



## Pengalaman Guru IPA Menilai Literasi Sains Dalam Kurikulum Merdeka: Tantangan dan Kebutuhan

<sup>1</sup>Shanti Damayanti, <sup>2</sup>Noening Andrijati, <sup>3</sup>Deni Setiawan

<sup>1</sup>Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana,  
Universitas Negeri Semarang

<sup>2,3</sup>Dosen Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana,  
Universitas Negeri Semarang

Alamat : Jl. Lamongan Tengah No. 1, Bendan Ngisor, Kec. Gajahmungkur,  
Kota Semarang, Jawa Tengah 50229

Penulis korespondensi : [damayantishanti@students.unnes.ac.id](mailto:damayantishanti@students.unnes.ac.id)

**Abstract.** *Scientific literacy is one of the essential competencies that should be developed through the implementation of the Merdeka Curriculum. However, the complexity of scientific literacy requires teachers to employ assessment practices that can measure students' abilities authentically and contextually. This study aimed to explore science teachers' experiences in assessing scientific literacy within the implementation of the Merdeka Curriculum, including assessment practices, challenges encountered, and teachers' needs in developing scientific literacy assessments. This study employed a qualitative approach with a phenomenological design. Three junior high school science teachers were selected through purposive sampling. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using thematic analysis. The findings revealed that teachers perceived scientific literacy as students' ability to apply scientific concepts to explain phenomena, make evidence-based decisions, and solve real-life problems. Assessment practices included written tests, laboratory activities, projects, presentations, and problem-based learning. Nevertheless, teachers encountered several challenges, including limited time, diverse student characteristics, and difficulties in developing assessment instruments and rubrics capable of comprehensively measuring scientific literacy. The study also found that teachers required professional development programs, assessment examples, and practical guidelines for designing authentic scientific literacy assessments. This study concludes that scientific literacy assessment within the implementation of the Merdeka Curriculum has begun to be integrated through various authentic assessment approaches; however, more systematic support is needed to enhance its effectiveness. The findings provide empirical insights for the development of more contextual and effective scientific literacy assessments in schools.*

**Keywords:** *scientific literacy, assessment, science teachers, Merdeka Curriculum, phenomenology.*

**Abstrak.** Literasi sains merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan melalui implementasi Kurikulum Merdeka. Namun, kompleksitas literasi sains menuntut guru untuk menggunakan asesmen yang mampu mengukur kemampuan peserta didik secara autentik dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman guru IPA dalam menilai literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka, termasuk praktik penilaian yang dilakukan, tantangan yang dihadapi, serta kebutuhan guru dalam mengembangkan asesmen literasi sains. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi. Partisipan penelitian terdiri atas tiga guru IPA SMP yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan dianalisis menggunakan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memaknai literasi sains sebagai kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep-konsep sains untuk menjelaskan fenomena, mengambil keputusan berdasarkan bukti, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Praktik penilaian yang digunakan meliputi tes tertulis, praktikum, proyek, presentasi, dan pembelajaran berbasis masalah. Meskipun demikian, guru masih menghadapi berbagai tantangan,

seperti keterbatasan waktu, keragaman karakteristik siswa, serta kesulitan dalam menyusun instrumen dan rubrik penilaian yang mampu mengukur literasi sains secara komprehensif. Penelitian ini juga menemukan bahwa guru membutuhkan pelatihan, contoh instrumen, dan panduan pengembangan asesmen autentik yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penilaian literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka telah mulai diterapkan melalui berbagai bentuk asesmen autentik, tetapi masih memerlukan dukungan yang lebih sistematis untuk meningkatkan kualitas pelaksanaannya. Temuan penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan asesmen literasi sains yang lebih kontekstual dan efektif di sekolah.

