



Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Untuk Melatihkan Literasi Sains Peserta Didik SMA Pada Materi Perubahan Iklim

Oleh:

Zulfani Nurdiana Agustin^{1*}, I Gusti Made Sanjaya²

¹Program Studi Pascasarjana Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Surabaya

²Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

^{1*}24030795011@mhs.unesa.ac.id

²igmasanjaya@unesa.ac.id

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas LKPD berbasis inkuiri untuk melatihkan literasi sains peserta didik SMA pada materi perubahan iklim. Penelitian ini menggunakan jenis pengembangan / Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Saat tahapan pendefinisian (define) dimulai dengan menganalisis permasalahan awal dengan cara studi literatur. Selanjutnya adalah Perancangan (design) pada tahap ini merupakan proses penyusunan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada tahap pengembangan (develop) adalah melakukan uji validasi perangkat pembelajaran LKPD kepada validator ahli dan uji coba kepada peserta didik. Tahap penyebaran (disseminate) tidak dilakukan, hanya sampai dilakukan dengan cara menyebarkan hasil penelitian ke dalam bentuk artikel ilmiah yang memuat penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang dipublikasikan. Validitas lembar kerja dinilai dengan 13 aspek pada lembar penilaian validator. Berdasarkan aspek penilaian yang dilakukan oleh 2 validator ahli didapatkan bahwa validitas LKPD yang dikembangkan mendapatkan validitas sebesar 0,87, reliabilitas sebesar 0,87, dan homogenitas sebesar 0,96. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dinyatakan valid dan reliabel, sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi perubahan iklim.

Kata kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Inkuiri, Literasi Sains

Abstract — This study aims to describe the validity of inquiry-based LKPD to train science literacy of high school students on climate change material. This research uses a type of development / Research and Development (R&D) with a 4D model (Define, Design, Develop, Disseminate). When the define stage begins by analyzing the initial problem by means of literature study. Next is the design at this stage is the process of preparing learning tools developed in the form of Student Worksheets (LKPD). At the development stage, it is to conduct a validation test of the LKPD learning tool to expert validators and a trial to students. The dissemination stage is not carried out, only until it is carried out by disseminating the research results in the form of scientific articles containing research on the development of published learning tools. The validity of the worksheet was assessed with 13 aspects on the validator assessment sheet. Based on the assessment aspects carried out by 2 expert validators, it was found that the validity of the LKPD developed obtained a validity of 0.87, reliability of 0.87, and homogeneity of 0.96. The results of the validation show that the LKPD developed is declared valid and reliable, so it is suitable for use in learning activities to improve students' science literacy on climate change material.

Keywords: Student Worksheet (LKPD), Inquiry, Science Literacy

Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang begitu pesat, dimana hal tersebut merupakan ciri dari era globalisasi abad ke-21 sekarang ini. Pada abad ke-21 mempengaruhi dalam segala bidang, terutama bidang Pendidikan, dimana pembelajaran pada abad 21 diharapkan mengutamakan peserta didik sebagai pusatnya, dengan kolaborasi aktif yang menjadi fokus utama. Peran guru tidak hanya sebagai pemimpin kelas, tetapi lebih sebagai fasilitator yang mendorong peserta didik untuk

aktif berpartisipasi, bekerja sama, dan membangun pengetahuan mereka sendiri melalui proyek, diskusi, atau kerja kelompok (Meilani et al., 2020). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga memerlukan kepekaan dalam menganalisis berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk yang dialami oleh peserta didik di sekolah. Oleh karena itu, mereka perlu memiliki keterampilan dasar seperti kemampuan membaca, menulis, berhitung, dan literasi sains (Takda et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut maka kemampuan

literasi sains sangat diperlukan di pembelajaran abad ke 21 ini.

