

## LITERASI SAINS DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS DAN KREATIF SESUAI DENGAN PROFIL PELAJAR PANCASILA PADA SMA NEGERI 02 KABOLA

Putu Wiryanti Mau Resi<sup>1\*</sup>, Hotmalina Sihotang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>\*Guru SMA Negeri 02 Kabola, <sup>2</sup>Universitas Kristen Indonesia

Email: putuwiryantimrs@gmail.com, hotmaulina.sihotang@uki.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan literasi sains dalam kegiatan pembelajaran Biologi terkhusus pada materi perubahan lingkungan, limbah dan daur ulang dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam bernalar kritis dan kreatif sesuai dengan profil pelajar pancasila. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) menggunakan model Kemmis dan Taggart. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 02 Kabola dengan subjek 17 siswa kelas X. Hasil penelitian siklus I melalui tes hasil belajar ditemukan ketuntasan klasikal siswa hanya sebesar 17,65% sedangkan untuk aspek prilaku dalam pembelajaran ditemukan untuk kemampuan bernalar kritis nilai rerata sebesar 73,14%, kemampuan bernalar kreatif 71,06%, dan kemampuan literasi sains sebesar 72,35%. Pada siklus II dari tes hasil belajar ditemukan ketuntasan klasikal siswa sudah mencapai 64,71% sedangkan untuk aspek prilaku dalam pembelajaran ditemukan nilai rerata untuk kemampuan bernalar kritis sebesar 84,80%, kemampuan bernalar kreatif 80,35%, dan kemampuan literasi sains sebesar 81,62%. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan pelaksanaan siklus I ke siklus II terdapat peningkatan pada tes hasil belajar sebesar 47,06%, kemampuan bernalar kritis sebesar 11,14%, kreatif 9,29%, dan kemampuan literasi sains sebesar 9,27%. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan literasi sains dapat meningkatkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif sesuai dengan profil pelajar pancasila.

**Kata kunci:** Literasi Sains, Bernalar Kritis, Kreatif, Profil Pelajar Pancasila.

### Abstract

*This study aims to determine the application of science literacy in Biology learning activities, especially on environmental change, waste and recycling materials in improving students' ability to reason critically and creatively in accordance with the Pancasila student profile. The type of research used is classroom action research (PTK) using the Kemmis and Taggart models. This research was conducted at SMA Negeri 02 Kabola with the subject of 17 grade X students. The results of the first cycle research through learning outcomes tests found that students' classical completeness was only 17.65%, while for aspects of behavior in learning, it was found for critical reasoning ability, an average value of 73.14%, creative reasoning ability of 71.06%, and science literacy ability of 72.35%. In the second cycle of the*

<b>How to cite:</b>	Putu Wiryanti Mau Resi, Hotmalina Sihotang (2023) Literasi Sains dalam Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis dan Kreatif Sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila pada SMA Negeri 02 Kabola, (8) 10, <a href="http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6">http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6</a>
<b>E-ISSN:</b>	2548-1398
<b>Published by:</b>	Ridwan Institute

*learning outcomes test, it was found that students' classical completeness had reached 64.71%, while for aspects of behavior in learning, the average score for critical reasoning ability was 84.80%, creative reasoning ability was 80.35%, and science literacy ability was 81.62%. It can be concluded that based on the implementation of cycle I to cycle II there was an increase in learning outcomes tests by 47.06%, critical reasoning skills by 11.14%, creative 9.29%, and science literacy skills by 9.27%. So it can be said that learning using science literacy can improve critical and creative reasoning skills in accordance with the profile of Pancasila students.*

**Keywords:** *Science Literacy, Critical Reasoning, Creative, Pancasila Student Profile*

## **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat terutama dalam bidang teknologi informasi. Hampir seluruh bidang yang berkaitan dengan pendidikan saat ini terhubung dengan media berbasis ICT (Information and Communication Technology) dan tanpa disadari pun pembelajaran dalam lingkungan sekolah banyak yang telah menerapkan pembelajaran digital baik yang terjadi didalam kelas maupun diluar lingkungan sekolah terutama hal ini terjadi pada sekolah-sekolah yang berada di Kota dengan akses sinyal internet yang baik dan memiliki sumber listrik stabil.

