

**UPAYA PENINGKATAN LITERASI SAINS SISWA KELAS XI  
MIPA 6 DENGAN PBL BERBASIS *CULTURALLY RESPONSIVE*  
TEACHING DI SMAN BALUNG**

**Intan Maulidah Salma<sup>1)</sup>, Novy Eurika<sup>1)</sup>, Fifit Wulandari<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Universitas Muhammadiyah Jember, <sup>2)</sup>SMA Negeri Balung

Intanmaulida62@gmail.com

**ABSTRAK:** Literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah, meskipun peringkatnya meningkat dibandingkan tahun sebelumnya. Model pembelajaran memiliki pengaruh dimana cara penerapan dari suatu pembelajaran memiliki pengaruh besar pada kemampuan siswa dalam mendidik dirinya sendiri. Ada salah satu model pembelajaran yang dianggap tepat bila digunakan yaitu model pembelajaran berbasis masalah. *Culturally Responsive Teaching (CRT)* adalah pendekatan pembelajaran yang responsif-eksistensial keragaman budaya yang dialami siswa. Penelitian yang dilakukan dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas XI MIPA 6. Desain penelitian ini menggunakan model siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Ada 2 siklus yang dilakukan untuk penerapan yang mana sebelum pelaksanaan terdapat pra siklus. Lokasi penelitian berada di SMAN Balung dengan subjek siswa kelas XI MIPA 6 tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 36 orang. Teknik dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, dokumentasi dan tes. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan analisis evaluasi ketuntasan literasi sains. Dari data menunjukkan bahwa dari siklus 1 dan siklus 2 telah mengalami peningkatan. Namun demikian masih terdapat siswa yang belum tuntas diantara siklus 1 atau siklus 2. Tetapi masih terjadi peningkatan yang signifikan sehingga dapat dikatakan upaya peningkatan literasi sains dengan model pembelajaran *problem based learning* berbasis CRT berhasil.

**Kata kunci :** Budaya, Masalah, Literasi sains.

**ABSTRACT:** *Scientific literacy in Indonesia is still relatively low, although the ranking has increased compared to the previous year. The learning model has an influence where the method of application of a lesson has a great influence on students' ability to educate themselves. There is one learning model that is considered appropriate when used, namely the problem-based learning model. Culturally Responsive Teaching (CRT) is a responsive-existential learning approach from the cultural diversity experienced by students. Research conducted with the type of classroom action research (CAR). This study aims to improve the scientific literacy skills of class XI MIPA 6 students. The design of this study uses a cyclical model consisting of planning, implementing actions, observing and reflecting. There are 2 cycles carried out for implementation which before implementation there is a pre cycle. The research location was at SMAN Balung with 36 students in class XI MIPA 6 for the academic year 2022/2023. Techniques in the data collection process in this study used observation, documentation and tests. Data analysis carried out in this study used scientific literacy completeness evaluation analysis. The data shows that cycle 1 and cycle 2 have increased. However, there are still students who have not completed either cycle 1 or cycle 2. However, there is still a significant increase so that it can be said that efforts to increase scientific literacy using the CRT-based problem-based learning model are successful.*

**Keywords:** *Culture, Problems, Scientific Literacy.*

## PENDAHULUAN

Telah terjadi perkembangan tepat di bidang yang berkaitan dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang dimana saat ini sedang mengalami perkembangan sangat pesat. Adanya perkembangan di bidang TIK terbukti telah memberikan pengaruh dan mengubah seluruh cara hidup dari warga masyarakat di dunia, demikian juga tidak terkecuali ada di Indonesia. Ini mempengaruhi semua aspek kehidupan, seperti pendidikan (Majir, 2020). Perkembangan tersebut berujung pada

Revolusi Industri 4.0 akan mampu memberikan dampak pada dunia pendidikan Indonesia yaitu digitalisasi dari sistem pendidikan yang menuntut setiap unsur di dalam dunia pendidikan dapat mampu beradaptasi terhadap perubahan apa saja yang terjadi. Hal ini merupakan tantangan bagi dunia pendidikan dan jika tidak sesuai dengan tantangan di zaman ini maka akan menimbulkan akibat yang negatif. Namun, munculnya Revolusi Industri 4.0 akan membawa dampak yang dinilai cukup positif dimana sistem pembelajaran semakin maju dan berkembang (Djulia dkk, 2020:21).