Literasi sains memiliki peran yang sangat penting karena mempersiapkan peserta didik yang berkualitas, tangguh, dan mampu bersaing di tingkat internasional. Agar literasi sains dapat dibentuk dan dikembangkan dalam pembelajaran, guru perlu menciptakan suasana belajar yang mendorong partisipasi aktif peserta didik (Irsan, 2021). Literasi sains memungkinkan analisis dari berbagai sudut pandang, termasuk pentingnya berpikir dan bertindak dengan pendekatan ilmiah, serta kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi isu-isu sosial. Pendekatan ilmiah ini diterapkan melalui metode ilmiah yang mencakup lima tahap: observasi, penyusunan pertanyaan, pengumpulan data, analisis, dan komunikasi, dimana bagi peserta didik, literasi sains penting untuk memahami berbagai aspek kehidupan modern, mulai dari lingkungan, teknologi, ekonomi, kesehatan, hingga aspek sosial (Limiansih et al., 2024). Karena itu, mengukur literasi sains sangat penting untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa, agar mereka dapat mencapai literasi sains yang optimal. Dengan pencapaian ini, kualitas pendidikan di Indonesia diharapkan meningkat dan mampu bersaing dengan negara-negara lain.

Kemampuan literasi sains di Indonesia masih belum mencapai dari level yang diharapkan atau bisa dibilang masih tergolong rendah. Hal itu didasarkan pada hasil penelitian *Program for International Student Assessment* (PISA) 2022 baru-baru ini yang diumumkan pada tanggal 5 Desember 2023, dimana Indonesia menempati peringkat ke-67 dari 81 negara peserta dalam bidang sains, dengan skor rata-rata sebesar 383. Hasil analisis tren PISA dari waktu ke waktu menunjukkan bahwa literasi sains siswa Indonesia cenderung stagnan dan belum mengalami kemajuan yang signifikan. Bahkan, skor sains pada tahun 2022 justru lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang dicapai pada tahun 2006. Hal itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah et al., (2016) yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa masih berada pada nilai rata-rata sekitar 23,52, yang tergolong rendah. Secara keseluruhan, tingkat literasi sains siswa masih sangat rendah, dengan hanya 34% siswa yang mampu menjelaskan fenomena ilmiah, 15% yang dapat mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah, dan 13,33% yang mampu menginterpretasi data serta bukti ilmiah. Hal tersebut disebabkan karena guru masih menerapkan pembelajaran yang bersifat tradisional, yaitu dengan metode ceramah di mana guru lebih dominan dalam aktivitas pengajaran,

sementara keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sangat minim. Akibatnya, kemampuan siswa dalam menguasai literasi sains masih tergolong rendah. Dalam praktik pembelajaran, siswa sering kali hanya menghafal konsep-konsep teori tanpa benar-benar memahaminya secara mendalam, serta kurang mampu menerapkan konsep yang diajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti penggunaan bahan ajar, pemberian soal, dan pemilihan model pembelajaran oleh guru (Ilmi et al., 2023).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, seharusnya kemampuan literasi sains juga mengalami peningkatan. Namun, kenyataannya, di Indonesia masih memiliki tingkat literasi sains yang rendah. Masalah ini dapat diatasi dengan menerapkan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran. Khususnya pada materi perubahan iklim, dimana perubahan iklim merupakan isu global yang sangat relevan dan juga penting untuk dibahas, sehingga dapat menarik minat peserta didik dan juga mendorong mereka untuk mempelajarinya lebih dalam yang mana melalui diskusi dan penyelidikan kelompok, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan literasi sains mereka. Pembelajaran berbasis inkuiri adalah komponen penting dari pendekatan konstruktivis yang memiliki sejarah panjang dalam inovasi atau reformasi pendidikan. Dalam pembelajaran yang berfokus pada penemuan atau penyelidikan, siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka dengan konsep dan prinsip, sementara guru mengarahkan siswa untuk mengalami dan melaksanakan proses tersebut (Maylia et al., 2024). Pada langkah-langkah dalam pendekatan inkuiri terdapat tahap mengumpulkan data, dimana pada tahap tersebut siswa akan mengumpulkan data atau informasi. Pada tahap tersebut siswa melakukan eksplorasi atau mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan, dari kegiatan tersebut peserta didik sering kali mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, seperti eksperimen, observasi, dan literatur. Keterampilan ini memperkenalkan siswa pada pentingnya mengakses dan mengevaluasi sumber informasi yang beragam, yang merupakan bagian penting dari literasi sains. Literasi sains tidak hanya melibatkan pemahaman tentang fenomena sains, tetapi juga tentang bagaimana mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber untuk membentuk pemahaman yang lebih komprehensif.