**Kata kunci:** literasi sains, asesmen, guru IPA, Kurikulum Merdeka, fenomenologi.

## 1. Pendahuluan

Berbagai penelitian telah melaporkan pentingnya literasi sains dalam pembelajaran IPA dan menunjukkan bahwa asesmen autentik, tugas berbasis proyek, serta pembelajaran berbasis masalah berkontribusi terhadap pengembangan literasi sains peserta didik. Penelitian mengenai implementasi asesmen pada Kurikulum Merdeka juga menunjukkan bahwa guru mulai menerapkan berbagai bentuk asesmen, seperti asesmen lisan, tertulis, penugasan, dan proyek untuk mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Namun demikian, berbagai tantangan masih ditemukan, antara lain keterbatasan waktu, kesiapan guru, serta kesulitan dalam merancang asesmen autentik yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan Kurikulum Merdeka.

Di sisi lain, penelitian tentang literasi sains masih didominasi oleh kajian yang berfokus pada tingkat kemampuan literasi sains peserta didik, efektivitas model pembelajaran, atau pengembangan instrumen asesmen. Kajian yang secara khusus mengeksplorasi pengalaman guru IPA dalam menilai literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka masih relatif terbatas, terutama yang berupaya memahami praktik asesmen yang dilakukan guru, tantangan yang mereka hadapi, serta kebutuhan yang mereka rasakan dalam mengembangkan penilaian literasi sains di kelas. Padahal, pemahaman terhadap pengalaman guru penting karena guru merupakan aktor utama yang menentukan bagaimana asesmen literasi sains dirancang, dilaksanakan, dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan perspektif yang berbeda dengan menempatkan pengalaman guru IPA sebagai fokus utama kajian. Penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan bagaimana guru memahami dan melaksanakan penilaian literasi sains, tetapi juga mengungkap tantangan yang dihadapi serta kebutuhan yang diperlukan untuk mendukung pengembangan asesmen literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan praktik asesmen yang lebih kontekstual, autentik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di berbagai satuan pendidikan.

Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini dirumuskan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut: (1) Bagaimana pengalaman guru IPA dalam melaksanakan penilaian literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka; (2) Apa saja tantangan yang dihadapi guru IPA dalam menilai literasi sains siswa?; dan (3) Apa kebutuhan guru IPA dalam mengembangkan penilaian literasi sains yang efektif?

## 2. Kajian Teoretis

### **Literasi Sains**

Literasi sains merupakan kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan ilmiah dalam memahami fenomena, mengambil keputusan berdasarkan bukti, serta berpartisipasi dalam diskusi yang berkaitan dengan sains dan teknologi. Menurut OECD, literasi sains mencakup kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menginterpretasikan data dan bukti secara kritis. Literasi sains tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada kemampuan menerapkan pengetahuan sains dalam berbagai konteks kehidupan nyata.

Dalam konteks pendidikan IPA, literasi sains menjadi kompetensi penting karena membantu peserta didik memahami hubungan antara konsep ilmiah dengan permasalahan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang memiliki literasi sains yang baik mampu mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, dan mengambil keputusan yang rasional berdasarkan pengetahuan ilmiah.

Berdasarkan kerangka PISA, literasi sains dapat dilihat melalui tiga kompetensi utama, yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Ketiga kompetensi tersebut menunjukkan bahwa literasi sains tidak hanya berkaitan dengan apa yang diketahui peserta didik, tetapi juga bagaimana mereka menggunakan pengetahuan tersebut untuk memahami dan menyelesaikan masalah.

### *Asesmen Literasi Sains*

Asesmen merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang berfungsi untuk memperoleh informasi mengenai pencapaian kompetensi peserta didik. Dalam konteks literasi sains, asesmen tidak cukup hanya mengukur kemampuan mengingat konsep, tetapi juga perlu mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep, menganalisis data, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti ilmiah.