Penggunaan media pembelajaran pada pendidikan abad 21 ini, sangat menarik dan memudahkan para siswa untuk lebih banyak mengakses berbagai informasi seputar pembelajaran, video pembelajaran interaktif, dan dapat memilih berbagai macam sumber belajar sehingga tidak monoton hanya menggunakan satu sumber belajar yang disediakan sekolah (teks book) saja. Dengan kemudahan untuk mengakses banyak bahan literasi ini, secara tidak langsung dapat mengasah kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif.

Tentunya penggunaan media pembelajaran ini perlu mendapatkan pengawasan yang baik dari guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran agar penggunaannya dapat terarah dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sesuai dengan konteks pembelajaran masa kini dengan adanya penerapan profil pelajar pancasila sebagai salah satu program penguatan karakter bagi peserta didik yang sekaligus diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran baik secara intrakurikuler, ekstrakurikuler dan kokurikuler secara tidak langsung dapat memberikan dampak positif bagi pembentukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik (Sibagariang, Sihotang, & Murniarti, 2021).

Dengan adanya penerapan profil pelajar pancasila ini diharapkan dapat menghasilkan sumberdaya manusia yang unggul, cerdas, dan berkarakter sebagai generasi penerus bangsa yang siap dalam menghadapi berbagai tantangan global dan sekaligus mampu bersaing secara global pada masa pendidikan abad 21 tanpa mengabaikan nilai-nilai pancasila.

Dalam pembelajaran Biologi tentunya memiliki tiga komponen utama dalam pelaksanaan pembelajarannya yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Untuk mencapai ketiga komponen ini diperlukan tingkat kemampuan literasi yang baik dari para siswa agar kemampuan 4C (Critical Thinking, Creative Thinking,

Collaboration, and Communication) yang dimiliki oleh siswa dapat dikembangkan secara maksimal.

Dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi sains ini sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, tidak hanya dalam kegiatan pembelajaran namun juga pada aplikasi di kehidupan sehari-hari untuk memecahkan berbagai persoalan yang ditemukan dalam lingkungan sekitar. Hal ini karena siswa selalu berhadapan dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan langsung dengan etika, moral, dan isu-isu global akibat dari perubahan yang pesat dalam bidang sains dan teknologi. Tanpa kemampuan literasi yang baik maka tentunya tujuan pembelajaran sesuai dengan konteks pendidikan abad 21 untuk mengembangkan kemampuan 4C siswa ini tidak dapat berjalan dan dicapai dengan maksimal.

Hal yang terkadang menjadi kendala adalah pada sekolah-sekolah yang berada di daerah 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal), di wilayah ini akses media digital masih sangat terbatas. Bukannya tidak mau menggunakan, namun masih terkendala dengan akses listrik yang terkadang tidak stabil, jaringan internet yang masih hilang muncul (tidak stabil), serta strata ekonomi masyarakat yang lemah lembut sehingga kebanyakan pada wilayah ini media digital menjadi sesuatu yang mahal, walaupun ada maka sering disalahgunakan oleh siswa untuk mengakses hal lain yang bukan dalam konteks pembelajaran seperti video k-pop, drama korea, aplikasi belanja online dan masih banyak sosial media lainnya.

Namun tentunya semuanya kembali lagi kepada guru secara pribadi bagaimana dapat secara kreatif mengelola media digital sehingga walaupun di lokasi yang sangat terpencil, para siswa dapat merasakan perkembangan positif dari dunia pendidikan abad 21 karena sesungguhnya siswa yang berada di lokasi terpencil sekalipun suatu saat nanti akan menempuh pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi di kota dan tidak dapat terelakkan bahwa mereka akan berinteraksi dengan dunia literasi digital yang semuanya terkait dengan teknologi ICT.

Oleh karena itu mereka perlu dibekali juga dengan penggunaan teknologi sehingga mampu bersaing di dunia pendidikan yang lebih luas kedepannya dan tidak hanya menggunakan buku paket sebagai satu-satunya bahan pembelajaran. Terkait dengan posisi kita sebagai guru yang berada dalam pendidikan abad 21, membutuhkan pola pemikiran yang positif dalam mengelola secara kreatif setiap media pembelajaran berbasis ICT untuk menghasilkan generasi muda berkualitas yang mampu memanfaatkan era digitalisasi secara baik dan positif.