Perkembangan dari ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menghadirkan tantangan di dunia pendidikan dan di tempat lain. Untuk menjawab tantangan tersebut diperlukan sumber daya manusia dengan keterampilan untuk hidup di abad ke-21 dan kemampuan dalam beradaptasi terhadap perubahan zaman. Oleh karena itu, aspek pendidikan di era abad 21 membutuhkan penguatan karakter serta soft skill dan hard skill (Hayani, 2019). Hal ini sesuai dengan pendapat Maulidah (2019) bahwa pendidikan peserta didik abad 21 tidak hanya membutuhkan soft skill tetapi juga hard skill untuk menghasilkan generasi unggul secara intelektual dan berakhlak mulia. Hard skill adalah keterampilan yang bersumber dari pengetahuan, kemampuan praktis atau kecerdasan yang bertindak dengan cukup baik; kemampuan untuk melakukan sesuatu; Keterampilan yang membutuhkan latihan. Sedangkan soft skill merupakan kemampuan yang harus memiliki pengetahuan teknis seperti kemampuan bagaimana saat melakukan interaksi dengan pribadi yang lain. Selain itu juga kemampuan di dalam beradaptasi (Achmadi et al., 2020).

Dalam memahami konten informasi dapat menciptakan kompetensi abad 21 yang tentu dimana harus didukung oleh suatu keterampilan, keahlian, dan literasi yang beragam baik dari perspektif pribadi maupun profesional. Salah satu keterampilan terpenting yang ada pada siswa di abad 21 seperti literasi sains (Utama et al., 2019). Pada edisi PISA, Indonesia memperoleh skor 396 untuk literasi sains, sedangkan skor rata-rata literasi sains adalah 489. Menurut data tersebut, Indonesia menempati urutan ke-70 dari 78 negara. Namun, dengan 405 poin, berarti nilai yang dicapai pada tahun sebelumnya masih tergolong tinggi. Oleh karena itu masih dapat dikatakan literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah, meskipun peringkatnya meningkat dibandingkan tahun sebelumnya (OECD, 2018). Seperti survei guru literasi sains, guru melaporkan bahwa siswanya masih kurang literasi sains. Hal tersebut sama halnya dengan pernyataan salah satu Guru ketika diwawancarai mengenai literasi sains, menurut Guru tersebut literasi sains yang dimiliki siswanya masih sangat kurang. Berdasarkan hasil pra siklus dan wawancara dengan guru Biologi di SMAN Balung Jember bahwa terdapat masalah dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas XI MIPA. Dimana menurut pendapat guru tersebut ketika diwawancarai literasi sains yang dimiliki siswanya masih kategori sangat kurang. Peserta didik cenderung bisa membaca namun mereka tidak memahami apa maksud dari sesuatu yang dibacanya. Selama pembelajaran dilakukan terlihat bahwa peserta didik kurang bisa memusatkan fokusnya kepada pembelajaran. Kemudian juga

---

peserta didik lebih banyak yang terlihat tidak antusias dan mengantuk sehingga terlihat pembelajaran cukup tidak menarik bagi siswa. Selain itu siswa sekarang ini masih terbiasa dengan pembelajaran yang masih berpusat pada Guru sehingga maklum jika siswa belum bisa mandiri untuk belajar sendiri mencari tahu pengetahuannya. Oleh karena itu tidak heran jika peserta didik disana belum memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Rendahnya literasi sains di kalangan pelajar Indonesia juga dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu kurikulum dan sistem pendidikan, pilihan metode dan model pengajaran, fasilitas dan fasilitas, materi pembelajaran dan bahan ajar. Melihat faktor-faktor tersebut, tidak mengherankan jika Indonesia memiliki literasi sains yang rendah. Tentu saja, kapasitas keahlian ilmiah harus ditingkatkan. Hal ini karena kompetensi akademik mencerminkan kualitas hasil belajar siswa di Indonesia (Kurnia et al., 2014).

