

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Nutrisi Berorientasi Literasi Sains Kelas XI SMA/MA

Fisilmi Kafah^{1*}, Didi Nur Jamaludin²

^{1,2)} Institut Agama Islam Negeri Kudus, Kudus, Indonesia

*) fisilmikfh.12@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh yang diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi nutrisi berorientasi literasi sains terhadap sikap literasi sains peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan dengan model ADDIE. Subjek penelitian ini sebanyak 41 peserta didik kelas XI IPA 3 MA Mu'allimat NU Kudus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains yang dikembangkan dengan model ADDIE mendapatkan kriteria "sangat layak" untuk diujicobakan lapangan dengan skor rata-rata sebesar 90,4% dan kriteria "praktis" untuk digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran biologi dengan skor rata-rata sebesar 77,8%. Kelayakan LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains diperoleh dari uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dengan melihat empat aspek, yaitu aspek materi, aspek desain, aspek penulisan, dan aspek pembelajaran. Sedangkan kepraktisan LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains diperoleh dari respon peserta didik kelas XI IPA 3 MA Mu'allimat NU Kudus dengan melihat tiga aspek, yaitu aspek kemudahan pengguna, penulisan, dan penyajian. Dari uji kelayakan dan uji kepraktisan tersebut maka LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains dapat digunakan dalam penelitian ini dan memperoleh hasil yang menunjukkan bahwa LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains berpengaruh terhadap sikap literasi sains peserta didik yang dihitung menggunakan uji Wilcoxon.

Kata kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, Nutrisi, Literasi, Sains

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the influence of the Student Worksheet (LKPD) of science literacy-oriented nutrition material on students' science literacy attitudes. The research method used is development with the ADDIE model. The subjects of this study are 41 students in class XI Science 3 MA Mu'allimat NU Kudus. The results of the study show that the development of LKPD science literacy-oriented nutrition materials developed with the ADDIE model gets "very feasible" criteria for field trials with an average score of 90.4% and "practical" criteria for students to use in the biology learning process with an average score of 77.8%. The feasibility of the LKPD for science literacy-oriented nutrition materials was obtained from a feasibility test conducted by media experts and material experts by looking at four aspects, namely the material aspect, the design aspect, the writing aspect, and the learning aspect. Meanwhile, the practicality of the LKPD of science literacy-oriented nutrition material was obtained from the responses of students in class XI Science 3 MA Mu'allimat NU Kudus by looking at three aspects, namely the aspects of ease of use, writing,

and presentation. From the feasibility test and practicality test, the LKPD of science literacy-oriented nutrition material can be used in this study and obtained results that show that the LKPD of science literacy-oriented nutrition material has an effect on the science literacy attitude of students calculated using the Wilcoxon test.

Keywords: Learner Worksheets, Nutrition, Literacy, Science

PENDAHULUAN

Literasi sains merupakan pengetahuan yang perlu di kembangkan oleh peserta didik, sebab literasi sains mengajarkan untuk menggunakan kemampuan dalam pemecahan masalah seiring dalam perkembangan zaman baik dalam konteks sosial ataupun ekonomi. Salah satu cara untuk menciptakan individu yang siap menghadapi persaingan global adalah dengan cara mendidik individu itu dalam bidang sains dan teknologi. Berbagai macam kemajuan teknologi sudah mulai diterapkan dalam dunia pendidikan, seperti hal nya untuk menopang pembelajaran yang lebih efisien, seperti pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran jarak jauh, dan lain sebagainya. Dimana dalam bidang pendidikan berpengaruh besar dengan adanya pembelajaran abad ke-21 (Hanifah & Nurul, 2021).

Pada abad 21, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah memaksa sistem pendidikan Indonesia mengalami metamorfosis, dimana para pendidik berupaya mengimplementasikan sejumlah strategi dengan maksud agar pendidikan bisa ditingkatkan (Ridani, 2021). *Programme for international student assesment* atau PISA dimulai oleh *organization for economic cooperation and development* (OECD) dengan tujuan mengevaluasi praktik pendidikan negara-negara anggota OECD. Salah satu negara yang berpartisipasi adalah Indonesia. Peserta didik masih tergolong rendah sebab belum mampu menggunakan kapasitas literasi sains yang dimilikinya. Berlandaskan hasil PISA 2018, Indonesia hanya mampu mendapat nilai 396 dari negara-negara OECD, di lain sisi hasil tes keseluruhan pada kategori sains adalah 489.(OECD, 2019). Skor ini memperlihatkan keterbelakangan kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih tertinggal dibandingkan rata-rata negara OECD. Hal ini disebabkan pembelajaran sains masih menekankan pada konten dibandingkan proses dan konteks ilmiah, yang keduanya merupakan hal mendasar bagi sains.