Pembelajaran berbasis inkuiri dapat diterapkan melalui bahan ajar atau sumber belajar yang dikembangkan pada kegiatan belajar mengajar, yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah alat yang digunakan untuk mendukung dan mempermudah proses belajar mengajar, sehingga dapat menciptakan interaksi yang efektif antara peserta didik dan pendidik (Umbaryati, 2016). LKPD yang dikembangkan secara inovatif dan kreatif akan mempermudah guru dalam mengarahkan dan melaksanakan proses belajar mengajar, sehingga peserta didik dapat memahami materi dan mengikuti kegiatan belajar dengan lebih mudah (Balqis et al., 2024).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Balqis et al., (2024) dapat diketahui bahwa kemampuan literasi sains siswa pada saat pretest memperoleh rata-rata sebesar 38,03 dan mengalami peningkatan pada hasil posttest memperoleh rata-rata sebesar 84,29. Selain itu, dapat diperoleh hasil N-gain sebesar 0,75 dengan kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan LKPD dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. berdasarkan hal tersebut, Peneliti tertarik untuk mengembangkan inovasi LKPD berbasis inkuiri pada materi perubahan iklim. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas LKPD berbasis inkuiri untuk melatih literasi sains peserta didik SMA pada materi perubahan iklim.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*R & D*). Jenis penelitian

pengembangan / *research and development (R & D)* merupakan metode penelitian yang banyak diadopsi oleh dunia akademik dewasa ini untuk merancang dan menguji efektifitas produk. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan produk melalui proses penemuan potensi masalah, mendesain dan mengembangkan suatu produk sebagai solusi terbaik (Waruwu, 2024). Pengembangan yang dilakukan peneliti adalah pengembangan perangkat pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis inkuiri untuk melatih literasi sains peserta didik. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi dari model pengembangan 4D Thiagarajan, dkk yang dilakukan melalui 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) (Johan et al., 2023).

Pada tahap pendefinisian (*define*), dilakukan analisis awal untuk mengetahui permasalahan di lapangan melalui studi literatur. Tahap berikutnya adalah perancangan (*design*), di mana disusun rancangan awal LKPD berbasis inkuiri pada materi perubahan iklim. Pada tahap pengembangan (*develop*), dilakukan uji validasi perangkat pembelajaran LKPD oleh validator ahli dan uji coba kepada peserta didik. Tahap penyebaran (*disseminate*) belum dilakukan namun hanya melakukan penyebaran hasil penelitian ini yang disebar luaskan melalui artikel ilmiah yang memuat penelitian pengembangan perangkat pembelajaran (LKPD) yang dipublikasikan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menganalisis hasil validasi menggunakan skala *Likert* berdasarkan kriteria skor pada tabel 1.

Tabel 1. Skala *likert* kevalidan LKPD

Kriteria	Skor Rerata
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Sangat Rendah	1

Jumlah skor total yang didapatkan akan dihitung dengan menggunakan rumus dari Aiken, (1985) sebagai berikut:

$$V = \frac{S}{m(c-1)} \dots\dots\dots(1)$$

$$R = \frac{1-S}{m(c-1)} \dots\dots\dots(2)$$

$$H = \frac{1-4S}{(c-1)(m^2-j)} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

S1, S2, S3 : Selisih penilaian penilai dengan skala terendah

$\sum S$: Jumlah S1, S2, S3

m : Jumlah aspek

c : Jumlah skala tertinggi (4)

j : Keterangan syarat, jika m ganjil maka j bernilai 1

V : Validitas

Vc : Koefisien validitas pada tabel Aiken (1985)