Model pembelajaran memiliki pengaruh menurut Lismaya (2019:4), Ia menyatakan bahwa cara penerapan dari suatu pembelajaran memiliki pengaruh besar pada kemampuan siswa dalam mendidik dirinya sendiri. Jadi menurutnya bahwa cara penerapan pelajaran memiliki pengaruh yang dapat dibilang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam mendidik diri sendiri. Oleh karena hal demikian itu, dengan adanya penggunaan model pembelajaran yang cukup tepat meningkatkan kesenangan siswa terhadap pelajaran, kemudian mendorong motivasi siswa untuk menyelesaikan tugas, dan memfasilitasi pemahaman siswa, sehingga siswa mencapai hasil belajar yang baik. Dalam bidang pembelajaran, berbagai metode dan model pembelajaran telah diusulkan untuk meningkatkan kompetensi keilmuan siswa. Ada salah satu model pembelajaran yang dianggap tepat bila digunakan yaitu model pembelajaran berbasis masalah. Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang dinilai dapat membantu siswa dalam hal untuk meningkatkan keterampilan siswa yang dibutuhkan di era globalisasi saat ini. Model pembelajaran ini menyajikan kepada siswa suatu masalah dunia nyata di awal pembelajaran, yang kemudian dipecahkan melalui inkuiri dan diterapkan melalui pemecahan masalah. Dapat diberikan kesimpulan bahwa dalam pembelajaran yang berbasis masalah, prioritasnya menjadikan pembelajaran yang dimana peran guru adalah fokus membantu siswa mencapai penentuan nasib sendiri (Hotimah, 2020). Model pembelajaran problem based learning (PBL) adalah suatu kegiatan pembelajaran yang mana menitik beratkan proses kegiatan pembelajarannya dengan pemecahan masalah. Dimana permasalahan yang diberikan ini di gunakan agar peserta didik mampu menghubungkan rasa keingintahuan dan kemampuan analisis dari peserta didik kemudian inisiatif siswa atas materi pembelajaran karena adanya proses pemecahan masalah itu. PBL akan memberikan manfaat terhadap peserta didik untuk mampu berpikir kritis dan juga berpikir secara analitis yang digunakan untuk digunakan dalam mencari dan juga harus menggunakan sumber belajar yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa ( Yulianti dan Gunawan, 2019).

Model pembelajaran problem based learning dicirikan dengan menggunakan masalah yang diberikan sebagai masalah dunia nyata untuk dipelajari siswa. Jadi, dalam

model pembelajaran berbasis masalah, tujuannya agar siswa lebih banyak menghafal keterampilan, seperti Pemecahan masalah, berpikir kritis, kerja sama tim, keterampilan interpersonal dan komunikasi, serta kemampuan mencari dan mengolah informasi (Hotimah, 2020). Model pembelajaran problem based learning memiliki sintaks atau langkah-langkah yaitu yang terdiri dari 5 langkah diantaranya (1) Orientasi peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasikan kegiatan pembelajaran, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Oleh karena itu, setiap langkah harus dimaksimalkan karena setiap langkah yang memungkinkan agar mampu mengubah dalam proses pembelajaran dan hasil belajar menjadi lebih baik. Oleh karena itu, sebelum memulai pembelajaran, guru harus memahami dengan baik tahapan-tahapan pembelajaran model pembelajaran problem based learning, sehingga dapat memikirkan apa saja yang perlu dilakukan untuk mendukung pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah dan dapat mencapai tujuan pembelajaran untuk dapat tercapai (Novelni dan Sukma, 2021).