Selain berupa konsep, hakikat sains juga berupa metode dan cara berpikir. Ranah literasi sains akan membentuk individu yang kritis, inovatif, kreatif, dan kompetitif dalam dunia kerja, serta bisa bertahan dan menyelesaikan problematika yang dihadapi terkait aspek teknologi sains (Fuzy Adytia & Dwiningsih, 2018). Literasi sains akan membentuk tiap-tiap individu untuk siap dan mau terlibat dalam diskusi yang kaitannya dengan problematika social. Literasi sains juga bisa dilakukan untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengambil keputusan penting dalam hidupnya. Tanggung jawab guru adalah memfasilitasi pembelajaran sains guna mengembangkan literasi sains. Dengan menonjolkan proses penelitian dan mendorong peserta didik untuk melakukan refleksi, guru berperan sebagai pembimbing, pendidik, dan pelatih penelitian dalam model pembelajaran penelitian ilmiah (Fitria et al., 2021).

Pemilihan media pembelajaran yang tepat juga merupakan tugas guru untuk mempengaruhi aktivitas pembelajaran sebab fungsi dari media pembelajaran yaitu sebagai pengaruh kondisi lingkungan belajar peserta didik. Rasa tertantang dan semangat belajar peserta didik akan suatu materi pembelajaran bisa mengalami penurunan saat pendidik mengimplementasikan media pembelajaran yang kurang menarik. Sehubungan dengan hal itu, bahan ajar yang inventif dan menarik sangat diperlukan untuk memancing minat belajar peserta didik seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD memuat sekumpulan kegiatan belajar untuk memaksimalkan pemahaman peserta didik dengan diberikan masalah ilmiah dan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (Ulandari et al., 2021). LKPD yang dibuat harus semenarik mungkin dan memuat problematika terkait materi yang menarik dan memuat ranah literasi sains yaitu konteks, kompetensi, pengetahuan dan sikap. Problematika yang tercantum dalam LKPD memuat problematika yang terjadi dalam kejadian sehari-hari yang di harapkan bisa melatih literasi sains peserta didik sehingga peserta didik siap menghadapi tantangan dunia luar saat ini (Fortuna et al., 2021).

Problematika yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru Biologi dan peserta didik kelas XI IPA 3 MA Mu'allimat NU Kudus menyatakan bahwa peserta didik merasa

jenuh jika materi dijelaskan hanya menggunakan metode ceramah. Hasil wawancara peneliti dengan peserta didik kelas XI IPA 3 dengan jumlah responden yaitu 41 orang, secara umum mereka menjelaskan dalam kegiatan pembelajaran cepat mudah bosan jika materi hanya dijelaskan dengan ceramah, mereka memerlukan kegiatan praktikum. Mereka juga masih banyak yang belum selektif dalam mengkonsumsi makanan dan mereka belum mengetahui tentang literasi sains sehingga diperlukan pemahaman literasi sains terhadap nutrisi yang mereka konsumsi.

Sejumlah penelitian sudah memberikan kontribusi pada pengembangan literasi sains, satu diantaranya adalah penelitian yang dijalankan oleh Zahroh yang menjumpai bahwa e-LKPD yang melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik berbasis literasi sains valid, berguna, dan efisien jika dimasukkan ke dalam aktivitas pembelajaran (Zahroh & Yuliani, 2021). Adytia juga mengkaji LKS berorientasi literasi sains pada materi ikatan kimia valid dipakai sebagai bahan ajar untuk melatih literasi sains (Fuzi Adytia & Dwiningsih, 2018).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti berkeinginan untuk meneliti suatu penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Nutrisi Berorientasi Literasi Sains Kelas XI SMA/MA”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang diadopsi oleh Robert Maribe Branch, yang memuat *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementasi* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Branch, 2010). Berikut 5 tahapan dalam pengembangan ADDIE:

1. *Analysis* (analisis)

Tahapan yang dilakukan mencakup 4 tahapan yaitu analisis permasalahan yang terjadi disekolah, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran.