R : Reliabilitas

Rc : Koefisien reliabilitas pada tabel Aiken (1985)

H : Homogenitas

Hc : Koefisien homogenitas pada tabel Aiken (1985)

Setelah mendapatkan nilai dari perhitungan rumus aiken v , kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan koefisien nilai yang ada pada tabel aiken baik itu koefisien validitas (V_c), koefisien realibilitas (R_c), dan koefisien homogenitas (H_c), dimana nilainya harus melebihi dari koefisien nilai yang sudah tertera.

Hasil dan Pembahasan

Pengembangan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri pada materi perubahan iklim bertujuan untuk melatih kemampuan literasi sains siswa SMA. Hasil penelitian yang ditemukan adalah:

- Tahap pendefinisian (*define*)
Berdasarkan dilakukannya analisis awal dengan cara studi literatur. Hasil yang didapatkan ialah guru masih menerapkan pembelajaran yang bersifat tradisional, yaitu dengan metode ceramah di mana guru lebih
- Tahap perancangan (*design*)

dominan dalam aktivitas pengajaran, sementara keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sangat minim. Akibatnya, kemampuan siswa dalam menguasai literasi sains masih tergolong rendah. Dalam praktik pembelajaran, siswa sering kali hanya menghafal konsep-konsep teori tanpa benar-benar memahaminya secara mendalam, serta kurang mampu menerapkan konsep yang diajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi siswa masih rendah. Hal ini yang menjadi permasalahan, dimana minat peserta didik terhadap pembelajaran berkurang, dikarenakan pembelajaran yang monoton dan kurang inovasi dalam pembelajaran sehingga menjadikan peserta didik tidak berantusias atau aktif dalam belajar. Maka dari itu, peneliti berupaya mengembangkan LKPD sebagai media pembelajaran pada materi perubahan iklim untuk melatih literasi sains peserta didik.



Gambar 1. Desain LKPD Perubahan Iklim

Tahap perancangan (*design*) adalah proses penyusunan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Perangkat yang dibuat dipilih ini disesuaikan dengan materi pelajaran yang ada di SMA, yaitu perubahan iklim. Terdapat dua fokus utama dalam pengembangan LKPD ini, diantaranya:

1. Penggunaan pendekatan inkuiri
Inkuiri adalah suatu cara penyampaian pelajaran dengan penelaahan sesuatu yang bersifat mencari secara kritis, analitis, dan argumentatif (ilmiah) dengan menggunakan langkah-langkah

tertentu menuju suatu Kesimpulan (Azmi & Rosdiana, 2022). Inkuiri merupakan suatu pendekatan penemuan yang berpusat pada siswa (*student center*) namun berbeda dengan discovery. Inkuiri lebih menekankan pada pencarian. Hanya saja dalam konteks pembelajaran, siswa masih memerlukan bimbingan dari guru. Oleh karena itu inkuiri disebut juga sebagai pendekatan penemuan terbimbing. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan inkuiri dianggap tepat karena mengangkat isu global dari fenomena yang terjadi, yang mana dapat meningkatkan antusiasme peserta

didik dalam menganalisis masalah selama proses pembelajaran. LKPD yang dibuat menggunakan pendekatan inkuiri memiliki lima

tahap, yang nantinya akan dihubungkan dengan kemampuan literasi sains yang bisa dilihat pada tabel 2.

