

Implementasi Pembelajaran Diferensiasi dengan Model PBL untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas X.2 SMAN Rambipuji

Ermawati¹, Sawitri Komarayanti² dan Sri Purwaningsih³

¹ Universitas Muhammadiyah Jember 1; ermawatie05@gmail.com

² Universitas Muhammadiyah Jember 2; sawitrikomarayanti@unmuhjember.ac.id

³ SMA Negeri Rambipuji 3; sripurwaningsih@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.47134/biology.v1i2.1957>

*Correspondensi: Ermawati, Sawitri

Komarayanti dan Sri Purwaningsih

Email: ermawatie05@gmail.com,

sawitrikomarayanti@unmuhjember.ac.id,

sripurwaningsih@gmail.com

Received: 04-12-2023

Accepted: 17-01-2024

Published: 26-02-2024



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sasaran dalam penelitian ini adalah siswa kelas X.2 SMAN Rambipuji Jember yang berjumlah 34 orang siswa. Data diperoleh dari wawancara, observasi, dokumentasi, dan tes di berupa soal post test yang berisi indikator literasi sains. Hasilnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas X.2 dari rata-rata skor 69,11 hingga 79,11 ketika pembelajaran berdiferensiasi diterapkan melalui pembelajaran berbasis masalah pada siklus I dan siklus II.

Keywords: Literasi Sains, Pembelajaran Diferensiasi, model PBL

Abstract: Students are unique individuals with characteristics that are different from other individuals. They come from different backgrounds, have different learning preferences, different interests, or learn at different speeds and their readiness to learn is different. Currently, the condition of education in Indonesia, including students' scientific literacy abilities, is in a very low position. The low level of student scientific literacy is caused by several factors in the education system, such as the curriculum, teachers and students themselves. The learning model and strategy that gives students the opportunity to discover their own knowledge and play an active role in learning so that they are able to understand concepts well and develop their scientific literacy skills is the Problem Based Learning (PBL) learning model. This research aims to improve the scientific literacy skills of class X.2 students at SMAN Rambipuji by implementing differentiation learning with the PBL model. The type of research used is classroom action research which consists of planning, implementation, observation and reflection stages. The target of this research was class X.2 students at SMAN Rambipuji Jember, totaling 34 students. Data was obtained from interviews, observations, documentation, and tests in the form of post-test questions containing indicators of scientific literacy. The results show that there was an increase in the scientific literacy abilities of class X.2 students from an average score of 69.11 to 79.11 when differentiated learning was implemented through problem-based learning in cycle I and cycle II.

Keywords: *Science Literacy, Differentiated Learning, PBL model*

Pendahuluan

Peserta didik merupakan individu unik dengan karakteristik yang berbeda-beda dengan individu lainnya. Itulah sebabnya, ketika siswa bersekolah dan ditempatkan di kelas sama tidak dapat disanggah bahwa diantara siswa akan muncul berbagai keragaman karakteristik, baik itu keberagaman minat, gaya belajar, latar belakang, maupun keberagaman kemampuan siswa dalam menerima informasi materi pelajaran yang di ajarkan. Menurut (Hermawan & Hadija, 2017) dkk (dalam Diar dan Ekasatya 2016: 32) menyatakan bahwa peserta didik merupakan tokoh penting dalam dunia pendidikan yang harus didekati, didengar, dan dihargai secara komprehensif mengenai semua harapan dan aspirasinya. Peserta didik merupakan individu yang mempunyai potensi dan kapasitas, sehingga pendidikan harus dianggap sebagai ladang yang subur untuk mengembangkan murid secara menyeluruh (Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA), 2016). Oleh karena itu, kegiatan belajar mengajar yang dilakukan memungkinkan setiap peserta didik mempunyai kesempatan dalam mengembangkan seluruh potensinya sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya, baik itu kemampuan aktual maupun potensial.