2. *Design* (desain)

Tahapan *design* merupakan kelanjutan dari tahap *analyze* dengan membuat rancangan awal pembuatan LKPD berorientasi literasi sains materi nutrisi. Tahap desain ini meliputi pemilihan produk, pemilihan format, dan merancang produk.

3. *Development* (pengembangan)

Tahapan *development* merupakan tahapan untuk mencapai tujuan pengembangan, tahapan pengembangan melibatkan penilaian dan penyempurnaan produk berlandaskan saran, kritik, dan masukan dari validator ahli, seperti ahli media dan ahli materi. Validasi media dilakukan untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan, sedangkan validasi materi dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kesesuaian materi yang terdapat didalam LKPD tersebut.

4. *Implementation* (implementasi)

Uji coba lapangan dilakukan pada fase ini sesudah hasil uji validitas produk ditinjau pada fase pengembangan. Uji coba pada tahap implementasi ini dilakukan untuk menentukan kelayakan atau kepraktisan LKPD. Uji coba dilakukan pada skala terbatas, yakni 41 peserta didik dari kelas XI IPA 3 MA Mu'allimat NU Kudus.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan. Evaluasi ini bersifat formatif yang maknanya pada tiap-tiap tahapan dilakukan evaluasi seperti (1) evaluasi pada fase desain oleh dosen pembimbing, (2) evaluasi tahap pengembangan dilakukan oleh para ahli dan pendidik biologi, (3) evaluasi tahap implementasi dilakukan oleh peserta didik sesudah melakukan uji coba terbatas. Hasil evaluasi ini kemudian dijadikan landasan untuk menilai kepraktisan LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Proses Pengembangan Produk

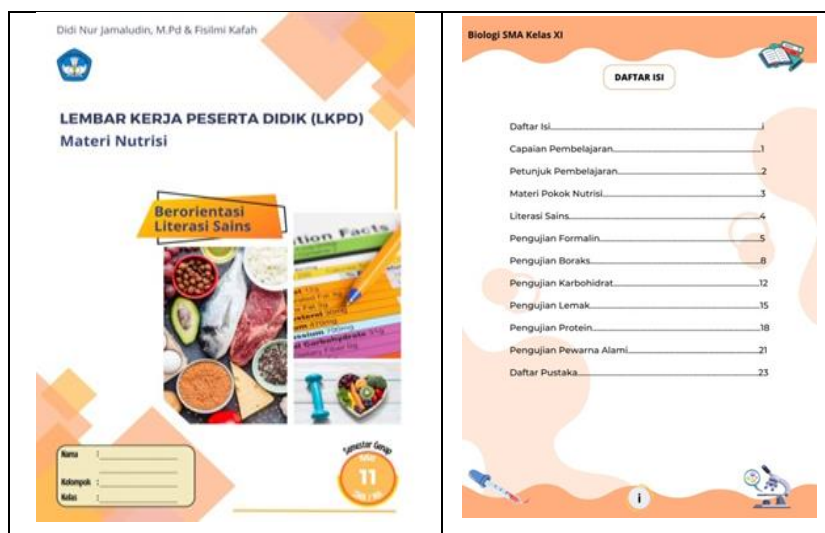
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi nutrisi berorientasi literasi sains adalah produk yang dihasilkan dan dikembangkan dalam penelitian ini. Model pendekatan penelitian menggunakan ADDIE dimana metode ini memuat lima tahap, yakni *Analysis*

