



Analisis Struktur Aktivitas Belajar pada Lembar Kerja Siswa Materi Perubahan Lingkungan dan Rekomendasi Pengembangannya untuk Menguatkan Kompetensi Literasi Numerasi Siswa

Silvia Okki Novita Rinda¹, Priyatmoko², Akhmad Sukri³, Deni Hadiana⁴, Poppy Rahmatika Primandiri^{1,5}, Agus Muji santoso^{1,5}

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri

²SMAN 1 Prambon, Nganjuk

³Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Mandalika

⁴Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

⁵Pusat Unggulan Biodiversitas, Universitas Nusantara PGRI Kediri

***Email korespondensi: agusmujsantoso@unpkediri.ac.id**

Diterima:
23 Juli 2025

Dipresentasikan:
26 Juli 2025

Terbit:
18 September 2025

ABSTRAK

Pemerintah melalui Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 mengamanahkan bahwa standar kompetensi peserta didik difokuskan pada penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila serta kompetensi literasi dan numerasi peserta didik. Hal tersebut menuntut agar proses pembelajaran dan asesmen dapat menguatkan kompetensi literasi numerasi, termasuk pada mata pelajaran biologi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam mengembangkan kompetensi literasi numerasi siswa. Penelitian ini termasuk studi kasus. Peneliti menganalisis dokumen berupa LKS dengan fokus mencermati komponen LKS dan aktivitas belajar yang terdapat di LKS. Kemudian, peneliti mengobservasi pembelajaran materi perubahan lingkungan di kelas X SMA Negeri 1 Prambon. Hasil analisis LKS dan observasi dibahas dalam FGD. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Penelitian ini melaporkan bahwa LKS yang digunakan belum dapat menguatkan kompetensi literasi numerasi siswa. Aktivitas belajar siswa masih fokus pada membaca materi di LKS, merangkum materi, mendiskusikan pertanyaan yang diberikan oleh guru, kemudian mengerjakan soal-soal pilihan ganda dan uraian. Soal-soal yang disajikan kepada siswa masih belum memuat konteks serta fata dan data. Rekomendasi yang dapat diberikan untuk menguatkan kompetensi literasi numerasi peserta didik adalah LKPD perlu dikembangkan dengan mengacu pada sintaks model pembelajaran inovatif. LKPD sebaiknya memuat konteks (fakta dan data) agar dapat menstimulus kompetensi literasi numerasi siswa.

Kata Kunci : LKS, literasi numerasi, ASICC, perubahan lingkungan.

PENDAHULUAN

Lembar Kerja Siswa (LKPD) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat untuk siswa karena LKS dapat membantu siswa untuk menambah informasi tentang materi yang sedang dipelajari melalui aktivitas belajar secara sistematis (Noviafitri *et al.*, 2016). Sejalan dengan pendapat Awe dan Ende (2019) menyatakan bahwa LKS merupakan salah satu sumber belajar dan media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran. Keberadaan LKS

sangatlah memberi dampak cukup besar dalam proses kegiatan pembelajaran. Penggunaan LKS dalam pembelajaran diharapkan dapat mendorong siswa untuk mempelajari materi yang sedang dipelajari secara individu atau berkelompok dan LKS juga dapat memberikan kesempatan siswa untuk terlibat pada proses pembelajaran (Mesya *et al.*, 2018).

Dalam proses pengajaran LKS peran guru sangat bertanggung jawab dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna dan mencapai tujuan pembelajaran hal ini sejalan dengan pendapat Hidayanti dan Ain (2021) yang menyatakan guru berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna, guru menyiapkan perangkat pembelajaran berupa LKS dan kreativitas guru dalam merancang perangkat pembelajaran sangat berpengaruh terhadap berhasil atau tidaknya proses pembelajaran yang dilaksanakan.

PP Nomor 57 tahun 2021 menjelaskan bahwa standar kompetensi peserta didik difokuskan pada penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila serta kompetensi literasi dan numerasi peserta didik. Literasi dan numerasi merujuk pada kemampuan siswa mengoperasikan angka dan simbol serta menafsirkan data yang disajikan dalam berbagai konteks dan mampu menyelesaikan sebuah masalah dikehidupan sehari-hari. Literasi numerasi merupakan proses berpikir dalam bentuk penalaran. Menurut pendapat Abidin *et al.* (2021) penalaran merupakan konsep memahami dan menganalisis sebuah pernyataan melalui aktivitas sehari-hari kemudian mengungkapkan pernyataan tersebut baik secara lisan maupun tulisan.