CRT adalah pendekatan pembelajaran yang responsif-eksistensial keragaman budaya yang dialami siswa. Pendekatan ini dapat diterapkan oleh guru yang berkomitmen. CRT juga merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana guru memosisikan diri sebagai fasilitator yang bertugas menghilangkan ketimpangan yang muncul di dalam kelas karena keragaman latar belakang, tradisi, suku dan perbedaan lain dari setiap siswa (Abadi dan Muthohirin, 2020). Metode pengajaran yang responsif budaya ini memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif, berkomunikasi dan berkolaborasi dengan teman sebayanya. Di sini, siswa dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang dapat mereka pelajari melalui pendekatan pengajaran yang berorientasi pada budaya (Arif et al., 2021). Menurut Taher (2023), pengajaran yang responsif budaya memasukkan budaya lokal atau adat istiadat setempat ke dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan. Ketika pendekatan ini menjadi bagian dari pembelajaran kontekstual, diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar. Pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan ini mendorong pengembangan keterampilan abad 21 yaitu siswa dan otomasi, informasi, komunikasi atau kolaborasi.

Berdasarkan penelitian eksperimen oleh Alatas dan Fauziah (2020) menyimpulkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini karena termasuk kegiatan yang mendorong siswa untuk secara aktif menggali ide dan bertanggung jawab untuk menemukan solusi ketika memecahkan masalah. Demikian pula menurut Indrawan et al (2022) pembelajaran dengan model PBL meningkatkan kompetensi literasi sains siswa dan memungkinkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pendidikan. Kegiatan seperti itu merangsang keingintahuan siswa dan memungkinkan pembelajaran yang bermakna. Menurut Rahmawati dkk (2020), kompetensi literasi sains yang diterapkan dalam pembelajaran tidak hanya terkait dengan sains yang diajarkan di sekolah, tetapi juga terkait dengan perspektif dan konteks sosial

siswa. Oleh karena itu, jika model pembelajaran berbasis masalah yang digabungkan cocok untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran, diharapkan akan sangat relevan untuk mengintegrasikannya untuk meningkatkan literasi sains. Berdasarkan pernyataan di atas, artikel ini dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas XI MIPA 6 dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) berbasis *Culturally Responsive Teaching* (CRT) di SMAN Balung.

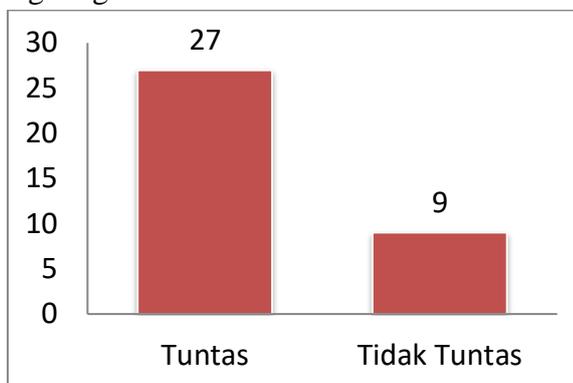
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas XI MIPA. Desain penelitian ini menggunakan model siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Ada 2 siklus yang dilakukan untuk penerapan yang mana sebelum pelaksanaan terdapat pra siklus. Kegiatan pra siklus yaitu untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi siswa selama pembelajaran dan mendata kultural peserta didik. Lokasi penelitian berada di SMAN Balung dengan subjek siswa kelas XI MIPA 6 tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 36 orang. Teknik dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, dokumentasi dan tes. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan analisis evaluasi ketuntasan literasi sains. Literasi sains dianalisis menggunakan teknik analisis hasil evaluasi dengan cara menganalisis data hasil tes literasi sains dengan kriteria ketuntasan belajar. Kriteria peserta didik disebut tuntas ketika memiliki skor 70 ke atas yaitu 75. Maka bisa dikatakan penelitian dianggap berhasil begitu sebaliknya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