Dalam pelaksanaannya, banyak permasalahan yang terjadi di lapangan berkaitan dengan literasi sains dan kaitannya dengan kemampuan 4C yang perlu dimiliki oleh siswa khususnya dalam paper ini akan dibahas tentang kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam menunjang proses pembelajaran yang terjadi. Hal ini pula yang terjadi pada salah satu sekolah yang berada di provinsi Nusa Tenggara Timur, Kabupaten Alor, Kecamatan Kabola, Desa Kopidil yaitu SMA Negeri 02 Kabola.

SMA Negeri 02 Kabola merupakan salah satu sekolah di wilayah Kabupaten Alor yang telah berjalan selama 7 tahun dan telah meluluskan beberapa angkatan. Jumlah siswa

di sekolah ini tidak tetap karena selalu bervariasi disetiap tahun angkatannya. Untuk tahun 2023 ini total siswa untuk seluruhnya berjumlah 57 siswa yang kemudian dibagi dalam 4 rombongan belajar (rombel). Selain itu, sekolah ini memiliki 25 orang guru, 3 orang karyawan, 4 wakil kepala sekolah yang merangkap sebagai guru mata pelajaran, dan 1 orang kepala sekolah.

Kenyataan yang ditemukan di lapangan terkhususnya pada siswa kelas X selama kegiatan proses belajar mengajar, ditemukan permasalahan berkaitan dengan literasi. Kemampuan literasi sains ini sangat perlu dimiliki oleh seorang siswa karena sangat membantu dalam pembentukan pola pikir dan membangun karakter yang peduli dan bertanggungjawab baik terhadap dirinya sendiri, masyarakat dan juga alam semesta serta memampukan untuk menghadapi berbagai problem yang marak terjadi pada masyarakat modern saat ini yang lebih bergantung pada teknologi.

Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Banila (2021) bahwa literasi sains merupakan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah dan proses yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti dalam rangka memahami serta mengambil keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui manusia. Menurut Jamaludin (2019) literasi sains adalah pemahaman atas sains dan prosesnya, serta aplikasinya bagi kebutuhan masyarakat.

Literasi sains sangat penting untuk memecahkan berbagai persoalan yang terkait etika, moral dan isu- isu global akibat perubahan yang pesat dalam bidang sains dan teknologi. Pendapat ini sejalan dengan apa yang dikemukakan dalam forum Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 2019 Latif (2022), literasi sains dimaknai sebagai sebuah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya, mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman yang didapatkan, memberikan penjelasan-penjelasan yang logis berdasarkan pada prinsip dalam metode ilmiah, menarik sebuah kesimpulan berdasarkan pada fakta-fakta ilmiah, serta mampu mengembangkan pemikiran yang reflektif sehingga mampu memecahkan suatu permasalahan yang berhubungan dengan isu-isu sains (Sihotang, 2020).

Permasalahan berkaitan dengan kemampuan literasi sains yang lebih spesifik mencakup beberapa hal yaitu siswa kurang membaca sehingga cenderung mencari jawaban instan melalui internet atau media lain, lebih cenderung menggunakan satu sumber saat mengemukakan pendapat atau berargumen ketika diskusi kelas berlangsung, walaupun menggunakan media pembelajaran buku paket maka fasilitas buku pembelajaran yang digunakan sangat terbatas, sarana dan prasarana pembelajaran pun tidak memadai, guru dalam kegiatan pembelajaran jarang bahkan hampir tidak pernah membuat bahan ajar dan lebih sering memberikan penugasan kepada siswa dari dalam buku paket yang sudah tersedia tanpa membuat lagi untuk disesuaikan dengan kondisi lingkungan belajar siswa.

Berbagai permasalahan ini membuat siswa memiliki minat literasi yang sangat rendah dan tentunya berdampak pada kemampuan penalaran yang dimiliki siswa. Siswa

sering mengalami kebingungan dalam menyelesaikan tugas dan proyek yang diberikan karena kemampuan literasi yang sangat minim, kurang kritis dan kreatif saat kegiatan pembelajaran berlangsung terutama ketika diskusi kelas. Hal ini tentunya akan semakin buruk lagi ketika guru kurang mengasah dan melatih kemampuan bernalar kritis dan kreatif yang dimiliki siswa.