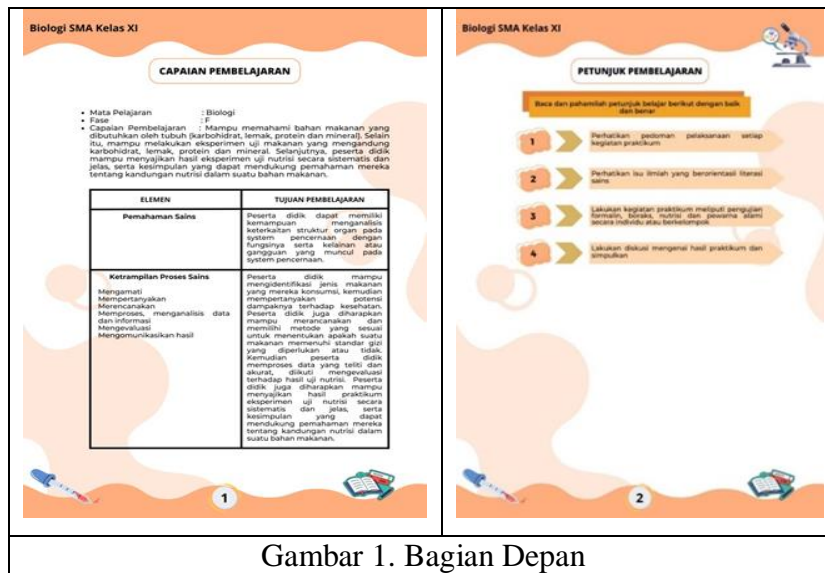
(analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Pada tahap analisis, peneliti melakukan beberapa langkah penelitian yang terdiri dari analisis permasalahan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap desain merupakan kelanjutan dari tahap analisis dimana peneliti melakukan pemilihan produk, pemilihan format, rancangan produk sehingga penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah produk yaitu berupa LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains. Adapun karakteristik LKPD yang dihasilkan, yakni:

a. Karakteristik Fisik

1) Bagian Depan

Bagian depan memuat cover, daftar isi, capaian pembelajaran, petunjuk pembelajaran, dan materi pokok. Cover menampilkan judul LKPD, gambar-gambar yang menggambarkan materi nutrisi. Daftar isi memuat daftar yang memuat bagian-bagian isi dari LKPD. Capaian pembelajaran memuat kemampuan belajar yang harus dimiliki peserta didik dalam tiap-tiap kelas. Di lain sisi petunjuk pembelajaran memuat langkah-langkah kegiatan yang ada di LKPD. Materi pokok memuat tentang materi nutrisi beserta literasi sains. Bagian depan LKPD ditampilkan pada Gambar 1.

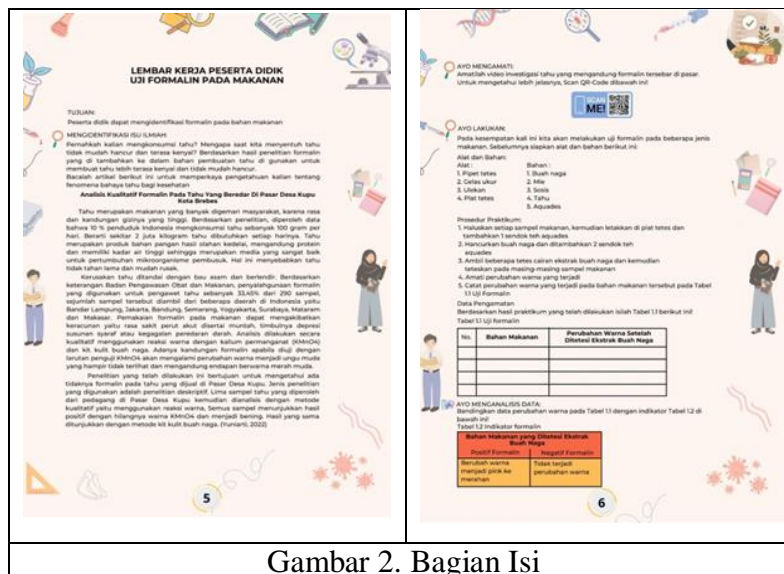




Gambar 1. Bagian Depan

2) Bagian Isi

Bagian isi terdiri lembar kerja peserta didik berupa kegiatan eksperimen. LKPD itu memuat tujuan, mengidentifikasi isu ilmiah, mengamati, melakukan eksperimen, menganalisis, berdiskusi dan menyimpulkan. Eksperimen yang dilakukan memuat pengujian formalin, pengujian boraks, pengujian karbohidrat, pengujian lemak, pengujian protein dan pengujian pewarna alami. Bagian isi LKPD ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagian Isi