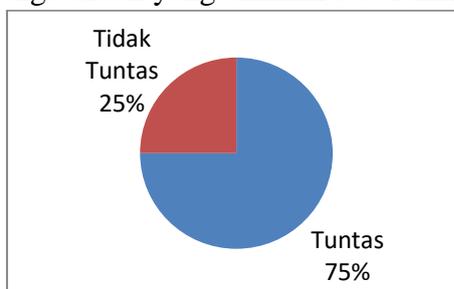
Dalam kegiatan prasiklus, dilakukan pencarian informasi tentang bagaimana pelaksanaan pembelajaran Biologi yang dilaksanakan di Kelas XI MIPA 6 SMAN Balung. Pembelajaran terjadi melalui pemberian tugas dan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Akibatnya, siswa terlihat mengantuk dan tidak bersemangat saat belajar. Tujuan penelitian tindakan kelas adalah untuk meningkatkan kompetensi keilmuan siswa kelas XI MIPA 6 SMAN Balung. Dimana tujuan tersebut dapat dicapai melalui model pembelajaran berbasis masalah yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam mencari informasi untuk memecahkan masalah secara mandiri dalam kelompok. Demikian pula menurut Septika et al. (2022) Membimbing siswa untuk memahami masalah yang dihadapi, mencari informasi, merencanakan pemecahan masalah dan mampu menyelesaikan masalah dengan tepat. Dimana mengintegrasikan dengan pembelajaran kontekstual sehingga juga menggunakan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Pembelajaran kontekstual dapat diintegrasikan sehingga pembelajaran CRT (*Cultural Responsive Teaching*) juga digunakan pada siklus 1 dan 2 diterapkan pada bab yang berhubungan dengan sistem reproduksi. CRT ini digunakan dalam memilih masalah

yang akan digunakan pada bab Sistem Reproduksi ketika masalah tersebut berkaitan dengan kepercayaan masyarakat di sekitar lingkungan siswa. Rata-rata siswa kelas XI MIPA 6 adalah orang Jawa dan Madura, dan tempat tinggal mereka berada di Jember selatan yaitu dari Grenden sampai ke Gumelar. Peneliti menyajikan masalah yang menjadi kepercayaan di lingkungan siswa kelas XI MIPA 6.



Gambar 1. Grafik Ketuntasan Siklus 1

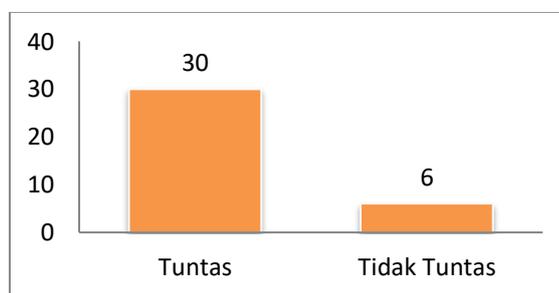
Siklus 1, didapatkan hasil bahwa dari 36 siswa terdapat siswa yang tuntas yaitu sebanyak 27 siswa. Sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 9 siswa. Dimana artinya 25% tidak tuntas dan 75% siswa sudah tuntas. Dari data tersebut maka dapat disimpulkan masih terdapat siswa yang belum baik untuk literasi sainsnya walaupun sudah diterapkan model pembelajaran PBL berbasis CRT. Hal ini dapat terjadi karena setelah diobservasi bahwa siswa masih belum bisa memahami apa maksud bacaan yang dibaca dan tidak mampu mengaitkan dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.