Berbagai persoalan yang terjadi ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Ardianto dan Rubbini dalam Sutrisna: 2021 yang mengungkapkan bahwa rendahnya literasi sains disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu keadaan infrastruktur sekolah, sumber daya manusia sekolah, dan manajemen sekolah. Sutrisna (2021) juga mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia dipengaruhi oleh kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru, sarana dan fasilitas belajar, serta bahan ajar.

Selain itu, ditemukan juga permasalahan berkaitan dengan kemampuan 4C yang perlu dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran abad 21, namun permasalahan terkait dengan kemampuan 4C siswa ini lebih spesifik mengarah pada kemampuan bernalar kritis dan kreatif. Beberapa permasalahan yang ditemukan saat pembelajaran dikelas diantaranya adalah rasa ingin tahu terhadap suatu hal cenderung hampir tidak ada, tidak pernah mengajukan pertanyaan saat diberikan kesempatan bertanya, ketika diberikan suatu permasalahan siswa kurang aktif dalam menemukan solusi pemecahan, dan jarang bereksperimen.

Pembelajaran yang diterima siswa dan kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan hanya sekadarnya saja tanpa memperhatikan konten dan kualitas pembelajaran itu sendiri. Tentunya kondisi seperti permasalahan yang disebutkan ini akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir dan kreatifitas siswa. Kegiatan pembelajaran seperti ini membuat posisi siswa hanya sebatas hadir disekolah tanpa memiliki semangat belajar, siswa hadir disekolah hanya sebagai rutinitas biasa dan pembelajaran yang didapatkan disekolah ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung dikelas hanya sebatas teori biasa saja tanpa adanya aplikasi langsung dalam pembelajaran karena pembelajaran yang berlangsung dikelas pasif dan siswa pulang sekolah tanpa membawa bekal bermakna yang nantinya dapat bermanfaat bagi masa depannya.

Berdasarkan atas berbagai hal yang telah penulis uraikan diatas, maka penulis melakukan penelitian tentang "Literasi Sains Dalam Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Dan Kreatif Sesuai Dengan Profil Pelajar Pancasila Pada SMA Negeri 02 Kabola".

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode tindakan kelas (Action Research) model penelitian Kemmis dan Taggart (Purohman, 2018);(Mufida, Ibrohim, & Gofur, 2023). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 02 Kabola dengan jumlah siswa 17 orang. Pelaksanaan penelitian dibagi dalam 2 siklus yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2023. Tiap siklus meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, observasi, analisa dan refleksi.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan melalui pengisian angket dibagikan kepada siswa, observasi saat kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung, dan peneliti juga melakukan test untuk melihat peningkatan kemampuan akademis siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini melalui analisis data hasil angket siswa. Angket menggunakan skala Likert menggunakan empat pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Angket dibuat dalam bentuk ceklist sehingga responden hanya memberikan tanda pada pilihan jawaban dikolom yang telah disediakan. Analisis data hasil angket dilakukan dengan menghitung total dari rerata presentase yang diperoleh pada setiap soal dengan cara menghitung jumlah siswa yang memilih pilihan tersebut terhadap seluruh siswa dikali 100%. % setiap pilihan =  $(\Sigma \text{siswa yang memilih} / \Sigma \text{skor maksimal}) \times 100\%$ .

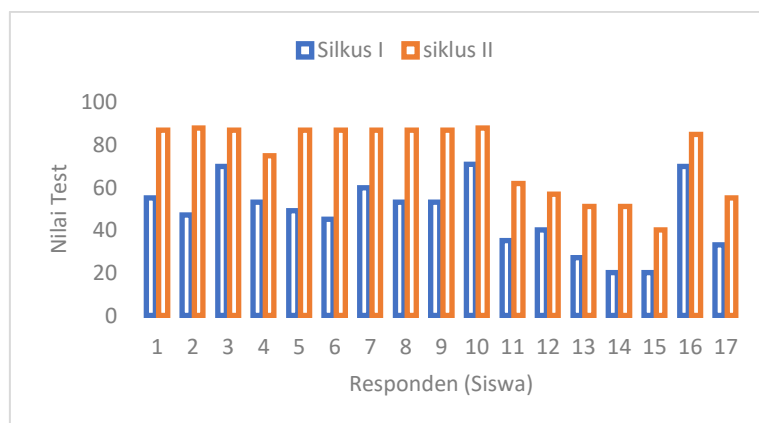
Analisis data observasi digunakan untuk mengumpulkan data berkaitan dengan perilaku yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan oleh peneliti sendiri. Data hasil observasi akan dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses kegiatan belajar berlangsung dengan melihat kecenderungan yang terjadi selama proses pembelajaran. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah terjadi peningkatan kemampuan bernalar kritis dan kreatif sesuai dengan profil pelajar pancasila.

