaan konsep siswa terhadap materi (Saputri et al., 2019).

Berdasarkan hasil siswa setelah pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa mereka memberikan respon yang sangat baik terhadap penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Socio-Scientific Issue* (SSI) terhadap keterampilan berpikir sistem siswa pada pembelajaran materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman. Oleh karena itu, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Socio-Scientific Issue* (SSI) dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran untuk materi biologi lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan respon siswa pada pembelajaran PBL berbasis SSI memperoleh rata-rata nilai 79% dengan kategori “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat respon positif dari model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Socio-Scientific Issue* (SSI) pada materi ekosistem terintegrasi nilai-nilai keislaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi yang mendalam kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan serta kerja sama selama proses penelitian berlangsung, khususnya pada tahap pengumpulan data hingga penyusunan artikel. Terlaksananya penelitian ini tidak terlepas dari kontribusi serta respon positif yang diberikan. Semoga segala bentuk dukungan yang telah diberikan memperoleh balasan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisy, M. R., & Trisnowati, E. (2024). The Effect of the Problem-Based Learning (PBL) Model in the Context of Socio-Scientific Issues (SSI) on Critical Thinking Ability. *Digestive System Material*. 10(2), 185–195.
- Arjasari, F. & F. (2021). Stimulus Guru Dan Respon Siswa Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan* 1(2), 13–26.
- Bahri. (2018). *Metode Penelitian Bisnis-Lengkap dengan Teknik Pengolahan Data SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Clark, S., Petersen, J. E., Frantz, C. M., Roose, D., Ginn, J., & Daneri, D. R. (2017). Teaching systems thinking to 4 th and 5 th graders using Environmental Dashboard display

-
- technology. *PloS ONE* 1–11.
- Mardianto, Y., Azis, L. A., & Amelia, R. (2022). Menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran materi perbandingan dan skala menggunakan pendekatan kontekstual. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1313–1322. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1313-1322>
- Nurliani, N. Subarjah, H. & S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Peristiwa Alam. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 981.
- Riduwan, M. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Saputri, A.C., Suroso, & Sari, D. P. (2019). Integration Of Islamic Values In Learning Cience: The Concept Of Creation In The Quran And The Human Digestive System. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 77–88.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Zoller, U. (2013). Science , Technology , Environment , Society (STES) Literacy for Sustainability : What Should it Take in Chem / Science Education ? *Educación Química*, 24(2), 207–214. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(13\)72464-9](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(13)72464-9)