



MENERAPKAN PENILAIAN AUTENTIK DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENGUKUR PEMAHAMAN SISWA DALAM KONSEP-KONSEP SAINS YANG KOMPLEKS

Birrul Walidain ^{1*)}

¹⁾ Madrasah Ibtidaiyah Negeri 15 Bireuen, Aceh, Indonesia

^{*)}e-mail: birrulwalidain@gmail.com

Corresponding Author:

Email:
birrulwalidain@gmail.com

Keywords: Penilaian autentik; pembelajaran IPA; pemahaman konsep sains; motivasi siswa

How To Cite

Walidain, B. (2024). Menerapkan Penilaian Autentik dalam Pembelajaran IPA untuk Mengukur Pemahaman Siswa dalam Konsep-konsep Sains yang Kompleks. *Journal of Technology and Literacy in Education*, 3 (2): 109-116

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA dengan maksud mengukur pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang kompleks. Dalam melaksanakan penelitian ini, digunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif. Sampel penelitian terdiri dari 5 guru IPA dan 150 siswa yang berasal dari 5 sekolah menengah pertama yang dipilih secara purposive. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner untuk siswa, wawancara mendalam dengan guru, serta observasi terhadap kegiatan pembelajaran yang melibatkan penilaian autentik. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengevaluasi persepsi siswa dan tantangan yang dihadapi guru dalam implementasi penilaian autentik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasakan peningkatan pemahaman konsep IPA melalui penilaian autentik, dengan 82% siswa setuju bahwa penilaian autentik membantu mereka memahami konsep yang lebih baik, 75% siswa setuju bahwa penilaian autentik membantu mereka dalam mengerjakan tugas lebih menantang dan menarik, 80% siswa setuju dapat meningkatkan motivasi belajar, dan 85% siswa setuju dapat membantu melihat hubungan teori dan praktik IPA. Namun, guru menghadapi tantangan utama berupa keterbatasan waktu dan sumber daya dalam merancang dan melaksanakan penilaian tersebut. Meskipun demikian, penilaian autentik berhasil meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil ini, disarankan agar guru diberikan pelatihan berkelanjutan dan dukungan sumber daya yang memadai untuk memaksimalkan implementasi penilaian autentik dalam pembelajaran IPA.

INTRODUCTION

Kemajuan dalam pendidikan di abad ke-21 telah menyebabkan perubahan paradigma dari penilaian tradisional ke evaluasi autentik. Penilaian autentik yang mengukur keterampilan siswa dalam situasi dunia nyata melalui tugas berbasis proyek, eksperimen, dan portofolio dianggap lebih cocok untuk mencerminkan pemahaman yang lebih

komprehensif dan mendalam (Pujiastuti, 2021). Menurut Akbar dkk (2023), Penerapan penilaian autentik pada pembelajaran sains dapat menentukan kemampuan siswa dalam upaya mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang lebih kompleks daripada hanya terbatas pada teori, serta kemampuan mereka untuk

menerapkannya pada situasi kehidupan nyata.

Penilaian autentik semakin dianggap penting karena mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara siswa mengembangkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep sains yang kompleks dan sering kali dinamis (Hardiyansyah et al, 2021). Penilaian berbasis autentik mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, yang dapat menghasilkan peningkatan pemahaman terhadap konsep-konsep yang sulit. Hal ini sejalan dengan temuan yang diperoleh oleh Nurhaliza et al (2022), yang menunjukkan bahwa asesmen autentik mengubah peran siswa dalam proses asesmen, dari sifat pasif menjadi partisipan aktif, siswa aktif berkolaborasi untuk bekerjasama dan dapat berpartisipasi dalam mengevaluasi kemajuannya.

Meskipun penggunaan penilaian autentik telah terbukti efektif di banyak bidang, masih banyak tantangan dalam penerapannya dalam pendidikan sains di Indonesia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa guru sering kali kesulitan untuk merancang dan menerapkan penilaian autentik yang sesuai dengan sifat dan kompleksitas konsep-konsep IPA (Mubarak, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan penilaian

autentik dalam pembelajaran IPA, serta bagaimana penilaian ini dapat digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang kompleks.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan penilaian autentik di kelas IPA. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi guna meningkatkan kualitas pembelajaran sains di Indonesia. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan model penilaian yang lebih komprehensif dan relevan dengan kebutuhan pendidikan di era globalisasi saat ini.

METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) serta mengidentifikasi tantangan dan manfaat yang muncul dalam praktiknya. Desain penelitian dengan menggunakan desain studi kasus yang akan mengkaji implementasi penilaian autentik di beberapa sekolah di wilayah yang berbeda, dengan fokus pada pembelajaran IPA.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru IPA dan siswa tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Bireuen. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelompok utama, yaitu : 1) Guru IPA yang mengajar kelas VII dan VIII di SMP yang telah menerapkan atau memiliki pengalaman menggunakan penilaian autentik dalam pembelajaran; 2) Siswa kelas VII dan VIII yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan penilaian autentik.

Teknik Pengambilan Sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* atau sampel bertujuan. Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu: 1) 5 guru IPA dari 5 SMP yang berbeda di Kabupaten Bireun. 2) 30 siswa dari masing-masing sekolah yang mengikuti pembelajaran IPA dengan penilaian autentik, sehingga total siswa yang terlibat adalah 150 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara mendalam (*In-depth Interview*), observasi kelas, dokumentasi dan kuesioner. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis tematik. Proses analisis data dilakukan dengan langkah-langkah transkripsi wawancara dan observasi, koding data, penyusunan tematik, triangulasi data, penarikan kesimpulan dan rekomendasi. Untuk meningkatkan validitas hasil penelitian, triangulasi data akan dilakukan dengan membandingkan

hasil wawancara, observasi, dokumentasi, dan kuesioner. Triangulasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa temuan yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan secara lebih komprehensif dan objektif (Denzin, 2017).

RESULT AND DISCUSSION

Penelitian ini bertujuan untuk menggali penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP), khususnya dalam mengukur pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang kompleks. Berdasarkan data yang terkumpul melalui wawancara mendalam, observasi kelas, dokumentasi, dan kuesioner, beberapa temuan utama yang muncul adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Frekuensi Penerapan Penilaian Autentik dalam Pembelajaran IPA

Jenis Penilaian Autentik	Frekuensi Penerapan (n = 5 Guru)	Persentase (%)
Proyek (Tugas Kelompok)	5	100%
Eksperimen/Laboratorium	4	80%
Portofolio	3	60%
Tugas Individu (Studi Kasus)	2	40%
Ujian Berbasis Masalah	1	20%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA telah dilakukan dengan berbagai bentuk, seperti proyek (tugas kelompok), eksperimen laboratorium, penilaian portofolio, tugas individu, dan ujian berbasis masalah. Dari data tabel 1 juga terlihat tingkat persentase dari guru-guru yang terlibat dalam penelitian ini merancang penilaian autentik untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menerapkan konsep-konsep IPA yang telah dipelajari dalam situasi dunia nyata. Penilaian proyek, misalnya, sering kali melibatkan siswa dalam perancangan eksperimen atau penyelesaian masalah yang terkait dengan fenomena alam.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan guru juga di dapatkan bahwa dalam meningkatkan pemahaman konsep pada siswa. Salah satu contohnya dalam pembelajaran konsep energi, guru meminta siswa untuk merancang eksperimen yang menunjukkan transformasi energi dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Selain itu, guru juga meminta siswa untuk mengumpulkan portofolio yang mencakup laporan eksperimen, catatan lapangan, dan refleksi pribadi tentang pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Martatiana & Madani (2023) yang menunjukkan bahwa Penerapan evaluasi autentik dapat

memperbaiki pengalaman belajar dalam aktivitas praktikum IPA, serta mampu memberikan penilaian terhadap proses dan hasil yang memungkinkan guru untuk menetapkan tindakan yang tepat guna meningkatkan mutu pembelajaran dan meningkatkan kemampuan siswa.