(Faiz & others, 2022) menjelaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang dibuat guru untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik di kelas yang meliputi kesiapan belajar, minat, dan profil belajar (Porat, 2018). Dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi pendidik perlu memikirkan tindakan yang masuk akal yang nantinya akan diambil, karena pembelajaran berdiferensiasi tidak berarti pembelajaran dengan memberikan perlakuan atau tindakan yang berbeda untuk setiap peserta didik, maupun pembelajaran yang membedakan antara peserta didik yang pintar dengan yang kurang pintar.

Karakteristik atau ciri pembelajaran diferensiasi menurut Maryam (2021:34) antara lain: lingkungan belajar yang mengundang peserta didik untuk belajar, ada dalam kurikulum pembelajaran yang ditentukan secara objektif jelas, penilaian terus menerus, guru bereaksi atau memenuhi kebutuhan pembelajaran peserta didik dan manajemen kelas yang efektif.

Saat ini kondisi pendidikan di Indonesia yang termasuk di dalamnya kemampuan literasi sains siswa, berada pada posisi sangat rendah. Hal ini tercermin dari hasil pemetaan Programme for International Student Assesment (PISA) tahun 2015 yang menunjukkan posisi Indonesia pada peringkat 62 dari 69 negara (PISA 2015 Result in Focus, 2016). Begitu juga tampak pada hasil pemetaan Trends in International mathematics and Science Studies (TIMSS) tahun 2011 di bidang literasi sains, Indonesia berada di peringkat 40 dari 42 negara peserta (Kemendikbud, 2016).

PISA mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan untuk mengaitkan fenomena atau isu sains dengan pengetahuan sains dalam pengaplikasian kedalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2016). Literasi sains merupakan kunci dari kompetensi, karena dengan literasi sains siswa mampu mengimbangi laju perkembangan IPTEK (Dani, 2009).

(Ardianto & Rubini, 2016) juga menyatakan bahwa pentingnya kemampuan literasi sains dalam pendidikan, menjadikan literasi sains sebagai standar ukur dalam kualitas pendidikan IPA. Berdasarkan hasil literasi PISA 2015, kemampuan literasi siswa Indonesia dalam aspek literasi sains tergolong dalam kategori rendah, akan tetapi tergolong tinggi dalam aspek motivasi belajar IPA (OECD, 2016).

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri Rambipuji menunjukkan bahwa proses pembelajaran Biologi di kelas X masih menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman materi yang dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab, belum berorientasi kepada pengembangan kemampuan literasi sains siswa (Wandasari, 2019). Pada proses pembelajaran siswa cenderung mendengarkan, menghafal, dan menyalin isi materi pembelajaran yang diberikan oleh guru tanpa menemukan makna dan memahami penerapannya. Akibatnya kemampuan literasi sains siswa dalam aspek sikap sains dan pengetahuan sains masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan fakta belum adanya data hasil evaluasi yang menunjukkan kemampuan literasi sains siswa (Kamil, 2020).

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru biologi kelas X SMA Negeri Rambipuji, juga diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang ada dalam materi perubahan lingkungan, serta kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran (Amagir, 2020). Sedangkan siswa dituntut untuk dapat aktif dalam melakukan analisis dan pemecahan masalah melalui kerja ilmiah yang menjadi prinsip dasar dalam mengembangkan kemampuan literasi sains. Hal tersebut ternilai dari tingkat keberhasilan belajar siswa yang masih rendah yaitu hanya 50 % siswa yang mampu melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM). Oleh karena itu, dibutuhkan strategi yang dapat melibatkan siswa untuk bekerja secara aktif menyelesaikan masalah secara berkelompok dan bekerja secara ilmiah untuk dapat mengembangkan literasi sains siswa.

Salah satu model dan strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya serta berperan aktif dalam pembelajaran sehingga mampu memahami konsep dengan baik dan mengembangkan kemampuan literasi sainsnya adalah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL).