Asesmen literasi sains umumnya menekankan penggunaan tugas-tugas autentik yang menghubungkan konsep sains dengan situasi nyata. Bentuk asesmen yang dapat digunakan antara lain proyek, praktikum, studi kasus, investigasi ilmiah, portofolio, dan tugas berbasis masalah. Melalui asesmen autentik, guru dapat memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kemampuan peserta didik dibandingkan hanya menggunakan tes tertulis konvensional.

Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa guru masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan asesmen autentik, terutama terkait penyusunan instrumen, rubrik penilaian, keterbatasan waktu, serta keragaman karakteristik peserta didik. Kondisi tersebut menyebabkan penilaian yang dilakukan sering kali masih berfokus pada aspek kognitif dan penguasaan konsep.

### *Penilaian dalam Kurikulum Merdeka*

Kurikulum Merdeka menempatkan asesmen sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Asesmen digunakan untuk mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui asesmen diagnostik, formatif, dan sumatif. Selain itu, Kurikulum Merdeka mendorong penggunaan asesmen autentik yang mampu memberikan gambaran utuh mengenai perkembangan kompetensi peserta didik pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Implementasi Kurikulum Merdeka juga menekankan pentingnya pembelajaran berbasis proyek, pemecahan masalah, dan pengalaman belajar kontekstual. Oleh karena itu, asesmen yang digunakan perlu disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran tersebut

agar mampu mengukur kompetensi peserta didik secara lebih bermakna.

Meskipun demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa guru masih menghadapi berbagai tantangan dalam melaksanakan asesmen pada Kurikulum Merdeka, terutama dalam merancang instrumen autentik, menyusun rubrik penilaian, dan mengelola keterbatasan waktu dalam proses asesmen.

Asesmen merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang berfungsi untuk memperoleh informasi mengenai pencapaian kompetensi peserta didik. Dalam konteks literasi sains, asesmen tidak cukup hanya mengukur kemampuan mengingat konsep, tetapi juga perlu mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep, menganalisis data, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti ilmiah.

Asesmen literasi sains umumnya menekankan penggunaan tugas-tugas autentik yang menghubungkan konsep sains dengan situasi nyata. Bentuk asesmen yang dapat digunakan antara lain proyek, praktikum, studi kasus, investigasi ilmiah, portofolio, dan tugas berbasis masalah. Melalui asesmen autentik, guru dapat memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kemampuan peserta didik dibandingkan hanya menggunakan tes tertulis konvensional.

Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa guru masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan asesmen autentik, terutama terkait penyusunan instrumen, rubrik penilaian, keterbatasan waktu, serta keragaman karakteristik peserta didik. Kondisi tersebut menyebabkan penilaian yang dilakukan sering kali masih berfokus pada aspek kognitif dan penguasaan konsep.

#### *Penilaian dalam Kurikulum Merdeka*

Kurikulum Merdeka menempatkan asesmen sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Asesmen digunakan untuk mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui asesmen diagnostik, formatif, dan sumatif. Selain itu, Kurikulum Merdeka mendorong penggunaan asesmen autentik yang mampu memberikan gambaran utuh mengenai perkembangan kompetensi peserta didik pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Implementasi Kurikulum Merdeka juga menekankan pentingnya pembelajaran berbasis proyek, pemecahan masalah, dan pengalaman belajar kontekstual. Oleh karena itu, asesmen yang digunakan perlu disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran tersebut agar mampu mengukur kompetensi peserta didik secara lebih bermakna.

Meskipun demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa guru masih menghadapi berbagai tantangan dalam melaksanakan asesmen pada Kurikulum Merdeka, terutama dalam merancang instrumen autentik, menyusun rubrik penilaian, dan mengelola keterbatasan waktu dalam proses asesmen.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Implementasi Kurikulum Merdeka mendorong penguatan kompetensi literasi sains peserta didik melalui pembelajaran yang kontekstual dan berpusat pada siswa. Untuk mengetahui ketercapaian kompetensi tersebut, guru IPA perlu melaksanakan penilaian literasi sains yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Dalam praktiknya, pengalaman guru dalam melaksanakan penilaian dipengaruhi oleh berbagai faktor yang tercermin dalam praktik penilaian yang digunakan, tantangan yang dihadapi, dan kebutuhan yang dirasakan. Ketiga aspek tersebut menjadi fokus penelitian untuk memperoleh gambaran mengenai pelaksanaan penilaian literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka serta menghasilkan rekomendasi pengembangan asesmen yang lebih efektif dan kontekstual.