Tantangan Penerapan Penilaian Autentik

Walaupun penggunaan penilaian yang autentik membawa keuntungan, studi ini juga mengidentifikasi beberapa hambatan yang dihadapi oleh para pengajar dan peserta didik. Tantangan utama yang diidentifikasi adalah keterbatasan waktu dan sumber daya. Beberapa guru menyatakan kesulitan dalam merancang penilaian autentik yang sesuai dengan kurikulum yang padat. Menurut Khusniyah et al (2022), Keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran sering kali menjadi hambatan dalam penggunaan penilaian autentik yang membutuhkan lebih banyak waktu untuk persiapan dan penilaian.

Di samping itu, sejumlah murid menyatakan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang berbasis autentik dan lebih rumit, khususnya eksperimen yang membutuhkan pemahaman yang lebih dalam serta keterampilan praktik.. Hal ini mendukung temuan Abdillah et al

(2021), yang menunjukkan bahwa siswa biasanya lebih rentan terhadap perasaan cemas atau frustrasi ketika menghadapi tugas yang membutuhkan penerapan pengetahuan secara langsung.

Persepsi siswa terhadap penilaian Autentik

Hasil dari wawancara dan observasi mengindikasikan bahwa penilaian yang autentik berpengaruh baik terhadap pemahaman siswa mengenai konsep-konsep IPA. Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada siswa didapatkan hasil tanggapan dari siswa seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa lebih termotivasi dan tertantang untuk mengerjakan tugas yang bersifat autentik karena mereka dapat melihat kaitan langsung antara teori yang dipelajari dan penerapannya dalam kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harfiani et al. (2022), yang menemukan bahwa evaluasi otentik meningkatkan

partisipasi siswa dalam pembelajaran sains, karena mereka merasa bahwa tugas yang diberikan berkaitan dengan kondisi nyata di dunia.

Sebagai contoh, dalam kegiatan yang berhubungan dengan pengukuran energi pada sistem yang tidak rumit, para siswa bisa langsung mengalami penerapan berbagai konsep fisika dalam percobaan yang mereka lakukan. Hal ini memudahkan mereka untuk lebih memahami dan mengingat konsep-konsep tersebut dengan lebih baik daripada sekadar mengerjakan soal-soal ujian yang mengandalkan daya ingat.

Penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA menandai perubahan signifikan dalam cara guru menilai pemahaman siswa. Melalui penilaian autentik yang berfokus pada penerapan konsep ilmiah di dunia nyata, guru dapat memperoleh pandangan yang lebih komprehensif tentang pemahaman dan kemampuan siswanya. Penelitian ini mengonfirmasi temuan yang telah ada dalam literatur, yang menunjukkan bahwa penilaian autentik dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis serta menerapkan pengetahuan sains dalam konteks kehidupan sehari-hari. (Daga., 2022).

Namun, perlu diperhatikan bahwa tantangan dalam penerapan penilaian autentik memerlukan perhatian yang lebih mendalam. Salah satu kendala utama yang dihadapi oleh guru adalah

keterbatasan waktu dan sumber daya yang tersedia. Hardiyansyah et al, (2021) juga mengidentifikasi bahwa meskipun penilaian autentik dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, kendala seperti kurangnya waktu dan pelatihan guru sering kali membatasi efektivitas metode ini dalam pembelajaran sehari-hari.

Penelitian ini menyoroti betapa pentingnya pelatihan guru dalam merancang dan melaksanakan penilaian autentik. Para guru yang berpartisipasi dalam penelitian ini menunjukkan peningkatan pemahaman tentang cara merancang tugas autentik setelah mengikuti pelatihan dan terlibat dalam diskusi dengan rekan-rekan mereka. Hal ini mengingatkan kita pada temuan Pujiastuti, (2021) yang menyatakan bahwa Pelatihan guru sangat penting dalam mendukung penyampaian pembelajaran autentik karena berdampak pada kesiapan mereka untuk mengatasi tantangan yang ada.

Selain itu, walaupun penilaian autentik terbukti memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman siswa, mereka yang memiliki latar belakang akademik yang berbeda mungkin memerlukan pendekatan yang lebih personal atau dukungan tambahan saat menghadapi tugas-tugas berbasis autentik. Hal ini menyoroti pentingnya penilaian terpadu yang membantu siswa dengan kemampuan belajar berbeda

menunjukkan pemahaman sepenuhnya. (Dillon, 2020).