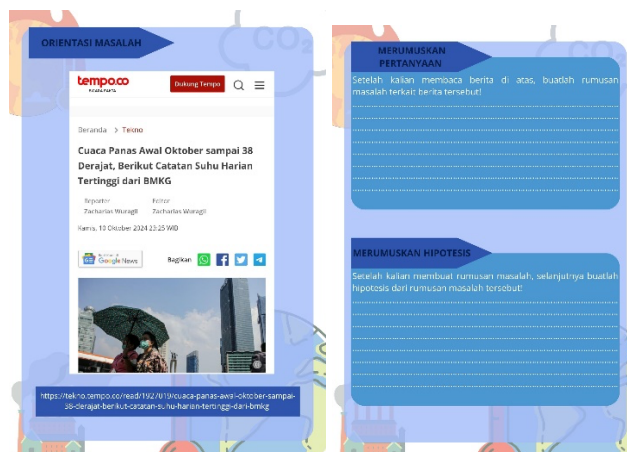
Tabel 2. Hubungan tahap inkuiri pada isi LKPD

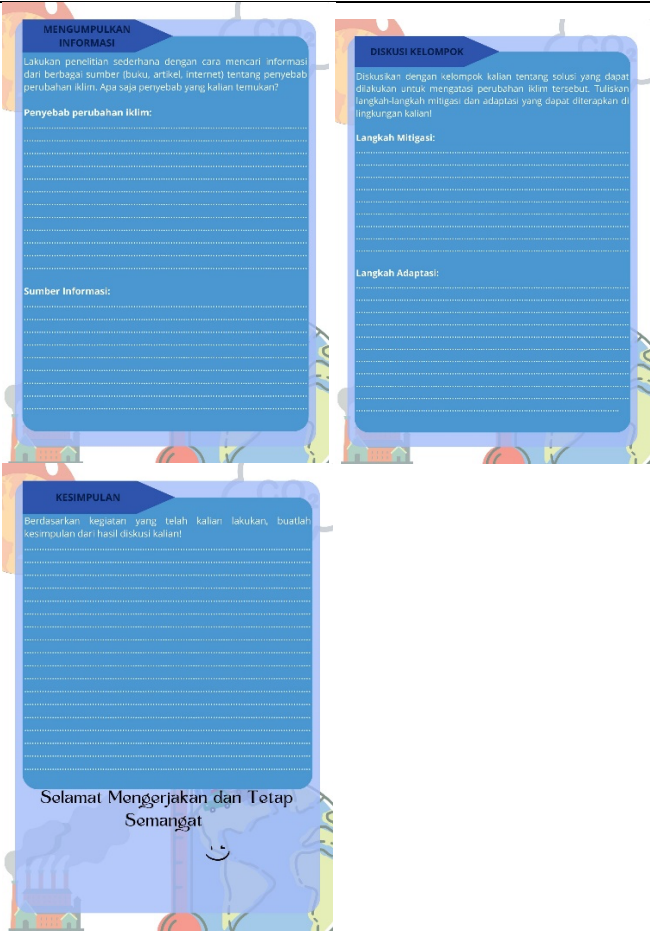
Tahap	Isi LKPD
Orientasi masalah	Berisikan suatu fenomena yang terjadi dari berita mengenai perubahan iklim yang aggrir akir ini terjadi
Merumuskan masalah	Berisikan kolom untuk peserta didik merumuskan pertanyaan setelah membaca berita
Mengajukan hipotesis	Berisikan kolom untuk peserta didik untuk merumuskan hipotesis atau dugaan sementara dari rumusan masalah yang telah dirumuskan
Mengumpulkan data/informasi	Berisikan kolom yang mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi atau mengumpulkan informasi melalui internet mengenai penyebab perubahan iklim dan sumber informasinya
Menguji hipotesis	Berisikan beberapa pertanyaan mengenai dampak perubahan iklim terhadap lingkungan, sosial, dan ekonomi. Selain itu, berisikan beberapa pertanyaan mengenai langkah mitigasi dan juga langkah adaptasi dari fenomena perubahan iklim, diaman pada tahap ini siswa akan melakukan diskusi.
Merumuskan kesimpulan	Berisikan kolom yang mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan dari hasil diskusi yang peserta didik lakukan.