Numerasi merupakan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan dalam operasi hitung dalam sehari-hari dan kemampuan menerjemahkan data kuantitatif yang terdapat di sekitar kita (Ekawati *et al.*, 2022). Sejalan dengan pendapat Rezky *et al.* (2022) berpendapat bahwa numerasi merupakan keterampilan dalam memahami simbol atau komputasi untuk memecahkan masalah sehari-hari yang memiliki peran penting dalam perkembangan digital untuk membentuk tatanan kehidupan masyarakat dimasa yang akan datang.

Literasi numerasi merupakan kemampuan berpikir tentang, dengan, dan bahasa serta matematika yang diperlukan dalam bentuk konteks, personal, sosial, dan profesional (Hapsari, 2023). Literasi numerasi sangatlah penting dan bermanfaat untuk dikuasai dan diterapkan di kehidupan sehari-hari. Menurut Ulfa dan Athena (2023) manfaat menguasai dan menerapkan literasi numerasi yaitu menguatkan keterampilan menginterpretasikan angka, dapat mudah memecahkan masalah, dan mampu menghitung dan menafsirkan data. Literasi numerasi adalah siswa mampu membaca, menulis, berbicara, mengaplikasikan

konsep bilangan, serta mengoperasikan bilangan hitung (Sinaga *et al.*, 2023). Berdasarkan pengertian literasi numerasi siswa harus mendapatkan pembiasaan literasi numerasi.

Hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Prambon yaitu aktivitas belajar siswa masih fokus pada membaca materi LKS, merangkum materi, dan berdiskusi pertanyaan yang diberikan guru, soal-soal yang disajikan untuk dikerjakan oleh siswa masih belum dapat menguatkan kompetensi literasi numerasi siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan LKS untuk menguatkan kompetensi literasi numerasi siswa pada mata pelajaran biologi dan rekomendasi yang dapat diberikan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan mengacu pada sintaks model pembelajaran yang inovatif kemudian menyajikan soal-soal yang memuat konteks, data, dan fakta untuk menunjang penguatan kompetensi literasi numerasi siswa.

METODE

Penelitian ini berjenis studi kasus dengan menganalisis dokumen LKS yang digunakan oleh siswa yang menguatkan kompetensi literasi numerasi, kemudian dilakukan observasi kelas untuk mengetahui proses pembelajaran materi perubahan lingkungan pada kelas X. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember 2024 di SMA Negeri 1 Pambon. Analisis dokumen berupa LKS dengan fokus mencermati komponen LKS dan aktivitas belajar yang terdapat pada LKS dengan beberapa aspek literasi numerasi yaitu 1) ketersediaan konteks, 2) ketersediaan data atau fakta (teks diagram, dan infografik), 3) soal yang menstimulus siswa dalam operasional hitung, 4) soal yang menstimulus siswa dalam menginterpretasikan masalah berdasarkan fakta, dan 5) soal yang menstimulus siswa dalam merumuskan ide atau gagasan berdasarkan data serta masalah. Hasil analisis LKS dan observasi kelas dibahas dalam *Focus Group Discussion* (FGD). Kemudian data dianalisis secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis LKS dilakukan dengan mengamati soal-soal yang terdapat di LKS dengan menggunakan aspek-aspek literasi numerasi kemudian analisis aktivitas belajar siswa dilakukan dengan observasi di dalam kelas X3. Hasil analisis soal-soal LKS ditampilkan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Hasil analisis LKS menggunakan aspek literasi numerasi**

No.	Aspek literasi numerasi	Tahapan pembelajaran di dalam LKS	Asesmen di LKS		
			Jumlah soal pilihan ganda	Jumlah soal esai	Jumlah soal jodohkan
1.	Ketersediaan konteks Ketersediaan data/fakta (teks, diagram, dan infografis)	Tidak ada	Tidak ada 2 soal	4 soal 2 soal	Tidak ada Tidak ada
2.	Soal menstimulus operasional hitung	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3.	Soal menstimulus siswa agar	Tidak ada	1 soal	9 soal	Tidak ada
4.	menginterpretasikan masalah berdasarkan data	Tidak ada			
	Soal menstimulus siswa untuk merumuskan		Tidak ada	3 soal	Tidak ada
5.	ide/gagasan berdasarkan data dan masalah	Tidak ada			
	Jumlah	0	3 soal	18 soal	0