## **Hasil dan Pembahasan**

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan di kelas X dengan menggunakan literasi sains untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif sesuai dengan profil pelajar pancasila pada SMA Negeri 02 Kabola mata pelajaran Biologi kelas X tahun pelajaran 2022/2023.

Oleh karena pelaksanaan literasi sains bagi siswa ini baru saja dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran maka sebelum pelaksanaan tindakan siklus I, peneliti melaksanakan dua kali pertemuan yaitu sebagai berikut: 1) peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), 2) menyusun bahan ajar dan LKPD yang akan digunakan oleh siswa selama kegiatan pembelajaran dan pelaksanaan projek, 3) media pembelajaran, sumber pembelajaran dan bahan yang dibutuhkan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan 4) membuat lembar angket yang akan digunakan oleh siswa.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan literasi sains harus diimbangi dengan pemberian soal-soal evaluasi yang mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir serta mengembangkan penalaran peserta didik terhadap situasi yang diberikan (Sutrisna, 2021). Dari pelaksanaan test kemampuan akademis yang dilakukan baik pada siklus I dan siklus II, ditemukan data hasil test seperti pada grafik berikut ini:



**Gambar 1** Grafik Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

### Siklus I

Berdasarkan grafik pada gambar 1 di atas ditemukan bahwa pada siklus I saat dilakukan tes hasil belajar secara klasikal ditemukan hanya 17,65% siswa yang mencapai nilai ketuntasan minimal kelas pada penerapan literasi sains untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif pada siswa.

Hal ini disebabkan oleh karena penerapan literasi sains baru dilakukan saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan siswa baru menghadapi kegiatan pembelajaran dengan bentuk pelaksanaan test yang berbeda dengan pembelajaran dan test yang sebelumnya didapatkan sebelum penerapan literasi sains dalam kegiatan pembelajaran. Banyak aspek yang mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa salah satunya adalah proses pembelajaran yang belum melibatkan proses sains (Mayasari & Paidi, 2022). Literasi sains merupakan keterampilan untuk hidup di era abad 21 dimana pengetahuan ilmiah menjadi landasan dalam kehidupan sehari-hari (Robbia & Fuadi, 2020).

Sedangkan saat dilakukan pengambilan data terkait dengan aspek sikap dan perilaku siswa dalam kegiatan pembelajaran melalui angket, hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan bernalar kritis ditemukan nilai rerata sebesar 73,14%, kemampuan bernalar kreatif 71,06%, dan kemampuan literasi sains sebesar 72,35%. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan penerapan literasi sains dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif siswa yang dilaksanakan secara konsisten dengan mengaitkannya dengan permasalahan yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari mampu menumbuhkembangkan kemampuan siswa yang berkaitan dengan kemampuan bernalar kritis dan kreatif.

Hal ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Suryaningsih (2021) yang menunjukkan hasil bahwa 95% siswa lebih tertarik mempelajari sains, jika materinya dikaitkan dengan masalah sehari-hari atau dengan kehidupan nyata. Literasi sains bertujuan meningkatkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif siswa sesuai dengan dimensi profil pelajar yang saat ini sedang diterapkan diseluruh sekolah perlu dilaksanakan secara konsisten sehingga secara tidak langsung pembelajaran yang diberikan dapat menstimulus siswa untuk menggali dan mengeluarkan kemampuan siswa bernalar kritis dan kreatif selama kegiatan pembelajaran bahkan dalam penerapannya

dilingkungan sekitar dan dikehidupannya sehari-hari karena kemampuan ini sangat penting dan perlu dimiliki siswa dalam penerapan pembelajaran di abad 21.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahmawati (2022) bahwa perencanaan pembelajaran perlu mengaitkan antara kecakapan abad 21 dengan karakter nasional. Lebih lanjut Rahmawati (2022) menyatakan bahwa pembelajaran abad 21 ditekankan pada pendekatan student center sebagai upaya dalam menciptakan peserta didik sebagai sumber daya manusia yang memiliki keterampilan dalam berpikir yaitu berpikir kritis, pemecahan masalah, kreatif dan inovatif, metakognitif, berkomunikasi, bekerja sama, dan literasi informasi.

