

## **Analisis Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan dalam Pembelajaran Biologi pada Siswa**

### ***Analysis of Application of Problem Based Learning to Improve Environmental Literacy in Biology Learning for Students***

Anggi Yusriana\*, Helendra

Departemen Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang  
Jalan Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia

\* Email: [anggi1819yus@gmail.com](mailto:anggi1819yus@gmail.com)

#### **INFO ARTIKEL**

**Kata Kunci**  
***Problem Based Learning***  
***Literasi Lingkungan***

#### **ABSTRAK**

*This research is motivated by the low environmental literacy of students towards learning biology so that it is necessary to apply the Problem Based Learning learning model. This study aims to determine the application of Problem Based Learning to improve environmental literacy in learning biology. This research is based on selecting articles in journals related to the application of Problem Based Learning. The research population comes from all articles contained in ISSN-indicated journals. The research sample was obtained by purposive sampling using several reference articles related to the application of the Problem Based Learning learning model to increase environmental literacy in students. The results of the study show that the application of Problem Based Learning can improve environmental literacy for students in learning biology.*

#### **PENDAHULUAN**

Manusia adalah makhluk yang hidup di dalam lingkungan. Manusia dengan lingkungan hidup ialah 2 hal yang saling mensugesti satu sama lainnya. Manusia selalu membutuhkan semesta bakal memenuhi kebutuhan hidupnya, serta lingkungan memerlukan manusia bakal menjaga dan melestarikannya (Mauludah, dkk, 2018). Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009, mengungkapkan bahwa lingkungan hidup ialah satu kesatuan ruang menggunakan seluruh benda, daya, keadaan, serta makhluk hayati, termasuk insan serta perilakunya yang menghipnotis alam itu sendiri, keberlangsungan hayati, serta keselamatan orang dan makhluk hidup.

Seiring berjalannya waktu lingkungan hidup akan mengalami kerusakan. Menurut Febriana (2016), Indonesia mengalami berbagai macam masalah di bidang lingkungan hidup. Masalah yang timbul di lingkungan hidup dapat berupa pencemaran air sungai, polusi udara, banjir bandang, kekeringan, tanah longsor, pemanasan global, hilangnya keanakearagaman hayati, dan lain sebagainya. Hal tersebut terjadi karena ketidakpedulian masyarakat Indonesia terhadap lingkungan, sehingga dapat berakibat pada kerusakan sumber daya alam. Pendidikan berbasis lingkungan sebagai dalih atas pertanyaan bagaimana membuat insan yang berkewajiban serta proteksi terhadap lingkungan (Prastiwi, dkk., 2020). Jika kecakapan pemecahan

persoalan spesifik di siswa bisa dibudidayakan, maka problem lingkungan bisa diminimalisir serta terjangkau.

Permasalahan lingkungan hidup yang ada disebabkan oleh sikap dan perilaku manusia yang tidak dapat menjaga dan melestarikannya. Sebagai akibatnya, diperlukan solusi untuk mengatasi perkara lingkungan tersebut yakni dengan menumbuhkan manusia yang mempunyai kemampuan literasi lingkungan. Solusi yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan lingkungan dapat dilakukan dengan edukasi penanggulangan kerusakan lingkungan. Edukasi lingkungan ini dapat disalurkan melalui pendidikan. Dengan begitu siswa akan memperoleh pengetahuan tentang lingkungan hidup dan dapat mengetahui dampak yang diakibatkan dari kerusakan lingkungan. Menurut Pratama, A T (2018), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dapat digunakan model pembelajaran Problem Based Learning agar peserta didik dapat berpikir kritis ketika menghadapi suatu permasalahan dan dapat membentuk solusi