Gambar 2. Diagram hasil siklus 1

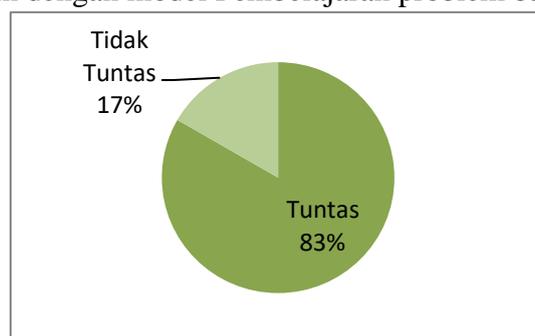
Diagram di atas menunjukkan persentase ketuntasan. Hasil tersebut sama halnya menurut Rahayu *et al.* (2021) bahwa terdapat faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu karena siswa tidak mampu memahami masalah yang diberikan. Dalam hal ini siswa belum mampu merencanakan pemecahan masalah dan kemampuan siswa dalam memahami maksud dari soal masih lemah. Sutrisna (2021) menyatakan bahwa literasi sains yang rendah diakibatkan oleh ketidakmampuan siswa untuk terlibat dengan pertanyaan yang melibatkan serangkaian topik yang perlu dianalisis atau disimpulkan. Selain itu, masih adanya anak-anak dalam proses pembelajaran yang tidak dapat terhubung dengan kelompoknya sehingga sulit untuk berkomunikasi. Selain itu, waktu pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah

belum optimal karena waktu pembelajaran dianggap kurang. Peserta didik juga menjadi tidak maksimal untuk waktu diskusi karena hanya diberikan waktu diskusi 20 menit. Mungkin di sekolah lain bisa namun siswa kelas XI MIPA 6 ini tipikal siswa yang harus dibimbing dengan cukup waktu yang tidak terkesan terburu-buru. Oleh karena itu sebagai bahan refleksi, peneliti melakukan perbaikan untuk siklus selanjutnya yaitu dengan menjadi penengah antar anggota kelompok dengan tidak membiarkan salah satu anggota diam. Maka kegiatan pembelajaran di siklus 2 akan banyak kegiatan yang membutuhkan bantuan satu sama lain antar anggota kelompok sehingga mereka akan terdorong berbaur dengan kelompoknya. Tentunya masalah manajemen waktu akan menjadi hal yang harus terus diperbaiki agar pelaksanaan pembelajaran untuk semua sintaks problem based learning bisa terlaksana dengan maksimal dan lengkap agar tujuan pembelajaran yang dirancang bisa tercapai.



Gambar 3. Grafik Ketuntasan Siklus 2

Siklus 2, didapatkan hasil bahwa dari 36 siswa terdapat siswa yang tuntas yaitu sebanyak 30 siswa. Sedangkan yang tidak tuntas hanya sebanyak 6 siswa. Dimana artinya 17% tidak tuntas dan 83% siswa sudah tuntas. Dari data untuk siklus 2 ini masih belum bisa tuntas 100% namun sudah lebih baik dari siklus sebelumnya. Observasi yang dilakukan untuk siklus 2 ini memang terlihat siswa lebih aktif di siklus ini dibandingkan siklus 1. Hal ini terjadi karena siswa kelas XI MIPA 6 sudah mulai memahami kegiatan apa saja yang dilakukan dengan model Pembelajaran problem based learning ini.

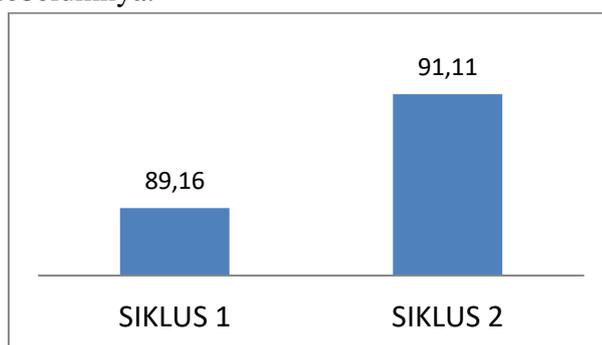


Gambar 4. Diagram hasil siklus 1

Peserta didik XI MIPA 6 juga sudah mulai mau berbaur berkelompok untuk berdiskusi karena memang sudah ada ikatan solidaritas untuk kerja sama dalam Kelompok. Kemudian peneliti menambahkan kegiatan membuat poster sehingga menuntut setiap anggota kelompok akan bekerja sama. Di dalam kegiatan memang siswa