Hasil analisis soal-soal LKS materi perubahan lingkungan ditemukan empat soal esai masuk kedalam kategori ketersediaan konteks. Dua soal pilihan ganda dan dua soal esai masuk kedalam aspek ketersediaan data/fakta (teks, diagram, dan infografis). Tidak ada soal yang masuk kedalam aspek soal menstimulus operasional hitung, terdapat satu soal pilihan ganda dan sembilan soal esai masuk kedalam aspek soal menstimulus siswa agar menginterpretasikan masalah berdasarkan data. Dan tiga soal masuk kedalam aspek soal menstimulus siswa untuk merumuskan ide/gagasan berdasarkan data dan masalah.

Analisis aktivitas belajar siswa di LKS yang digunakan oleh siswa ditemukan siswa akan disajikan tujuan pembelajaran yang harus dipenuhi oleh siswa. Kemudian terapat Profil Pelajar Pancasila dan dilanjutkan dengan pemberian stimulus dengan menampilkan gambar kerusakan lingkungan. Setelah itu siswa mendapatkan pemantik belajar dan kata kunci. Setelah siswa mendapatkan soal pemantik siswa disajikan materi dan dipertengahan materi diberikan tugas aktivitas 1 sampai 5 dimana siswa akan melakan praktikum yang memengaruhi perubahan lingkungan dan pada aktivitas 4 siswa diminta untuk berkelompok dan mengumpulkan informasi dari artikel dari buku literatur dan internet.

Kegiatan selanjutnya siswa mendapatkan tugas yang disebut asesmen formatif, dalam asesmen ini terdapat tiga jenis soal yaitu pilihan ganda, menjodohkan, dan uraian. Asesmen formatif pada materi perubahan lingkungan terdapat tiga asesmen. Diakhir pembelajaran siswa diminta mengerjakan



asesmen sumatif atau penilaian akhir. Asesmen sumatif siswa juga diminta menjawab pertanyaan dengan jenis pertanyaan pilihan ganda, menjodohan, dan uraian. Setelah mengerjakan asesmen sumatif siswa disajikan remedial dan pengayaan untuk dikerjakan siswa.

Hasil observasi kelas mengenai aktivitas belajar siswa, ditemukan bahwa guru mengajar tidak sesuai dengan aktivitas di LKS. Aktivitas belajar diawali dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran, dilanjut dengan membahas materi yang sedang dipelajari. Siswa menyimak penjelasan dari guru kemudian guru menyebutkan salah satu kode yang dimiliki setiap siswa, siswa yang kodennya disebut oleh guru menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Hal ini merupakan asesmen formatif untuk mengetahui perkembangan belajar siswa pada materi perubahan lingkungan. Sesuai dengan pendapat Abidin (2016) menyatakan bahwa tujuan penilaian formatif yaitu untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang sedang dipelajari. Selama proses pembelajaran banyak siswa yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru. Proses pembelajaran aktivitas siswa masih fokus pada membaca materi di LKS, merangkum materi, mendiskusikan pertanyaan yang diberikan oleh guru, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal pilihan ganda, uraian, dan menjodohkan.

Dilakukan FGD bersama dosen pembimbing dan teman sejawat untuk membahas hasil analisis LKS dan observasi kelas, disimpulkan bahwa LKS yang digunakan oleh siswa belum layak untuk menguatkan kompetensi literasi numerasi, karena hasil analisis soal-soal di LKS tidak memenuhi aspek-aspek literasi dan numerasi. Di dalam LKS tidak ditemukan soal yang menstimulus siswa dalam mengoperasikan bilangan dan sangat minim soal yang memuat konteks dan soal mengandung data dan fakta, sehingga tidak sebanding dengan jumlah soal yang terdapat pada LKS materi perubahan lingkungan.