Menurut *Programme for International Student Assessment (PISA)* ialah literasi lingkungan dapat memperkirakan pengetahuan serta pengenalan problem untuk mengetahui fakta-fakta serta membentuk ketetapan perihal alam dan modifikasi yang terjadi di lingkungan indonesia yang berada di urutan 63 pada 70 negara dengan rerata 403, sedangkan lazimnya internasional yaitu 493 (OECD, 2016). Hal tersebut membuktikan bahwa keahlian pemecahan masalah siswa indonesia masih tergolong sangat rendah. Sejalan dengan penelitian Qomariyah, dkk., (2019), peningkatan literasi siswa diharapkan mampu menaikkan minat dalam memahami hal baru yang diperoleh dari berbagai sumber. Sumber yang bermacam-macam mampu memperluas wawasan siswa untuk mengenal, mengimplementasi serta mengevaluasi pengetahuan.

*Problem Based Learning* mampu membantu siswa untuk mendapatkan masalah dan memaparkan beserta melakukan perkiraan, merancang penyelesaian serta membiasakan siswa untuk menggambarkan tentang kemampuan berpikir mereka dalam mengatasi masalah (Hunaepi, dkk, 2014). Sehingga siswa dapat dengan mudah menyelesaikan masalah dengan menelaah permasalahan tersebut dengan teori dan konsep yang sudah dimiliki.

Manusia mempunyai kedudukan dan tugas dalam menjaga lingkungan hidup untuk keberlangsungan hidup keanekaragaman yang ada. Upaya untuk menjaga dan melestarikan lingkungan hidup dapat dilakukan dimana saja, baik di rumah ataupun di sekolah kita harus menjaga dan melestarikan lingkungan hidup. Sehingga, perlu adanya penerapan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi lingkungan pada siswa. Sesuai dengan persoalan tersebut, maka diperlukan penelitian terkait penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk menumbuhkan literasi lingkungan pada siswa di sekolah. Penelitian ini memfokuskan penerapan pembelajaran berbasis masalah guna menumbuhkan literasi lingkungan pada peserta didik di sekolah tersebut.

Kurangnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dapat berakibat pada hasil belajar. Sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan siswa. Dengan menggunakan *Problem Based Learning* sebagai model pembelajaran yang dirancang agar siswa mendapatkan pengetahuan dan dapat memecahkan masalah dengan mudah. Sehingga, penerapan *Problem Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan studi literatur mengenai penerapan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan literasi lingkungan dalam pembelajaran biologi pada siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah studi literatur dengan mencari sumber atau referensi teori yang relevan. Referensi teori yang relevan diperoleh dari artikel yang terdapat pada jurnal yang sudah terakreditasi. Populasi penelitian berasal dari semua artikel yang terdapat pada jurnal berindikasi ISSN. Sampel penelitian ini diperoleh dengan purposive sampling dengan menggunakan beberapa referensi artikel yang berkaitan dengan

penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan literasi lingkungan pada siswa.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang dianalisis pada penelitian ini berasal dari artikel yang dipilih yang sesuai dengan topik penelitian.

Tabel 1. Rekapitulasi data hasil belajar siswa

Kode Artikel	$X_C$	$X_E$	Uji Hipotesis	Keterangan
P1	65,35	67, 31	2,81 > 1,67	H <sub>1</sub> diterima
P2	62,14	71,14	4,43 > 1,66	H <sub>1</sub> diterima
P3	73,2	77,2	-	-
P4	69,2	79,8	7,708 > 4,235	H <sub>0</sub> ditolak
P5	52	56,6	0,929 > 0,048	H <sub>1</sub> diterima

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui penerapan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa. Model pembelajaran ini menekankan siswa agar dapat mempunyai keterampilan dalam pemecahan masalah di lingkungan sekitarnya. Sehingga, mendapatkan hasil yang lebih baik dalam penerapannya maka dilakukan dengan meletakkan suatu permasalahan pada siswa. Hal ini diperjelas melalui uji hipotesis setiap data yang menunjukkan  $t_{tabel}$  lebih kecil dari  $t_{hitung}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diajukan diterima. Penerapan *PBL* berhasil meningkatkan literasi lingkungan siswa pada pembelajaran biologi.