3) Bagian Belakang

Daftar pustaka dan cover belakang memuat bagian belakang. Daftar pustaka merupakan referensi yang dipakai dalam pembuatan LKPD, berasal dari web atau e-book kelas XI IPA. Kesimpulan isi dari LKPD berorientasi literasi sains dimasukkan ke dalam cover belakang. Bagian belakang LKPD ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagian Belakang

b. Karakteristik Konten

Karakteristik konten pada LKPD berorientasi literasi sains disusun berlandaskan materi nutrisi memuat capaian pembelajaran yang terkait dengan pemahaman nutrisi dasar, elemen nutrisi dalam makanan, dan bahaya kandungan nutrisi yang ada dalam makanan. Karakteristik konten LKPD ini juga menyajikan hasil uji coba kandungan nutrisi pada makanan. LKPD berorientasi literasi sains disusun berlandaskan metode pembelajaran *Project Based Learning* (PBL), dan literasi sains. Muatan literasi sains bisa diperhatikan pada Gambar 4.

(Mengetahui Isu Ilmiah)
Peserta didik mengenal berbagai isu social yang berkaitan dengan nutrisi.

(Merancang Penyelidikan Ilmiah)
Peserta didik melakukan percobaan tentang kandungan formalin, boraks, nutrisi, pewarna alami pada makanan.

(Menginterpretasikan Data dan Bukti Ilmiah)
Peserta didik melakukan analisis data untuk mendapatkan kesimpulan yang akurat sesuai aspek kompetensi literasi sains.

Gambar 4. Muatan Literasi Sains

Kemudian tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan. Tahap ini merupakan tahapan untuk mencapai tujuan pengembangan, tahapan pengembangan melibatkan penilaian dan penyempurnaan produk berlandaskan saran, kritik, dan masukan dari ahli, seperti ahli media dan ahli materi. Hasil uji kelayakan LKPD dapat dilihat pada uji kelayakan media dan uji kelayakan materi. Adapun hasil uji kelayakan media diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi oleh Ahli Media

No.	Aspek	Persentase		Rata-rata Persentase	Kriteria
		Ahli Media I	Ahli Media II		
1.	Materi	93,1%	87,5%	90,3%	Sangat Layak
2.	Desain	90%	85%	87,5%	Sangat Layak
3.	Penulisan	93,7%	87,5%	90,6%	Sangat Layak
Rata-rata		92,5%	86,2%	89,3%	Sangat Layak

Berlandaskan Tabel 1, persentase aspek penulisan memiliki skor rata-rata 90,6% dengan kriteria sangat valid; aspek desain memiliki skor rata-rata 87,5% dengan kriteria sangat valid; dan aspek materi memiliki skor rata-rata sebesar 90,3% dengan kriteria sangat valid. Dengan kriteria sangat valid, kedua validator ahli media memperoleh rata-rata persentase keseluruhan 89,3%. Sehubungan dengan hal itu, produk LKPD materi nutrisi

berorientasi literasi sains yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak untuk diuji pada peserta didik selama aktivitas pembelajaran.

Uji kelayakan ahli materi dilakukan untuk mengetahui seberapa baik produk dari segi isi atau materi. Lembar penilaian dipakai untuk melakukan uji kelayakan ahli materi. Adapun hasilnya dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Persentase		Rata-rata Persentase	Kriteria
		Ahli Materi I	Ahli Materi II		
1.	Materi	90%	90%	90%	Sangat Layak
2.	Pembelajaran	83,3%	96,6%	89,9%	Sangat Layak
	Rata-rata	88,7%	95%	91,5%	Sangat Layak

Berlandaskan Tabel 2, bisa diperhatikan bahwa LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains yang sudah dikembangkan mendapat persentase dari sejumlah aspek; terlebih, rata-rata skor aspek materi sebesar 90% dengan kriteria sangat valid/layak, di lain sisi rata-rata skor aspek pembelajaran sebesar 89,9% dengan kriteria sangat valid/layak. Skor keseluruhan kedua ahli menghasilkan skor rata-rata sebesar 91,5% dengan kriteria sangat valid/layak.