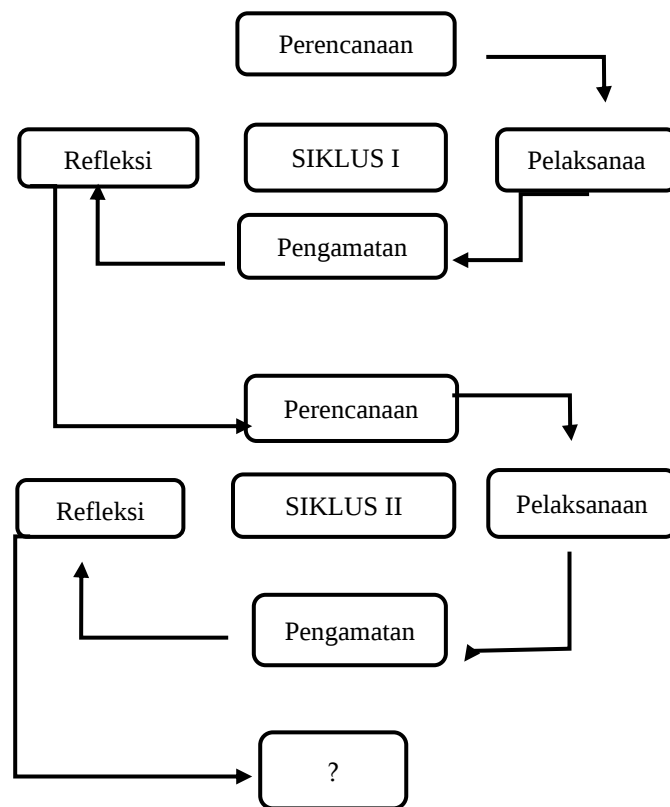
Adanya penelitian dari Ardianto & Rubini (2016) yang memperoleh hasil bahwa dua dari tiga indikator kemampuan literasi sains (mengidentifikasi isu sains, dan penggunaan bukti ilmiah) persentase kompetensi sains siswa dengan penerapan model PBL lebih unggul dibandingkan dengan penerapan model Guided Discovery (Moto, 2018).

Berdasarkan latar belakang dan kenyataan yang menunjukkan bahwa guru belum pernah menerapkan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran diferensiasi di sekolah tempat penelitian, maka diperlukan penelitian yang mengkaji kemampuan literasi sains siswa melalui pendekatan PBL dengan pembelajaran diferensiasi. Penelitian ini terangkai dalam judul "Implementasi Pembelajaran Diferensiasi dengan Model PBL untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas X.2 SMAN Rambipuji".

Metode

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan mengacu pada pendekatan spiral yang merupakan

empat langkah kesatuan yang berulang yaitu: perencanaan (planning), pelaksanaan (acting), pengamatan (observing), dan pemikiran kembali (reflexing). Keempat langkah ini terus dilakukan berulang sampai perbaikan yang diharapkan tercapai. Berikut desain penelitian :



Sumber: (Arikunto, 2015)

Penelitian dilaksanakan di SMAN Rambipuji dengan subjek penelitian siswa kelas X.3 SMAN Rambipuji dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang. Data pada penelitian ini diperoleh dari beberapa teknik pengumpulan data yakni wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Kemampuan literasi sains peserta didik diukur menggunakan tes berupa soal post test yang memuat indikator keterampilan sains. Data yang diperoleh dari post-test literasi sains yang diadakan akan dikonversikan menurut (Sutrisna, 2021) kedalam rumus berikut ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$$

Kemudian dikelompokkan dalam kategori berikut:

Tabel 1 : Kategori Kemampuan Literasi Sains Siswa

Interval	Kategori
86-100%	Sangat tinggi
76-85%	Tinggi

60-75%	Cukup
55-59%	Rendah
54%	Sangat rendah

(Sumber: (Purwanto, 2013)

Hasil dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di kelas X.2 SMAN Rambipuji dengan melaksanakan penelitian selama 2 siklus. Siklus I dilaksanakan dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Hasil dari test siklus 1 sebagai berikut:

Tabel 2. hasil test kemampuan literasi sains siswa siklus I

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Sangat tinggi	0	0%
Tinggi	1	3.00%
Cukup	32	94.00%
Rendah	1	3.00%
Sangat rendah	0	0%