Kemampuan untuk mencegah masalah lingkungan berkaitan dengan pendidikan (Widianingsih, 2017). Karena, dengan pendidikan seseorang mendapatkan ilmu atau teori yang berkaitan dengan kehidupan, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kerusakan. Pembelajaran *PBL* ialah pembelajaran yang dilakukan dengan menghadapkan siswa pada persoalan terkait kehidupan sehari-hari, akibatnya siswa mampu menyusun pengetahuannya secara individu dalam memecahkan masalah (Anita, dkk., 2020). Permasalahan yang diberikan masih berkaitan dengan teori yang sudah diajarkan. Melalui permasalahan yang ada siswa seharusnya mampu menghubungkan dengan pengalaman belajar sebelumnya, dan dibutuhkan cara atau strategi untuk menyelesaikannya. *PBL* memberikan kesempatan siswa untuk dapat belajar langsung dari lingkungan dengan mengangkat permasalahan yang sedang terjadi dan nyata adanya, sehingga siswa dapat terlibat secara langsung, memahami, mengolah, hingga dapat memecahkan menggunakan pengetahuan dalam konteks masalah tersebut.

Berdasarkan berbagai artikel yang ditemukan terkait penerapan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan literasi lingkungan dalam pembelajaran biologi pada siswa, diperoleh hasil bahwa peningkatan literasi lingkungan dapat dilakukan dengan penerapan *Problem Based Learning*. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mauludah, dkk (2018), bahwa peningkatan literasi lingkungan siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran tersebut membantu siswa untuk memperluas serta menerapkan pengetahuannya di kehidupan sehari-hari.

Point utama dari suatu *PBL* yakni terletak pada penerapan permasalahan untuk mendorong & mengarahkan proses belajar. *PBL* dilaksanakan dengan pembentukan grup kecil yang dipandu oleh guru. Landasan *PBL* yaitu teori konstruktivisme yang berarti belajar merupakan sebuah proses membentuk pengetahuan atau pengalaman baru berdasarkan pengetahuan awal siswa. Mengingat, model pembelajaran *PBL* tertuju pada persoalan yang ada sehingga siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan konsep atau pengetahuan yang ia miliki. Sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Widiana, dkk (2020), bahwa penerapan *Problem Based Learning* pada pembelajaran berpengaruh pada kemampuan literasi pada ranah afektif, psikomotor, dan kognitif. Hal tersebut dikarenakan model

pembelajaran yang digunakan merangsang siswa untuk aktif dan kritis untuk memperoleh jalan dari persoalan yang ada. Disini siswa akan mencari bagaimana cara untuk menyelesaikan masalah dengan merumuskan masalah serta mengumpulkan data untuk dipecahkan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alatas, dkk. (2020), bahwa *PBL* lebih baik untuk meningkatkan literasi siswa pada aspek kompetensi, aspek pengetahuan, aspek konteks, dan aspek sikap.

Santoso, dkk. (2021) mengungkapkan bahwa perilaku seorang siswa tidak terbentuk dengan begitu saja diperlukan bantuan agar terbentuk melalui proses pembelajaran. Pengetahuan siswa tentang masalah lingkungan dan pengetahuan cocok untuk mengatasi perilaku bertanggung jawab pada siswa. Perilaku tanggung jawab inilah yang mendasari agar siswa memiliki literasi lingkungan, sehingga tercipta lingkungan yang baik. Sejalan dengan penelitian Dewi, dkk., (2019) bahwa penerapan *PBL* mampu meningkatkan aktivitas belajar biologi siswa dari segi psikomotor dan afektif. Serta dapat meningkatkan dari segi kognitif siswa. Pengetahuan dapat mempengaruhi sikap dan perilaku siswa terhadap lingkungan melalui perantara kesadaran lingkungan. Siswa dengan pengetahuan lingkungan tinggi mempunyai kesadaran untuk menjaga lingkungannya (Munawar, dkk, 2019). Kesadaran untuk menjaga lingkungan akan dengan sendirinya tertanam dalam diri siswa.