Selain itu melalui observasi langsung oleh peneliti saat pembelajaran di kelas dan pelaksanaan proyek berlangsung siswa nampak berantusias dalam mengikuti setiap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dan mulai mengajukan pertanyaan ketika ada hal yang kurang dipahami. Siswa akan aktif dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran jika pembelajaran yang dilaksanakan mampu untuk membuat siswa untuk mengeksplor kemampuan yang ada dalam dirinya.

Hal ini sejalan dengan Atiaturrehmaniah (2022) yang menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis tentunya aktivitas pembelajaran penting untuk dirancang seefektif mungkin, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan dan tujuan pembelajaran tercapai maksimal (Sirait, Murniarti, & Sihotang, 2021). Langkah ini bisa dengan melakukan pembuatan media yang menarik minat siswa untuk berpikir kritis dan mendalam.

## **Siklus II**

Pada siklus II saat dilakukan tes hasil belajar secara klasikal ditemukan ditemukan 64,71% siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan minimal kelas pada penerapan literasi sains untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif pada siswa. Sehingga dapat dikatakan bahwa setelah pelaksanaan siklus II ini siswa sudah mengalami peningkatan dalam kemampuan akademis melalui pembelajaran menggunakan penerapan literasi sains.

Sedangkan saat dilakukan pengambilan data berkaitan dengan aspek sikap dan perilaku dalam kegiatan pembelajaran ditemukan nilai rerata untuk kemampuan bernalar kritis sebesar 84,80%, kemampuan bernalar kreatif 80,35%, dan kemampuan literasi sains sebesar 81,62%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin adanya peningkatan kemampuan bernalar kritis dan kreatif dalam diri siswa saat pelaksanaan pembelajaran maupun proyek yang dilaksanakan.

Cara meningkatkan literasi sains seseorang menurut Robbia (2020) adalah diperoleh melalui proses pembelajaran yang dapat melatih skillnya tidak terkecuali kemampuan kognitifnya. Salah satu cara meningkatkan kemampuan literasi sains seseorang banyak dilakukan melalui proses praktik/percobaan seperti dalam kajian Biologi dan bidang ilmu pengetahuan lainnya yang bersifat aplikatif Robbia (2020), Jamaludin (2019) dan Franco, A., Marques Vieira, R., & Tenreiro-Vieira, C. (2018) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir dasar



yang harus dimiliki oleh seseorang dalam menghadapi tantangan perkembangan IPTEK secara bijak.

Hasil observasi kelas yang dilakukan saat kegiatan pembelajaran berlangsung pun menunjukkan bahwa siswa semakin antusias, aktif, senang, dan nyaman saat pelaksanaan pembelajaran dan ketika diberikan tanggungjawab pelaksanaan proyek. Siswa pun sanggup untuk memilih, menentukan, memodifikasi beberapa tugas yang diberikan sesuai dengan pemahaman sendiri yang didapatkan selama pembelajaran dikelas berlangsung.

Hal ini sejalan dengan Gustianingrum (2023) yang mengatakan bahwa salah satu elemen dalam profil pelajar Pancasila adalah bernalar kritis. Pelajar yang bernalar kritis mampu memproses informasi secara objektif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi dan menyimpulkannya.

### **Kesimpulan**

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada kelas X SMA Negeri 02 Kabola menunjukkan hasil yang positif. Pada siklus I saat dilakukan test hasil belajar ditemukan bahwa nilai ketuntasan minimal klasikal sebesar 17,65%, namun saat pelaksanaan siklus II ketuntasan minimal klasikal sudah mencapai 64,71%. Hal ini menunjukkan bahwa pada pelaksanaan siklus II sebagian besar siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan minimal kelas.