### 3. Metode

#### *Desain Penelitian*

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi. Pendekatan fenomenologi dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengeksplorasi dan memahami pengalaman guru IPA dalam menilai literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka. Fenomenologi memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman mendalam mengenai makna pengalaman yang dialami partisipan dalam konteks tertentu (Creswell & Poth, 2018).

#### *Responden Penelitian*

Responden penelitian terdiri atas guru IPA SMP yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka dalam proses pembelajaran. Pemilihan partisipan dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan mempertimbangkan beberapa kriteria, yaitu: (1) berstatus sebagai guru IPA SMP, (2) memiliki pengalaman mengajar menggunakan Kurikulum Merdeka, dan (3) bersedia menjadi partisipan penelitian. Penelitian ini melibatkan tiga guru IPA dari sekolah yang memiliki karakteristik berbeda untuk memperoleh variasi pengalaman dalam pelaksanaan penilaian literasi sains.

#### *Teknik Pengumpulan Data*

Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur. Teknik ini dipilih karena memberikan keleluasaan kepada partisipan untuk menjelaskan pengalaman, pandangan,

dan refleksi mereka secara mendalam, sekaligus tetap mengacu pada fokus penelitian yang telah ditentukan. Pedoman wawancara dikembangkan berdasarkan tiga fokus penelitian, yaitu praktik penilaian literasi sains, tantangan yang dihadapi guru dalam penilaian literasi sains, dan kebutuhan guru dalam mengembangkan asesmen literasi sains. Wawancara dilakukan secara daring maupun luring, dan direkam dengan persetujuan partisipan untuk memudahkan proses transkripsi dan analisis data.

#### *Instrumen Penelitian*

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti dan responder. Selain itu, digunakan pedoman wawancara semi-terstruktur yang terdiri atas tujuh pertanyaan utama yang berkaitan dengan pemahaman guru tentang literasi sains, pengalaman penilaian, tantangan yang dihadapi, serta kebutuhan guru dalam mengembangkan penilaian literasi sains.

#### *Teknik Analisis Data*

Analisis data dilakukan menggunakan analisis tematik yang mengacu pada tahapan Braun dan Clarke (2006), yaitu: (1) membaca dan memahami transkrip wawancara, (2) melakukan pengkodean awal terhadap data yang relevan, (3) mengelompokkan kode ke dalam kategori, (4) mengidentifikasi tema-tema utama, (5) meninjau dan memverifikasi tema, serta (6) menyusun narasi hasil penelitian.

Melalui proses tersebut, diperoleh tema-tema yang menggambarkan pengalaman guru IPA dalam menilai literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka.

#### *Keabsahan Data*

Keabsahan data dilakukan melalui teknik member checking dan triangulasi sumber. Member checking dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada partisipan untuk mengonfirmasi hasil transkripsi dan interpretasi data. Sementara itu, triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan temuan dari beberapa partisipan untuk memperoleh konsistensi informasi terkait praktik, tantangan, dan kebutuhan dalam penilaian literasi sains.