---

difasilitasi dengan sumber referensi berupa video, artikel dan jurnal sehingga mereka bisa mengembangkan kemampuan literasi mereka dengan membaca sumber yang diberikan. Namun yang masih menjadi refleksi sehingga untuk bahan yang harus diperbaiki adalah manajemen waktu. Dimana memang submateri di siklus 2 ini lebih mudah dari sebelumnya yaitu tentang gangguan sistem reproduksi sehingga siswa XI Mipa 6 ini mampu mendiskusikan masalah dengan tepat dan cepat. Namun sayang saat sesi penyajian presentasi karena waktu yang sedikit mengharuskan jalannya sesi diskusi presentasi menjadi terbatas padahal jalannya tanya jawab saat presentasi juga aktif dibandingkan di siklus sebelumnya.



Gambar 5. Grafik Nilai Literasi Sains

Grafik di atas menunjukkan bahwa siklus 1 dan 2 mengalami peningkatan. Namun masih terdapat siswa yang tidak tuntas antara Siklus 1 dan 2. Namun peningkatannya masih signifikan, sehingga dapat dikatakan bahwa upaya peningkatan literasi sains melalui model pembelajaran berbasis masalah berbasis CRT menghasilkan peningkatan kemampuan literasi sains Kelas XI lebih tepatnya SMAN Balung di XI MIPA 6. PBL ini merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan informasi, menganalisis data dan memutuskan jawaban atas masalah yang diberikan. Dapat disimpulkan bahwa model PBL pada dasarnya melatih kemampuan pemecahan masalah siswa melalui langkah-langkah yang sistematis, sehingga memungkinkan siswa lebih kritis dalam memecahkan suatu masalah (Umamah *et al.*, 2018). Pada fase orientasi masalah kepada peserta didik, guru selalu memberikan sumber berupa video dan artikel yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan. Oleh karena itu selalu ada pembiasaan siswa untuk membaca teks terkait permasalahan tentang Biologi. Kegiatan tersebut ternyata menjadi salah satu cara meningkatkan literasi sains dimana menurut Betari *et al.* (2016) bahwa Keberhasilan belajar siswa diawali dengan pemahaman dan kemampuan siswa dalam menganalisis teks. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Toharudin (2011) bahwa penguasaan konsep atau materi sains siswa juga bergantung pada penguasaan keterampilan seperti literasi sains, membaca, menulis, dan literasi. Oleh karena itu, siswa dapat mengalami peningkatan dalam membaca mereka dari siklus ke siklus. PBL ini dianggap berhasil dan dilakukan dengan baik pada kedua siklus, siklus 2. Namun, siklus 2 menunjukkan bahwa siswa aktif dari siklus 1 dan seterusnya. Hal ini menunjukkan bahwa PBL dapat

mengubah siswa dari pasif menjadi aktif. Hal ini dikemukakan oleh Dewi *et al.* (2021) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah pada awalnya dapat mengubah kondisi pembelajaran yang pasif menjadi aktif, dan siswa diharapkan mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Siswa dapat menemukan sendiri informasi yang dipelajari, sehingga pembelajaran mudah dipahami. Model pembelajaran berbasis masalah dapat memotivasi siswa dan akan memperkuat keterampilan mereka sendiri.