Berdasarkan penelitian Anggraini, dkk (2022), yakni pemanfaatan teknologi yang ada dapat menunjang pemecahan masalah lingkungan yang terjadi. Hal tersebut dapat dikatakan sebagai bentuk kepedulian manusia terhadap lingkungan yang ada. Pembelajaran dengan model pendekatan multidisiplin dapat mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan untuk memperoleh pemecahan masalah lingkungan yang diinginkan. Didukung oleh penelitian Widiana, dkk (2020), bahwa guru lebih sering menggunakan metode ceramah pada saat pembelajaran, sehingga siswa lebih sering menghafal konsep serta teori dan kurang mampu mengimplementasikan konsep tersebut. Kebiasaan siswa tersebut tidak dapat melatih kemampuan siswa, karena siswa hanya berpatokan pada hafalan konsep serta teori saja.

Model *PBL* lebih berimbang terhadap peningkatan literasi lingkungan siswa dibandingkan dengan siswa yang hanya menggunakan pendekatan saja. Hal ini sejalan dengan penelitian Ionita (2020), bahwa pembelajaran menggunakan model *PBL* melibatkan peserta didik untuk mengetahui dasar dan prinsip suatu materi dengan pengajuan masalah. Siswa yang menggunakan model pembelajaran *PBL* tidak semuanya menerima informasi dari guru, namun siswa yang aktif akan mencari informasi terkait materi yang dipelajari. Siswa akan menyesuaikan pembelajaran apabila menggunakan model pembelajaran *PBL* ini. Hasil penelitian Nugroho & Manik (2015), menyatakan bahwa pembelajaran yang bersifat konstruktifis serta bertolak ukur pada siswa mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Kemampuan siswa masih lemah dalam mengimplikasi potensi penerapan pengetahuan pada masyarakat. Karena pembelajaran masih berorientasi pada pengetahuan, belum melibatkan siswa secara langsung melakukan dalam kehidupan nyata (Sari, dkk., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Suhirman (2020), yang dilatarbelakangi oleh masalah siswa kurang mempunyai pengetahuan lingkungan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *PBL* memiliki nilai positif untuk literasi lingkungan. Penerapannya dapat meningkatkan kepedulian terhadap masalah lingkungan. Pembelajaran ini mengharuskan siswa untuk menggali informasi untuk menyelesaikan suatu masalah. *Problem Based Learning* membantu siswa untuk meningkatkan ilmunya dengan menggali informasi, ketika siswa berdiskusi (Wulansari, dkk., 2019). Dengan penerapan model tersebut siswa secara alami menumbuhkan rasa inisiatif dalam dirinya untuk bekerja sama, sehingga memiliki hubungan interpersonal yang baik dalam bekerja kelompok. Dari pembahasan tersebut maka dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan literasi lingkungan pada siswa. Meningkatannya literasi lingkungan siswa berdasarkan data penelitian ini, maka dapat dikatakan bahwa penerapan *PBL* berhasil dilakukan di sekolah. Hal tersebut membuktikan bahwa suatu pembelajaran di sekolah dapat berhasil apabila model yang digunakan sesuai atau cocok dengan apa yang dibutuhkan siswa di sekolah tersebut. Namun, perlu diingat bahwa suatu keberlangsungan penerapan *PBL* tidak terjadi begitu

saja, melainkan didukung oleh sarana dan prasarana dan keahlian guru yang paham tentang pembelajaran berbasis masalah.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Problem Based Learning pada pembelajaran biologi dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa. Dilihat dari peningkatan literasi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *PBL* unggul daripada model pembelajaran lainnya. Adapun saran yang penulis dapat berikan yaitu disarankan penelitian selanjutnya, untuk menerapkan Problem Based Learning guna meningkatkan literasi lingkungan dalam pembelajaran biologi untuk siswa. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat memberikan motivasi serta sosialisasi agar *PBL* dapat diterapkan di sekolah. Hal ini bertujuan agar aktivitas belajar, hasil belajar, dan keterampilan pemecahan masalah oleh siswa dapat mengalami peningkatan.