#### *Karakteristik Responden*

Kode Responden	Jenis Kelamin	Jenjang Mengajar	Status Sekolah
G1	Laki-laki	SMP	Negeri
G2	Perempuan	SMP	Swasta
G3	Perempuan	SMP	Negeri

Tabel 1. Karakteristik Responden



Gambar 1. Wawancara Responden

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek	Responden 1 (G1)	Responden 2 (G2)	Responden 3 (G3)
Pemahaman literasi sains	Kemampuan memahami konsep, prinsip, dan proses ilmiah serta menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.	Kemampuan mengaplikasikan pemahaman sains untuk mengambil keputusan dan menjelaskan fenomena ilmiah	Kemampuan menerapkan konsep sains untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
Cara menilai literasi sains	Menggunakan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik melalui tugas kontekstual dan analisis masalah	Melalui praktikum, inkuiri, observasi, dan kemampuan membangun argumen ilmiah.	Melalui proyek, pembelajaran kontekstual, observasi kegiatan, dan tugas berbasis pengalaman nyata.
Indikator literasi sains yang baik	Mampu menganalisis dan memecahkan masalah berdasarkan rubrik penilaian	Mampu mengambil keputusan berdasarkan fakta, berpikir kritis, dan menginterpretasikan data.	Mampu menjelaskan fenomena ilmiah, menghubungkan konsep dengan kehidupan nyata, serta menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi.
Bentuk penilaian yang digunakan	Soal kontekstual, tugas kelompok, diskusi, dan analisis kasus	Praktikum, proyek, presentasi, portofolio, dan tugas berbasis HOTS.	Praktikum, proyek menanam melon, proyek pembuatan es krim, presentasi, dan observasi proses.
Tantangan penilaian	Jumlah siswa yang banyak dan karakteristik siswa yang beragam	Literasi sains bersifat kompleks dan sulit diukur hanya dengan satu indikator; keterbatasan waktu.	Penyusunan instrumen autentik membutuhkan waktu serta harus disesuaikan dengan karakteristik siswa.
Respons siswa	Antusias ketika tugas dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan listrik rumah tangga	Awalnya kesulitan menghadapi soal HOTS, tetapi lebih tertarik jika konteksnya dekat dengan kehidupan mereka.	Sangat antusias dalam proyek kontekstual dan menunjukkan kreativitas tinggi saat menyelesaikan tugas.
Pandangan terhadap penilaian saat ini	Sudah cukup menggambarkan kemampuan siswa, tetapi masih perlu pengembangan	Belum sepenuhnya mampu mengukur literasi sains karena masih didominasi penilaian sumatif.	Sudah mulai mengarah pada literasi sains, tetapi masih lebih banyak mengukur

			penguasaan konsep dan hafalan.
Kebutuhan guru	Pelatihan terkait literasi dan asesmen	Pengembangan proyek, soal HOTS, rubrik, dan asesmen autentik.	Contoh instrumen, rubrik yang valid, dan panduan penyusunan asesmen sesuai karakteristik siswa.

Tabel 2. Hasil Wawancara Responden

Hasil wawancara menunjukkan bahwa seluruh partisipan memandang literasi sains tidak hanya sebagai penguasaan konsep-konsep IPA, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan ilmiah untuk memahami fenomena dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains dipahami sebagai kemampuan yang memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata yang mereka hadapi.

Partisipan G1 mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan memahami konsep, prinsip, dan proses ilmiah serta menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Senada dengan itu, G2 menekankan bahwa literasi sains berkaitan dengan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan fakta dan bukti ilmiah. Sementara itu, G3 memandang literasi sains sebagai kemampuan menerapkan konsep-konsep sains untuk memecahkan berbagai permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Temuan ini menunjukkan bahwa guru memiliki pemahaman yang sejalan dengan kerangka literasi sains OECD yang menekankan kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi bukti, dan menggunakan pengetahuan ilmiah dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian, literasi sains tidak lagi dipandang sebatas penguasaan materi, tetapi sebagai kemampuan fungsional yang diperlukan peserta didik dalam kehidupan nyata.

#### *Praktik Penilaian Literasi Sains pada Implementasi Kurikulum Merdeka*

Berdasarkan hasil wawancara, guru menggunakan berbagai strategi untuk menilai literasi sains siswa. Bentuk penilaian yang digunakan meliputi tes tertulis, praktikum, proyek, presentasi, observasi, dan pembelajaran berbasis masalah.