Berdasarkan tabel 2. hasil test kemampuan literasi sains siswa siklus I maka dapat diketahui bahwa siswa termasuk kedalam kemampuan literasi sains kategori cukup sebanyak 32 anak dengan presentase 94%, kemampuan literasi sains kategori rendah sebanyak 1 anak dengan presentase 3%, dan kemampuan literasi sains kategori tinggi sebanyak 1 anak dengan presentase 3%. Dimana rata-rata kemampuan literasi sains siswa berdasarkan nilai post test soal PISA yaitu termasuk kedalam kategori cukup.

Kemudian pada tahap siklus II diterapkan dengan 4 tahapan tindakan kelas yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi dengan melakukan perbaikan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Hasil test kemampuan literasi sains pada siklus II sebagai berikut:

Tabel 3. hasil test kemampuan literasi sains siswa siklus II

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Sangat tinggi	4	12 %
Tinggi	27	79%
Cukup	3	9%
Rendah	0	0%
Sangat rendah	0	0%

Berdasarkan tabel 3. hasil test kemampuan literasi sains siswa siklus II maka dapat diketahui bahwa siswa termasuk kedalam kemampuan literasi sains kategori cukup sebanyak 3 anak dengan presentase 9 %, kemampuan literasi sains kategori tinggi sebanyak

27 anak dengan presentase 79.%, dan kemampuan literasi sains kategori sangat tinggi sebanyak 4 anak dengan presentase 12 %. Dimana rata-rata kemampuan literasi sains siswa berdasarkan nilai post test soal PISA yaitu termasuk kedalam kategori tinggi (Durak, 2019).

Hasil dari kedua siklus tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil kemampuan literasi sains. Pada siklus I peserta didik termuat dalam kategori rendah, cukup dan tinggi. Pada siklus II siswa termuat dalam kategori cukup, tinggi dan rendah. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya peningkatan pada kemampuan literasi sains siswa (Gilenko, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan adanya hasil kemampuan literasi sains. Pada siklus I peserta didik termuat dalam kategori rendah sebanyak 1 anak, cukup sebanyak 32 anak, tinggi sebanyak 1 anak.

Pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan adalah pembelajaran berdiferensiasi proses. Pembelajaran diferensiasi proses adalah diferensiasi tentang bagaimana peserta didik mendapatkan informasi dan membuat ide mengenai hal yang dipelajarinya (Suwartiningsih, 2021) dalam pembelajaran ini diterapkan pembelajaran berdiferensiasi proses berdasarkan gaya belajar peserta didik (Patmanthara, 2018).

Pembelajaran berdiferensiasi diterapkan melalui model problem based learning khususnya pada sintaks 2 dan sintaks 3 yakni ketika peserta didik diorganisasikan untuk belajar dan melakukan penyelidikan secara mandiri maupun kelompok. Pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik dilakukan melalui pengerjaan soal post-test yang memuat indikator kemampuan literasi sains yang skornya kemudian dikonversikan menjadi nilai agar dapat diukur masuk kedalam kategori sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, atau sangat rendah (Nurwidodo, 2020).

Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik ini disebabkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal literasi sains yang menuntut pemahaman dan analisis soal. Peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal-soal yang menuntut pemahaman dan analisis karena soal-soal evaluasi yang diberikan oleh guru pada ulangan harian, UTS, dan UAS adalah soal-soal yang hanya sekedar menuntut ingatan peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari (Dashtestani, 2022).

Seharusnya peserta didik dibiasakan untuk mengerjakan soal-soal yang menuntut analisis dan pemahaman serta kontekstual dengan dunia nyata. Dengan demikian, peserta didik akan terbiasa untuk mengembangkan pemahamannya terhadap materi yang mereka pelajari (Ashoori, 2021). Pernyataan ini didukung oleh pendapat (Pantiwati, 2017), yang mengungkapkan bahwa asesmen sains seharusnya tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi sains akan tetapi juga pada kemampuan berpikir dan kemampuan dalam melakukan proses sains dalam kehidupan nyata (Parno, 2020).