2. Melatihkan kemampuan literasi sains peserta didik

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berdasarkan kemampuan literasi sains yang diterapkan berpacu pada indikator yang ada pada literasi sains yang digunakan, yaitu mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid, melakukan penelusuran literatur

yang efektif, memahami elemen-elemen desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan/kesimpulan. Dengan demikian, perancangan dalam pengembangan lembar kerja ini menerapkan kompetensi literasi sains pada setiap tahap pembelajaran yang dilatihkan, seperti ditunjukkan pada Gambar 2.





Gambar 2. LKPD berbasis inkuiri untuk melatih Literasi Sains

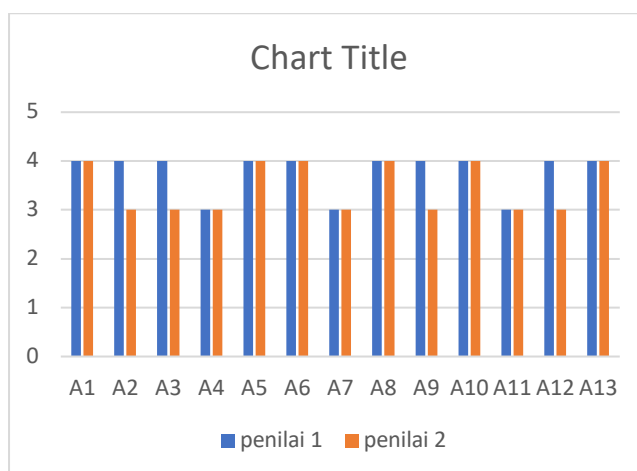
- Tahap pengembangan (*develop*)
Pada tahap ini yaitu memvalidasi LKPD dengan dua orang validator yang terdiri dari 1 mahasiswa lulusan pendidikan IPA Unesa dan 1 guru. Berikut komponen penilaian dalam validasi LKPD yang berisi 13 aspek penilaian tertuang pada Tabel 3.

Tabel 3. Komponen Penilaian Validasi LKPD

No	Aspek yang divalidasi
1	Kesesuaian topik pada LKPD dengan pokok bahasan materi
2	Kegiatan yang dilakukan mendukung pemahaman materi yang dipelajari
3	Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas
4	Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan sederhana sehingga mudah dipahami
5	Memiliki petunjuk yang jelas untuk peserta didik mengenai topik yang dibahas
6	Membuat ilustrasi yang dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep materi
7	LKPD ditulis menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
8	Menggunakan kalimat yang sederhana
9	Penulisan LKPD menggunakan istilah/symbol/lambang secara konsisten
10	Penggunaan <i>font</i> (jenis dan ukuran memudahkan pembacaan)
11	Cover menarik
12	Kesesuaian <i>background</i> dengan warna tulisan
13	Tata letak gambar serasi

Kemudian hasil penilaian validasi oleh validator ahli akan direkapitulasi dan dihitung menggunakan rumus aiken v.

Kemudian akan dijabarkan melalui Gambar 3 dan Tabel 4 sesuai dengan aspek penilaian yang sudah dihitung.



Gambar 5. Hasil Validitas berdasarkan Aspek Penilaian.

Selanjutnya, penilaian validasi perangkat akan di rekapitulasi dari ketiga validator ahli, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil validitas LKPD