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bukti yang kuat bahwa penilaian autentik dapat menjadi metode yang sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang kompleks. Namun, untuk mengoptimalkan penerapan penilaian ini, diperlukan peningkatan dalam pelatihan guru, ketersediaan sumber daya, dan waktu yang memadai untuk melaksanakan tugas-tugas berbasis autentik.

CONCLUSION

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang kompleks. Metode seperti proyek, eksperimen laboratorium, dan portofolio terbukti efektif dalam hal ini. Meskipun penerapan metode ini membawa manfaat dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, tantangan tetap ada, terutama yang berkaitan dengan keterbatasan waktu dan sumber daya, seperti peralatan eksperimen dan jadwal pembelajaran yang padat. Siswa menunjukkan pandangan yang positif terhadap penilaian autentik, terutama dalam hal kemampuannya mengaitkan teori dengan praktik. Meskipun

demikian, tantangan utama yang dihadapi adalah perlunya pelatihan yang lebih mendalam bagi para guru untuk merancang penilaian autentik yang efektif. Selain itu, terdapat juga perbedaan tingkat pemahaman di antara siswa, yang mengharuskan adanya pendekatan diferensiasi dalam penilaian. Oleh karena itu, sangat penting untuk memberikan dukungan dalam bentuk pelatihan berkelanjutan bagi guru, serta memastikan penyediaan sumber daya yang memadai. Hal ini akan menjadi kunci dalam keberhasilan implementasi penilaian autentik. Selain itu, kebijakan yang memberikan fleksibilitas dalam waktu dan sumber daya juga diperlukan agar penilaian ini dapat diaplikasikan secara optimal.

REFERENCES

- Abdillah, F. M., Sulton, S., & Husna, A. (2021). Implementasi penilaian autentik dalam kurikulum 2013. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(1), 41-50.
- Akbar, J. S., Dharmayanti, P. A., Nurhidayah, V. A., Lubis, S. I. S., Saputra, R., Sandy, W., ... & Yuliastuti, C. (2023). *Model & Metode Pembelajaran Inovatif: Teori Dan Panduan Praktis*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Daga, A. T. (2022). Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013 untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 3(1), 11-28.
- Denzin, N. K. (2017). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. Routledge.
- Dillon, M. (2020). *Introduction to sociological theory: Theorists, concepts, and their applicability to the twenty-first century*. John Wiley & Sons.
- Hardiyansyah, R., Asokawati, S., Gilian, E. R., Aisyah, S., Nadillah, H., & Risnita, R. (2021). Pelaksanaan Penilaian Autentik Pembelajaran IPA pada Aspek Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan. *Jurnal Al Mujaddid Humaniora*, 7(1), 65-77.
- HARFIANI, R., ARSAL, A. F., & BAHRI, A. (2022). KETERLAKSANAAN PENILAIAN AUTENTIK ASPEK KOGNITIF DAN PSIKOMOTORIK PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 SINJAI. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(4), 511-519.
- Khusniyah, T. W., Pemata, S. D., & Restiana, R. (2022). Pengembangan Penilaian Autentik Kurikulum 2013 pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri Paron 1. *Education and Learning of Elementary School*, 2(02), 1-10.

- Martatiyana, D. R., & Madani, F. (2023). Penerapan Asesmen Autentik dalam Praktikum IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1741-1760.
- Mubarok, L. (2022). *Implementasi penilaian autentik kurikulum 2013 di MI Maarif NU Karangdadap kecamatan Kalibagor kabupaten Banyumas* (Master's thesis, Universitas Islam Negeri Saifuddin Zuhri (Indonesia)).
- Nurhaliza, H., Nurlista, N., & Hidayat, M. (2022). Penggunaan Asesmen Autentik di SMA Negeri 1 Sarolangun pada Mata Pelajaran Fisika: Investigasi Pembelajaran Online. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 5(1), 36-43.
- Pujiastuti, I. (2021). Impementasi Project Based Learning Dalam Pembelajaran Abad 21 Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI IPS SMA Nasional 3 Bahasa Putera Harapan Purwokerto. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 1, 1-13.
- Robbia, A. Z., & Fuadi, H. (2020). Pengembangan keterampilan multimedia interaktif pembelajaran ipa untuk meningkatkan literasi sains peserta didik di abad 21. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 117-123.