Hasil observasi penulis terhadap siswa mengungkapkan bahwa mereka hanya membaca buku dan mengulang materi pembelajaran ketika akan menghadapi ujian atau jika ada tugas yang diberikan guru. Membaca sangat diperlukan bagi siswa untuk menambah wawasan dan pengetahuan, karena dengan membaca siswa dapat mengaitkan pengetahuan yang baru mereka dapatkan dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelumnya (Zhang, 2019).

Hasil wawancara dengan guru bahwa literasi sains siswa pada kelas X di SMAN Rambipuji memang cenderung rendah, kemampuannya kira-kira sekitar 50%. Hal ini sejalan dengan rata-rata nilai kemampuan literasi sains kelas X2 pada siklus I yakni 69.1. Kemampuan literasi yang termasuk kategori cukup pada siklus ini disebabkan oleh beberapa faktor (Thai, 2020). Salah satunya ialah kesungguhan dan keseriusan dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I, beberapa peserta didik di kelompok kurang berpartisipasi dalam pembelajaran, beberapa peserta didik tersebut memilih bercanda dengan yang lainnya, serta berpindah pindah tempat duduk. Kurangnya keseriusan/kesungguhan dalam belajar berpengaruh langsung terhadap aktivitas belajar yang mereka lakukan, termasuk aktivitas membaca untuk memperoleh informasi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Yanti et al., 2020) yang menunjukkan bahwa variabel yang memberikan pengaruh paling tinggi terhadap kemampuan literasi sains adalah kebiasaan membaca.

Kemampuan literasi peserta didik diupayakan meningkat dengan diterapkannya pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning. Sehingga dilakukan perbaikan perbaikan pada siklus selanjutnya agar hasilnya dapat lebih baik dan meningkat dari sebelumnya. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I maka dilakukan perbaikan yakni, memberikan stimulus permasalahan yang dekat dengan lingkungan peserta didik sehingga peserta didik termotivasi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Kemudian pada LKPD dilakukan revisi yakni adanya kolom untuk menuliskan nama masing-masing peserta didik dan aktivitas diferensiasi gaya belajar yang dipilih baik auditori, visual ataupun kinestetik pada sintaks ke 2 (Tsai, 2019). Hal ini bertujuan agar terdapat pembagian tugas sebelum peserta didik melakukan aktivitas penyelidikan mencari informasi sehingga peserta didik bertanggung jawab pada tugasnya, aktif melakukan literasi informasi, dan berkolaborasi aktif dalam kerja kelompoknya. Kemudian, guru juga memperbaiki manajemen waktu dalam pembelajaran.

Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek konteks yaitu dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) dimana model ini akan merangsang siswa untuk tertarik dan antusias untuk mencari, mendalami, dan mencari informasi tentang materi dan aplikasinya, baik pada materi yang sedang dipelajari maupun pada materi yang akan dipelajari. Hal ini juga dipekuat oleh penelitian Jhones (1996:12) yang menyatakan model pembelajaran Problem Based Learning dapat mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik, mengembangkan proses berfikir, membuat siswa lebih paham dan pembelajaran dalam konteks yang menyerupai kehidupan situasi dunia nyata (Wiyarsi, 2020). Sehingga untuk mengembangkan kemampuan literasi sains siswa kelas X2 di SMAN Rambipuji guru bidang studi biologi dapat menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran

Pada siklus II menunjukkan kemampuan literasi sains siswa kelas X2 termuat dalam kategori cukup sebanyak 3 anak, tinggi sebanyak 27 anak dan sangat tinggi sebanyak 4 anak. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pada kemampuan literasi sains

siswa dari siklus I pada siklus II, dengan rata-rata nilai pada siklus II sebesar 79.1 yang tergolong pada kategori tinggi.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik lebih meningkat dari siklus I, dimana pada siklus II beberapa peserta didik kemampuan literasi sahnya dalam kategori cukup, tinggi dan sangat tinggi. Pada siklus ini tidak ada peserta didik dalam kategori rendah, karena kemampuan literasi sains peserta didik meningkat, dibuktikan dengan beberapa peserta didik dengan kategori sangat tinggi, dan tidak ada peserta didik yang berkategori sangat rendah (Wang, 2019).