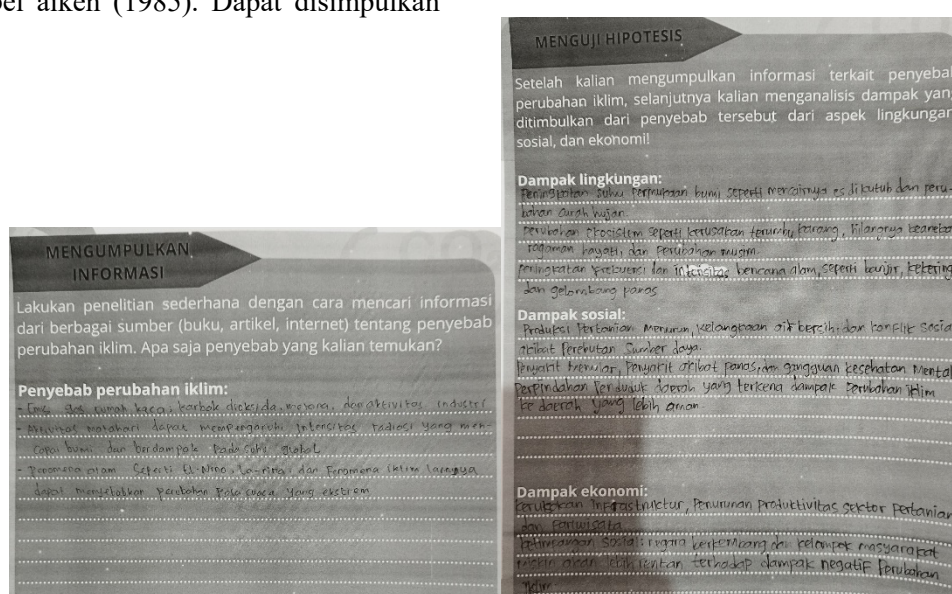
Aspek	V	Vc	R	Rc	H	Hc	Hasil
	0,87	0,77	0,87	0,77	0,96	0,48	Valid, Reliabel, dan Homogen

Berdasarkan tabel 3 memuat 13 aspek dari komponen yang dinilai oleh validator ahli, yang disesuaikan dengan isi dan kebutuhan.

Pada Tabel 4. Berisi hasil validitas yang sudah di akumulasi dengan aspek penilaian validasi yang ada. Penilaian terhadap LKPD yang dikembangkan menggunakan instrumen penilaian dengan skala *likert* (1 sampai 4). Didapatkan bahwa validitas yang didapatkan sebesar 0,87, reliabilitas 0,87, dan homogenitas sebesar 0,96, dimana dari ketiga nilai tersebut sudah melebihi dari nilai koefisien yang ada pada tabel aiken (1985). Dapat disimpulkan

bahwa LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

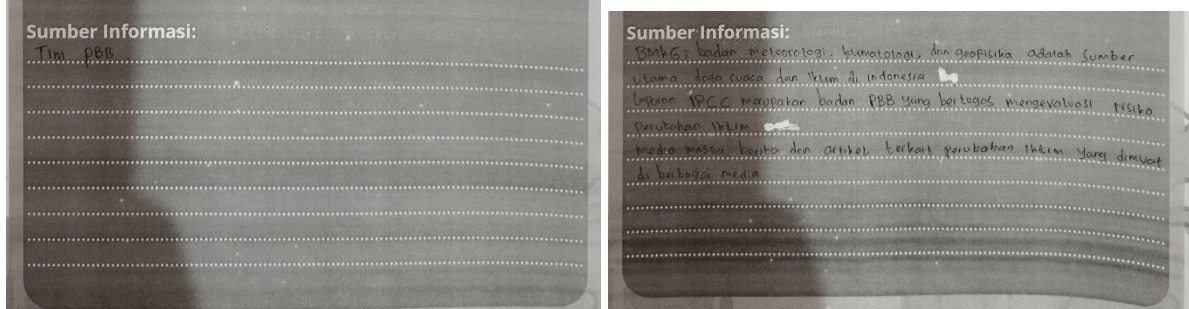
LKPD yang dikembangkan tersebut memiliki dua fokus utama, yaitu penerapan pendekatan inkuiri dan melatih kemampuan literasi sains peserta didik pada materi perubahan iklim. LKPD yang telah di uji coba kepada peserta didik sudah baik, dimana siswa sudah bisa melakukan penelusuran literatur secara efektif. Hal itu, dapat dilihat dari hasil pengisian siswa pada gambar 6.