G1 menjelaskan bahwa penilaian dilakukan melalui kegiatan analisis penggunaan listrik dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diminta menghubungkan konsep kelistrikan dengan upaya penghematan energi di rumah. G2 lebih banyak menggunakan praktikum dan kegiatan inkuiri untuk melihat kemampuan siswa dalam membangun argumen ilmiah berdasarkan data dan hasil pengamatan. Sementara itu, G3 menerapkan proyek kontekstual seperti budidaya melon dan pembuatan es krim untuk mengamati kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa guru cenderung menggunakan asesmen autentik yang menempatkan siswa pada situasi nyata. Praktik ini sejalan dengan karakteristik Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran kontekstual, berbasis proyek, dan pengembangan kompetensi abad ke-21. Asesmen autentik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan kemampuan literasi sains secara lebih komprehensif dibandingkan tes konvensional yang hanya mengukur penguasaan konsep.

#### *Tantangan Guru dalam Menilai Literasi Sains*

Meskipun guru telah berupaya menerapkan berbagai bentuk penilaian, mereka masih menghadapi sejumlah tantangan dalam pelaksanaannya. Tantangan yang paling sering muncul adalah keterbatasan waktu, keragaman karakteristik siswa, serta kesulitan dalam menyusun instrumen dan rubrik penilaian yang sesuai.

G1 mengungkapkan bahwa jumlah siswa yang cukup banyak membuat proses pengamatan kemampuan individu menjadi sulit dilakukan. G2 menilai bahwa literasi sains merupakan kemampuan yang kompleks sehingga tidak dapat diukur hanya dengan satu indikator. Di sisi lain, G3 menjelaskan bahwa penyusunan instrumen autentik membutuhkan waktu yang cukup panjang karena harus disesuaikan dengan karakteristik siswa dan konteks sekolah. Temuan ini menunjukkan bahwa tantangan guru tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis penyusunan instrumen, tetapi juga berkaitan dengan kondisi pembelajaran di kelas. Kompleksitas literasi sains menyebabkan guru perlu merancang asesmen yang mampu mengukur kemampuan berpikir kritis, interpretasi data, argumentasi ilmiah, dan pemecahan masalah secara bersamaan. Kondisi tersebut sering kali sulit dilakukan ketika guru menghadapi keterbatasan waktu dan jumlah peserta didik yang besar.

#### *Kebutuhan Guru dalam Pengembangan Penilaian Literasi Sains*

Seluruh partisipan menyampaikan bahwa mereka membutuhkan dukungan yang lebih besar dalam mengembangkan penilaian literasi sains. Bentuk kebutuhan yang paling banyak disampaikan meliputi pelatihan, contoh instrumen, rubrik penilaian, dan panduan penyusunan asesmen yang sesuai dengan karakteristik siswa.

G1 menekankan pentingnya pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan asesmen literasi. G2 mengungkapkan kebutuhan akan soal-soal HOTS, proyek, dan asesmen autentik yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Sementara itu, G3 menyoroti perlunya contoh instrumen dan rubrik yang valid serta dapat disesuaikan dengan kondisi sekolah dan karakteristik peserta didik.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pengembangan literasi sains tidak hanya bergantung pada kemampuan siswa, tetapi juga pada kesiapan guru sebagai pelaksana asesmen. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru dalam merancang asesmen autentik perlu menjadi perhatian dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Dukungan berupa pelatihan, pendampingan, dan penyediaan contoh instrumen dapat membantu guru mengembangkan penilaian yang lebih kontekstual, valid, dan mampu menggambarkan kemampuan literasi sains peserta didik secara lebih komprehensif.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman guru IPA dalam menilai literasi sains pada implementasi Kurikulum Merdeka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memaknai literasi sains sebagai kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep-konsep sains untuk memahami fenomena, mengambil keputusan berdasarkan bukti, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam praktiknya, guru telah menggunakan berbagai bentuk penilaian, seperti tes tertulis, praktikum, proyek, presentasi, dan pembelajaran berbasis masalah untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa.