Saat dilakukan pengambilan data dengan menggunakan angket untuk melihat sikap dan perilaku siswa dalam kegiatan pembelajaran ditemukan pada siklus I untuk kemampuan bernalar kritis ditemukan nilai rerata sebesar 73,14%, kemampuan bernalar kreatif 71,06%, dan kemampuan literasi sains sebesar 72,35%. Sedangkan pada siklus II ditemukan nilai rerata untuk kemampuan bernalar kritis sebesar 84,80%, kemampuan bernalar kreatif 80,35%, dan kemampuan literasi sains sebesar 81,62%.

Penelitian yang dilakukan ini memiliki fokus pada mata pelajaran Biologi dengan materi yang dikaji yaitu tentang perubahan lingkungan, limbah dan daur ulang. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ini maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan literasi sains dapat meningkatkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif sesuai dengan dimensi profil pelajar pancasila. Sehingga dapat dilakukan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan materi lainnya untuk mengetahui keterkaitan antar variabel yang terdapat dalam penelitian ini.

## BIBLIOGRAFI

- Atiaturrahmaniah, Atiaturrahmaniah, Bagus, Ida, Aryana, Putu, & Suastra, I. Wayan. (2022). Peran model science, technology, engineering, arts, and math (STEAM) dalam meningkatkan berpikir kritis dan literasi sains siswa sekolah dasar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(2), 368–375.
- Banila, Lidya, Lestari, Hana, & Siskandar, Ridwan. (2021). Penerapan blended learning dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran biologi di masa pandemi covid-19. *Journal of Biology Learning*, 3(1), 25.
- Franco, Amanda, Marques Vieira, Rui, & Tenreiro-Vieira, Celina. (2018). Educating for critical thinking in university: The criticality of critical thinking in education and everyday life. *Essachess. Journal for Communication Studies*, 11(2), 22.
- Gustianingrum, Restu Ayu, Murni, Atma, & Maimunah, Maimunah. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Menunjang Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6, 465–470.
- Jamaluddin, Jamaluddin, Jufri, A. Wahab, Ramdani, Agus, & Azizah, Afriana. (2019). Profil literasi sains dan keterampilan berpikir kritis pendidik IPA SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1).
- Latif, Abdul, Pahru, Syaipul, & Muzakkar, Abdullah. (2022). Studi Kritis Tentang Literasi Sains Dan Problematikanya Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9878–9886.
- Mayasari, Tia, & Paidi, Paidi. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS XI SMA NEGERI DI KOTA YOGYAKARTA MATA PELAJARAN BIOLOGI DITINJAU DARI KEFAVORITAN SEKOLAH. *Jurnal Edukasi Biologi*, 8(2), 86–97.
- Mufida, Nanda Choirun Nisa Zahrotul, Ibrohim, Ibrohim, & Gofur, Abdul. (2023). Science literacy and cognitive learning outcomes in the implementation of guided inquiry learning model. *AIP Conference Proceedings*, 2569(1). AIP Publishing.
- Purohman, S. P. (2018). Classroom action research alternative research activity for teachers. *Research Gate*.
- Rahayu, Rina. (2022). PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN KARAKTER PELAJAR PANCASILA PADA ASPEK BERNALAR KRITIS DAN KREATIF DI SMPIT IHSANUL FIKRI KOTA MAGELANG. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 3(2), 88–109.
- Robbia, Annisa Zikri, & Fuadi, Husnul. (2020). Pengembangan keterampilan multimedia interaktif pembelajaran ipa untuk meningkatkan literasi sains peserta didik di abad 21. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 117–123.

Sibagariang, Dahlia, Sihotang, Hotmaulina, & Murniarti, Erni. (2021). Peran guru penggerak dalam pendidikan merdeka belajar di Indonesia. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2), 88–99.

Sihotang, Hotmaulina. (2020). *Buku Materi Pembelajaran Pengembangan Pembelajaran*. UKI Press.

Sirait, Sarwedi, Murniarti, Erni, & Sihotang, Hotmaulina. (2021). Implementation of HOTS-based learning and problem based learning during the pandemic of COVID-19 in SMA Budi Mulia Jakarta. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 8(2), 296–305.

Suryaningsih, Siti, & Nisa, Fakhira Ainun. (2021). Kontribusi STEAM project based learning dalam mengukur keterampilan proses sains dan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(06), 1097–1111.

Sutrisna, Nana. (2021). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683–2694.

---

**Copyright holder:**

Putu Wiryanti Mau Resi, Hotmalina Sihotang (2023)

**First publication right:**

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