Rekomendasi yang dapat diberikan untuk menguatkan kompetensi literasi numerasi siswa adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan mengacu pada sintaks model pembelajaran inovatif dengan memberikan soal-soal yang memuat konteks, data, dan fakta di dalamnya. LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dicetak digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dan sebagai penunjang keberhasilan dalam proses belajar mengajar (Dermawati *et al.*, 2019). Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan untuk menguatkan kompetensi literasi numerasi siswa yaitu model pembelajaran ASICC.

Hasil penelitian dari Primandiri *et al.* (2025) menyatakan bahwa model pembelajaran ASICC terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.



Sejalan dengan penelitian Setiani *et al.* (2024) menyatakan dengan menggunakan model pembelajaran ASICC secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam berpikir kritis siswa memerlukan berpikir dengan penalaran. Sesuai dengan pendapat Nurmaya *et al.* (2022) bahwa siswa dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan proses penalaran merupakan siswa dengan kategori mahir dalam literasi dan numerasi. Model pembelajaran ASICC memiliki lima sintaks yaitu *Adapting, Searching, Interpreting, Creating, and Communicating* (Santoso *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Hasil analisis soal-soal dan aktivitas belajar pada LKS belum layak untuk

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, R. Z. (2016). Penilaian Formatif dan Penilaian Sumatif. *Journal of Udharta Pasuruan*.
- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis. *Bumi Aksara*.
- Awe, E. Y., & Ende, M. I. (2019). Pengembangan lembar kerja siswa elektronik bermuatan multimedia untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada tema daerah tempat tinggalku pada siswa kelas IV SDI Rutosoro di Kabupaten Ngada. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 48-61.
- Dearlina Sinaga, Wulan Sundari Siboro, Afriany ML Sihombing, Florentina Simarmata, & Indah Tiur Marintan Hutabarat. (2023). Peningkatan Literasi Dan Numerasi Dengan Penerapan Cara Belajar Efektif Dan Kreatif Serta Penanaman Nilai Moral Peserta didik Di Smks GKPI Pematang Siantar. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(1), 60–65. <https://doi.org/10.56910/sewagati.v2i1.464>
- Dermawati, D., Palo, M., & Najamuddin, N. (2019). Analisis Konstruksi dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan di Perairan Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ipteks Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 6 (11).
- Ekawati, R., Firdaus, F., & Wahyuni, Y. S. (2022). Pentingnya Literasi Numberasi Dalam Kehidupan Sehari-Hari Bersama Radio Rri. *Menara Pengabdian*, 2(2), 46–52. <https://doi.org/10.31869/jmp.v2i2.3932>
- Hapsari, T. A. R. (2023). Penerapan Literasi Numerasi pada Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di Madrasah. *Progressive of Cognitive and Ability*, 2(4), 499–504. <https://doi.org/10.56855/jpr.v1i4.753>
- Hidayanti, T. M., & Ain, S. Q. (2021). Lembar Kerja Siswa (LKS) pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 186-192.

- Meisya, S., Suhandri, S., & Nufus, H. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model-Eliciting Activities untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 33-42.
- Noviafitri, S., Somakim, S., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Discovery Learning pada Pokok Bahasan Sudut Kelas VII. *Jurnal Elemen*, 2(2), 179.
- Nurmaya, R., Muzdalipah, I., & Heryani, Y. (2022). Analisis proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model asesmen kompetensi minimum. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(1), 13-26.
- Setiani, D. E., Purwoko, B., Sulistiyowati, T. I., Primandiri, P. R., & Santoso, A. M. (2024). Application of the ASICC learning model in human physiological system to improve students' critical thinking and creative thinking skills. *Biosfer*, 17(2), 485–492. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.44325>
- Primandiri, R., Rohmania, Q. N., Afifah, N., & Santoso, A. M. (2025). Penerapan Strategi Pembelajaran ASICC untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SMAN 1 Kediri. 5(2), 301–308.
- Rezky, M., Hidayanto, E., & Parta, I. N. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Konteks Sosial Budaya pada Topik Geometri Jenjang Smp. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1548. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4879>
- Santoso, A. M., Primandiri, P. R., & Zubaidah, S. (2024). *Development of Student Worksheets Containing Green/Blue Economy for Prospective Teacher Students* (pp. 400–407). https://doi.org/10.2991/978-2-38476-283-5_37
- Ulfa, S. M., & Athena, T. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Melalui Kegiatan Bimbingan Belajar. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1032–1037. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v4i2.3045>