Meskipun demikian, pelaksanaan penilaian literasi sains masih menghadapi berbagai tantangan. Tantangan yang paling dominan meliputi keterbatasan waktu, keragaman karakteristik siswa, serta kesulitan dalam menyusun instrumen dan rubrik yang mampu mengukur literasi sains secara komprehensif. Selain itu, sebagian besar

penilaian yang dilakukan masih cenderung berorientasi pada penguasaan konsep dibandingkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep, menganalisis data, dan memecahkan masalah kontekstual.

Penelitian ini juga menemukan bahwa guru membutuhkan dukungan dalam bentuk pelatihan, contoh instrumen, rubrik penilaian, serta panduan pengembangan asesmen autentik yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan konteks sekolah. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi penilaian literasi sains tidak hanya bergantung pada peserta didik, tetapi juga pada kesiapan guru dalam merancang dan melaksanakan asesmen yang kontekstual, autentik, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, guru IPA disarankan untuk memperluas penggunaan asesmen autentik, seperti proyek, praktikum, studi kasus, dan pembelajaran berbasis masalah, sehingga kemampuan literasi sains peserta didik dapat terukur secara lebih komprehensif. Sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan juga perlu menyediakan pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan terkait pengembangan instrumen dan rubrik penilaian literasi sains yang sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian dapat diperluas dengan melibatkan lebih banyak partisipan dari berbagai jenjang dan karakteristik sekolah untuk memperoleh gambaran yang lebih beragam mengenai praktik penilaian literasi sains. Selain itu, penelitian lanjutan dapat difokuskan pada pengembangan dan validasi instrumen asesmen literasi sains yang dapat digunakan oleh guru dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Amalia, E., et al. (2025). Problematika Guru dalam Pembelajaran IPA pada Kurikulum Merdeka. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
- Penelitian tentang kesulitan asesmen Kurikulum Merdeka (Sintang, 2024).
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Kemendikbudristek. (2022). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 008/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Sage Publications.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dfc0bf9c-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 results: Factsheets Indonesia*. OECD Publishing.
- Sjöström, J., & Eilks, I. (2018). Reconsidering different visions of scientific literacy and science education based on the concept of Bildung. *Cogent Education*, 5 (1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1453211>
- Yore, L. D., Pimm, D., & Tuan, H. L. (2007). The literacy component of mathematical and

- scientific literacy. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 5 (4), 559–589. <https://doi.org/10.1007/s10763-007-9089-4>
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- Ardiansyah, R., & Nurhayati, S. (2024). Implementasi asesmen autentik dalam Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13 (2), 215–226.
- Hikmah, N., Sudarmin, S., & Widiyatmoko, A. (2025). Trends in ethnoscience-based science learning and scientific literacy: A systematic review. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14 (1), 1–15.
- Atmojo, S. E., Anggriani, M. D., Rahmawati, R. D., Skotnicka, M., Wardana, A. K., & Anindya, A. P. (2025). Bridging STEM and culture: The role of ethnoscience in developing critical thinking and scientific literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14 (2), 251–266.
- arjono, A., Gunada, I. W., & Sutrio. (2025). The effect of inquiry-based ethnoscience learning on students' critical thinking and scientific literacy. *Journal of Science Education Research*, 18 (1), 44–58.
- Jufrida, J., Kurniawan, D. A., & Astalini, A. (2025). Artificial intelligence-assisted ethnoscience learning and its impact on scientific literacy and reasoning skills. *International Journal of Instruction*, 18 (2), 115–132.
- Wardana, M. D. K. (2024). Classroom teachers' problems and strategies in implementing the Merdeka Curriculum. *Academia Open*, 10 , 1–12. <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2024.9399>