## KESIMPULAN

Dari data menunjukkan bahwa dari siklus 1 dan siklus 2 telah mengalami peningkatan. Namun demikian masih terdapat siswa yang belum tuntas diantara siklus 1 atau siklus 2. Tetapi masih terjadi peningkatan yang signifikan sehingga dapat dikatakan upaya peningkatan literasi sains dengan model pembelajaran problem based learning berbasis CRT berhasil. Peserta didik kelas XI MIPA 6 meningkat kemampuan literasi sains dengan upaya peningkatan literasi sains menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis *Culturalley Responsive Teaching (CRT)*. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi pendidik di dalam melakukan pembelajaran di abad 21 ini yang mana sudah beracuan pada pembelajaran paradigma baru.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abadi, M., & Muthohirin, N. (2020). Metode Cultural Responsive Teaching dalam Pendidikan Agama Islam: Studi Kasus Tindak Xenophobia dan Rasisme di Tengah Bencana Covid-19. *Progresiva: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 9(1), 34-48.
- Achmadi, T. A., Anggoro, A. B., Irmayanti, I., Rahmatin, L. S., & Anggriyani, D. (2020). Analisis 10 Tingkat Soft Skills Yang Dibutuhkan Mahasiswa di Abad 21. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, 8(2), 145-151.
- Alatas, F., & Fauziah, L. (2020). Model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada konsep pemanasan global. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(2), 102-113.
- Arif, I., Lukman, A., & Tuara, Z. (2021). Penerapan Pendekatan Culturally Responsive Teaching Terintegrasi Etnokimia dalam Mengembangkan Keterampilan Siswa Abad 21 pada Materi Hidrolisis di MAN 1 TIKEP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(2), 194-204.

- Betari, M. E., Yanthi, N, dan Rostika, D. (2020). Peningkatan kemampuan literasi sains siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran IPA di SD. *Jurnal pendidikan dasar flobamorata*, 1(2), 1-17.
- Dewi, W. P., Bayu, G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar Tematik (Muatan Pelajaran IPA) pada Siswa Kelas IV SD. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 158-164.
- Djulia, E., Hasruddin, H., Arwita, W., Simatupang, Z., Brata, W. W. W., Sipayung, M., & Purnama, D. (2020). *Evaluasi Pembelajaran Biologi*. Medan, Yayasan Kita Menulis.
- Hayani, I. (2019). *Metode Pembelajaran Panduan Penerapan Bagi Guru MTs/SMP*. Tangerang, Rumah Belajar Matematika Indonesia.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(2), 5-11.
- Indrawan, D. R., Uswatun, D. A., Lyesmaya, D., Herdiana, H., & Ilhami, B. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas 3 Sd. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 558-568.
- Kurnia, F., & Fathurohman, A. (2014). Analisis bahan ajar fisika SMA kelas XI di Kecamatan Indralaya Utara berdasarkan kategori literasi sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 43-47.
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)*. Surabaya, Media Sahabat Cendekia.
- Majir, A. (2020). *Paradigma Baru Manajemen Pendidikan Abad 21*. Yogyakarta, Deepublish.
- Novelni, D., & Sukma, E. (2021). Analisis Langkah-Langkah Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 3869-3888.
- OECD. (2018). *PISA 2018 results in focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Paris, OECD Publishing.
- Rahayu, O., M. F. Siburian, dan A. Suryana. 2021. Analisis kemampuan pemecahan masalah ipa siswa kelas vii pada konsep pencemaran lingkungan di MTs.
-

- Asnawiyah Kabupaten Bogor. *Biological Science and Education Journal*. 1(1):15–23.
- Rahmawati, Y., Ridwan, A., Faustine, S., Syarah, S., Ibrahim, I., & Mawarni, P. C. (2020). Pengembangan Literasi Sains Dan Identitas Budaya Siswa Melalui Pendekatan Etno-Pedagogi dalam Pembelajaran Sains. *Edusains*, 12(1), 54-63.
- Septika, E., S. Djaga, dan Jumriah. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa kelas 2 SD. *Pinisi Journal PGSD*, 2(1), 93-99.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683-2694.
- Taher, T. (2023). Analisis Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa Introvert dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 21-27.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., Rustaman, A. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. Bandung: Humaniora
- Umamah, C., Norhasan, N., & Rofi'ah, J. (2018). Implementasi Model Problem Based Learning Berbasis Literasi Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 8(2), 67-74.
- Utama, M. N., Ramadhani, R., Rohmani, S. N., & Prayitno, B. A. (2019). Profil Keterampilan Literasi Sains Siswa di Salah Satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Surakarta. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 3(2), 57-67.
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Problem Based Learning (PBL) Learning Model: The Effect on Understanding of Concept and Critical Thinking. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399-408.