Peningkatan tersebut terjadi karena adanya perbaikan pada pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan kondisi siswa seperti yang telah disebutkan pada pembahasan sebelumnya. Kemampuan literasi sains ditingkatkan dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi karena pembelajaran ini memiliki banyak kelebihan diantaranya 1) membantu siswa menjadi pelajar yang mandiri, sehingga peserta didik bisa terbiasa menghargai keberagaman, 2) kesiapan, minat dan profil belajar peserta didik dijadikan dasar dalam pembelajaran 3) peserta didik dapat membantu peserta didik lain bersama guru untuk memecahkan masalah, 4) meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik agar peserta didik memperoleh hasil belajar yang sesuai sesuai dengan tingkat kesulitan materi yang diberikan guru (Marlina, 2019).

Pembelajaran berdiferensiasi memudahkan peserta didik untuk belajar dan memahami informasi pada pembelajaran karena sesuai dengan gaya belajarnya. Gaya belajar merupakan kombinasi cara seseorang menyerap, mengatur, dan mengolah informasinya. Berdasarkan penelitian Ahmad (2018) menyatakan bahwa gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik masing-masing sangatlah kuat memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Hal ini sesuai dengan indikator pada keterampilan sains bahwa siswa penting untuk memiliki pemahaman konsep yang berhubungan dengan konteks yang dipelajari sehingga siswa dapat memiliki kompetensi sains yang lain seperti menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merencanakan penelitian ilmiah, dan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah.

Pembelajaran menggunakan model problem based learning memiliki kelebihan yakni (a) siswa terdorong untuk berpartisipasi secara aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, (b) pembelajaran menjadi bermakna karena menyajikan permasalahan autentik, (c) siswa mampu mengintegrasikan pengetahuan yang didapat secara multidimensi, (d) siswa memiliki kemampuan memecahkan permasalahan, (e) siswa terlatih untuk berpikir kritis atau berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*), dan (f) siswa terdorong untuk mengembangkan kemampuan interpersonal dalam pekerjaan tim. Pembelajaran dengan model problem based learning yang dilakukan akan berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi sains peserta didik (Aliyana, *et al.*, 2019). Keefektifan model PBL dalam meningkatkan kemampuan literasi sains dinyatakan berpengaruh secara signifikan (Rubini, *et al.*, 2016). Pembelajaran berbasis model PBL membuat siswa memperoleh kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan proses sains terkait isu fenomena alam dan sekitarnya, serta memiliki kompetensi sains hasil dari proses penyelidikan dan analisis masalah pembelajaran. Pembelajaran problem based

learning yang diintegrasikan dengan pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak positif pada kemampuan literasi sains siswa karena siswa dapat memecahkan permasalahan yang dekat dengan lingkungan siswa dengan proses analisis dan penyelidikan dimana proses tersebut akan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi diferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Usman, 2018).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model problembased learning dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas X.2 yang dibuktikan dengan meningkatnya rata rata nilai kemampuan literasi sains siswa pada siklus I 69,1 menjadi 79,1 pada siklus II. Pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan ialah diferensiasi proses berdasarkan gaya belajar. Adanya pembelajaran berdasarkan gaya belajar dapat membantu siswa menyerap, mengatur, dan mengolah informasi dalam proses pembelajaran dengan lebih mudah. Pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan dengan model problembased learning membantu siswa meningkatkan kemampuan literasi sainsnya melalui proses analisis dan penyelidikan untuk memecahkan masalah yang hal ini memacu siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran sains.