## REFERENSI

- Alatas, F., & Fauziah, L. (2020). Model problem based learning (*PBL*) untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada konsep pemanasan global. *IPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(2), 104-113.
- Anggraini, N., Nazip, K., Amizera, S., & Destiansari, E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis STEM Menggunakan Bahan Ajar Realitas Lokal Terhadap Literasi Lingkungan Mahasiswa. *BIOEDUSAINS : Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 5(1), 121-129.
- Anita, Y., Nur, M., & Nasir, M. (2020). Problem Based Learning Terintegrasi Pembelajaran Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Stem) Terhadap Literasi Lingkungan Mahasiswa. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 11(2), 105-111.
- Dewi, E. H. P., Akbari, S., & Nugroho, A. A. (2019). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar biologi melalui model problem based learning (*PBL*) pada materi pencemaran lingkungan siswa kelas X SMA Negeri 1 Jatisrono. *Journal of Biology Learning*, 1(1), 53-62.
- Febriana I., Ibrohim, dan Mahanal S. 2016. Potensi Pembelajaran Inkuiri dalam Menumbuhkan Sikap Siswa terhadap Lingkungan. Pendidikan dasar Konsentrasi IPA Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Hunaepi, Samsuri, T., Asy'ari, M., & Sukaisih, R. (2014). *SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT Strategi, Pendekatan dan Model Pembelajaran*. Duta Pustaka Ilmu.
- Ionita, F., & Simatupang, H. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Siswa SMA Negeri 13 Medan. *Jurnal Biologus*, 3(1), 245-251.
- Mauludah, N., Rishayanti, F., & Sumarno. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa di SMA Negeri 1 Batangan. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 5(2), 15-20.
- Munawar, S., Heryanti, E., & Miarsyah, M. (2019). Hubungan Pengetahuan Lingkungan Hidup dengan Kesadaran Lingkungan pada Siswa Sekolah Adiwiyata. *LENSA (Lentera Sains) : Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 22-29.
- Nugroho, A. A., & Hanik, N. R., (2015). Implementasi Outdoor Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa pada Mata Kuliah Sistematika Tumbuhan Tinggi. *Bioedukasi : Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 41-44.
- OECD. (2016). PISA 2015 Result n Focus. OECD Publishing.
- Pratama, A. T. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Menggunakan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (*PBL*) Pada Pembelajaran Biologi Di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Biologus*, 1(2), 71-76.

- Prastiwi, L., Sigit, D. V., & Ristanto, R. H. (2020). Hubungan antara Literasi Ekologi dengan Kemampuan Memecahkan Masalah Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 11(1), 47–61.
- Santoso, R., Roshayanti, F., & Siswanto, J. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(2), 1976-1982.
- Sari, D. N. A., Ani, R., & Murbangun, N. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Pancasakti Science Education Journal*, 2(2), 114-124.
- Suhirman. (2020). Hubungan Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Lingkungan Siswa. *Jurnal dan Pendidikan Ilmu Sosial*, 4(1), 334-342.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009.
- Widiana, R., Maharani, A. D., & Rowdoh. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA. *Jurnal Ta'dib*, 23(1), 87-94.
- Widianingsih, W. M., Karyanto, P., Prayitno, B. A., & Irawati, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa di SMA Negeri 1 Batangan. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 441-448.
- Wulansari, B., Hanik, N. R., & Nugroho, A. A., (2019). Penerapan *Model Problem Based Learning (PBL)* disertai *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tawansari. *Journal of Biology Learning*, 1(1), 47-52.