Gambar 6. Pengisian siswa pada LKPD

Berdasarkan gambar 6 dapat dilihat bahwa peserta didik sudah bisa melakukan penelusuran yang efektif melalui internet. Akan tetapi, peserta didik belum bisa menuliskan sumber informasinya, dapat dilihat pada gambar 7. Hal tersebut disebabkan sebelumnya mereka belum ada pengajaran khusus tentang cara mencari, memilih, dan menulis sumber informasi, sehingga peserta didik akan kesulitan untuk melakukannya. Selain

itu, dengan akses internet yang mudah, peserta didik menganggap semua informasi bisa langsung dipakai tanpa mencantumkan sumber. Mereka mungkin belum terbiasa menghargai hak cipta atau etika penulisan akademik yang menekankan pada pencantuman sumber. Maka dari itu, keterampilan ini harus diajarkan secara bertahap dan diterapkan dalam tugas-tugas.



Gambar 7. Pengisian pada LKPD

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri pada materi perubahan iklim untuk meningkatkan literasi sains peserta didik SMA memiliki hasil validitas yang valid dengan validitas sebesar 0,87, reliabilitas sebesar 0,87, dan homogenitas sebesar 0,96. Maka LKPD tersebut valid dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran. Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu hanya sampai tahap pengembangan (*Development*), dikarenakan keterbatasan waktu. Selain itu penelitian ini hanya berfokus pada penilaian validitas berdasarkan lembar kerja peserta didik yang akan digunakan. Maka, saran untuk penelitian selanjutnya yaitu melanjutkan pada tahapan penyebaran (*disseminate*). Produk LKPD yang telah dikembangkan masih memerlukan penelitian lanjutan terkait penerapannya untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas dan kepraktisan penggunaan LKPD berbasis inkuiri pada materi perubahan iklim. Penelitian lanjutan ini juga bertujuan untuk mengevaluasi agar penerapan lembar kerja tersebut dapat secara optimal mengukur kemampuan literasi sains yang ditetapkan. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi guru dalam menyediakan lembar kerja yang relevan untuk materi yang akan diajarkan kepada peserta didik.

Daftar Pustaka

- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Ardiansyah, A. A. I., Irwandi, D., & Murniatil, D. (2016). Analisis literasi sains siswa kelas xi ipa pada materi hukum dasar kimia di jakarta selatan. *EduChemia: Jurnal Kimia Dan Pendidikan*, 1(2), 149–161. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/educhemia.v1i2.768.g608>
- Azmi, N., & Rosdiana. (2022). Penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa smp negeri 2 meurah mulia. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 82–90. <https://doi.org/https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v2i2.180>
- Balqis, F. N., Widodo, W., & Roqobih, F. D. (2024). Penerapan lkpd berbasis ssi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. *Biochephy: Journal of Science Education*, 4(1), 304–311. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i1.1126>
- Ilmi, R. N., Rahayu, A., Alimuddin, Astuti, S., Bahar, H., & Reny. (2023). Model problem based learning: dampaknya terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi asam basa. *Jurnal Biofiskim: Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 5(2), 99–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.33772/biofiskim.v5i2.690>
- Irsan. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 5(6), 5631–5639.

-
- <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>
- Johan, J. R., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 01(06), 372–378.
<https://doi.org/https://doi.org/10.58812/jpdw.s.v1i6.455>
- Limiansih, K., Sulistyani, N., & Melissa, M. M. (2024). Persepsi Guru SMP terhadap Literasi Sains dan Implikasinya pada Pembelajaran Sains di Sekolah. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(3), 786–796.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1858>
- Maylia, E. C., Amelia, A. P., Suwarna, D. M., Muyassaroh, I., & Jenuri. (2024). Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(01), 32–41.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n1.p32-41>
- Meilani, D., Dantes, N., & Tika, I. N. (2020). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Saintifik Berbasis Keterampilan Belajar Dan Berinovasi 4C Terhadap Hasil Belajar IPA Dengan Kovariabel Sikap Ilmiah Pada Peserta Didik Kelas V SD Gugus 15 Kecamatan Buleleng. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 1–5.
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/1412>
- Takda, A., Arifin, K., & Tahang, L. (2023). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Berdasarkan Nature Of Science Literacy Test (NoSLiT). *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 8(1), 19–27.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36709/jipfi.v8i1.7>
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217–225.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/21473>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
-