Daftar Pustaka

- Amagir, A. (2020). Financial literacy of high school students in the Netherlands: knowledge, attitudes, self-efficacy, and behavior. *International Review of Economics Education*, 34. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2020.100185>
- Ardianto, D., & Rubini, B. (2016). Comparison of Students Scientific Literacy In Integrated Science Learning Through Model of Guided Discovery and PBL. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1), 31–37.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. BumiAksara.
- Ashoori, M. (2021). Food and nutrition literacy status and its correlates in Iranian senior high-school students. *BMC Nutrition*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00426-2>
- Dani, D. (2009). Scientific Literacy and Purpose for teaching Science: A Case Study of Lebanese Private School Teachers. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 289–299.
- Dashtestani, R. (2022). Digital literacy of EFL students in a junior high school in Iran: voices of teachers, students and Ministry Directors. *Computer Assisted Language Learning*, 35(4), 635–665. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1744664>
- Durak, H. Y. (2019). Modeling the effect of new media literacy levels and social media usage status on problematic internet usage behaviours among high school students. *Education and Information Technologies*, 24(4), 2205–2223. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09864-9>
- Faiz, A., & others. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853.

- Gilenko, E. (2021). Saving behavior and financial literacy of Russian high school students: An application of a copula-based bivariate probit-regression approach. *Children and Youth Services Review*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106122>
- Hermawan, & Hadija. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII melalui Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Kontekstual. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 3(1), 33–38.
- Kamil, P. A. (2020). Improving disaster knowledge within high school students through geographic literacy. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101411>
- Moto, S. (2018). A Thai junior high school students' 21st century information literacy, media literacy, and ICT literacy skills factor analysis. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(9), 87–106. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.8355>
- Nurwidodo, N. (2020). The role of eco-school program (Adiwiyata) towards environmental literacy of high school students. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1089–1103. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.3.1089>
- Pantiwati, Y. (2017). Kemampuan Literasi dan Teknik Literasi. *Prosiding Seminar Nasional III Tahun 2017*, 28–33.
- Parno. (2020). A case study on comparison of high school students' scientific literacy competencies domain in physics with different methods: PBL-stem education, PBL, and conventional learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 159–168. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i2.23894>
- Patmanthara, S. (2018). Improving Vocational High School Students Digital Literacy Skill through Blended Learning Model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012076>
- PISA 2015 Result In Focus. (2016).
- Porat, E. (2018). Measuring digital literacies: Junior high-school students' perceived competencies versus actual performance. *Computers and Education*, 126, 23–36. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.030>
- Purwanto. (2013). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosda Karya.
- Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). (2016).
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683–2694.
- Suwartiningsih. (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*, 1(2), 80–94.
- Thai, T. T. (2020). Mental Health Literacy and Help-Seeking Preferences in High School Students in Ho Chi Minh City, Vietnam. *School Mental Health*, 12(2), 378–387. <https://doi.org/10.1007/s12310-019-09358-6>
- Tsai, L. (2019). Measuring ocean literacy of high school students: psychometric properties of a Chinese version of the ocean literacy scale. *Environmental Education Research*, 25(2), 264–279. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1542487>

- Usman, M. (2018). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Pembelajaran Diferensiasi pada Peserta Didik Kelas VIII. *Issues in Mathematics Education Journal*, 2(1), 89–92.
- Wandasari, Y. (2019). Policy evaluation of school's literacy movement on improving discipline of state high school students. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(4), 190–198.
- Wang, C. (2019). Associations Between Depression Literacy and Help-Seeking Behavior for Mental Health Services Among High School Students. *School Mental Health*, 11(4), 707–718. <https://doi.org/10.1007/s12310-019-09325-1>
- Wiyarsi, A. (2020). Vocational high school students' chemical literacy on context-based learning: A case of petroleum topic. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 147–161. <https://doi.org/10.36681/tused.2020.18>
- Yanti, R., Prihatin, T., & Khumaedi. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains ditinjau dari Kebiasaan Membaca, Motivasi Belajar, dan Prestasi Belajar. 9(2), 14–155.
- Zhang, S. C. (2019). Association of health literacy and sleep problems with mental health of Chinese students in combined junior and senior high school. *PLoS ONE*, 14(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217685>