Tahapan implementasi dilakukan untuk mengetahui kepraktisan produk yang sudah dikembangkan, LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains. Proses ini hanya dicobakan pada 41 peserta didik dari kelas XI IPA MA Mu'allimat NU Kudus, sehingga mendapatkan hasil implementasi yang diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Respon Peserta Didik pada Uji Coba Lapangan

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Persentase
1.	Aspek Kemudahan Pengguna	Informasi mudah dipahami	80%
		Dengan LKPD berorientasi literasi sains dapat mudah mengenal materi nutrisi	81%
		Dapat mengembangkan kemampuan berpikir	81%
		Petunjuk penggunaan LKPD jelas	76%
	Rata-rata	79,5%	
	Kriteria	Praktis	
2.	Aspek Penulisan	Bahasa	77%
		Gambar	76%
		Huruf	76%

	Warna	76%
	Rata-rata	76,2%
	Kriteria	Praktis
3.	Aspek Penyajian	
	<i>Layout</i> menarik	78%
	Tata letak konsisten	77%
	Rata-rata	77,5%
	Kriteria	Praktis
	Total Rata-rata Seluruh Aspek	77,8%
	Kriteria	Praktis

Berlandaskan Tabel 3, bisa diperhatikan bahwa LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains yang sudah dikembangkan untuk peserta didik mendapat persentase dari aspek kemudahan pengguna oleh peserta didik dengan skor rata-rata 79,5% mencapai kriteria praktis; aspek daya tarik mendapat persentase dengan skor rata-rata 76,2% dengan kriteria praktis; dan aspek penyajian mendapat persentase dengan skor rata-rata 77,5% dengan kriteria praktis. Persentase peserta didik yang melakukan penilaian dari ketiga aspek mendapat skor rata-rata 77,8%, yang bermakna mereka berada dalam kategori praktis. Sehubungan dengan hal itu LKPD materi nutrisi yang berorientasi literasi sains diperlihatkan dalam kategori praktis.

Tahap terakhir yaitu evaluasi. Pada tiap-tiap tahap evaluasi, peneliti melakukan evaluasi secara formatif; dengan kata lain, evaluasi dilakukan untuk membantu produk menjadi lebih baik. Seperti pada fase analisis, evaluasi dilaksanakan dengan melakukan wawancara dengan guru Biologi dan peserta didik kelas XI IPA 3 MA Mu'allimat NU Kudus. Pada fase desain, dosen pembimbing menilai LKPD dengan memberikan saran dan masukan saat menyusunnya. Pada fase pengembangan, ahli (ahli media dan materi) menilai LKPD sebelum diuji cobakan. Pada fase implementasi, LKPD diuji pada peserta didik dan mereka memberikan tanggapan.

Kelayakan Pengembangan Produk

Kelayakan LKPD yang dinilai sesuai dengan beberapa aspek yaitu aspek materi, aspek desain, aspek penulisan, dan aspek pembelajaran. Pada penilaian ahli media menunjukkan kelayakan yang dilihat dari tiga aspek, yaitu aspek desain sampul, aspek kesesuaian isi, dan tampilan keseluruhan yang mendapatkan hasil skor rata-rata persentase

keseluruhan sebesar 89,3% yang berarti nilai LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains “sangat layak” diujicobakan di lapangan. Hasil tersebut dapat terlihat dari hasil tiap aspek kelayakan LKPD yaitu aspek materi, aspek desain, dan aspek penulisan. Aspek materi pada LKPD berorientasi literasi sains ini mendapat persentase sebesar 90,3% yang artinya sangat layak. Aspek desain memperoleh persentase sebesar 87,5% yang artinya sangat layak. Aspek penulisan memperoleh persentase sebesar 96,5% yang artinya sangat layak. Demikian sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains yang dikembangkan menurut evaluasi validator ahli “sangat layak” diujicobakan di lapangan sesuai revisi yang diberikan oleh validator ahli.

Penilaian ahli materi menunjukkan kelayakan yang dapat dilihat dari dua aspek yaitu aspek materi dan aspek pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, diperoleh hasil skor rata-rata persentase keseluruhan sebesar 91,5% yang berarti LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains “sangat layak” diuji cobakan di lapangan. Hasil tersebut dapat terlihat dari hasil tiap aspek kelayakan LKPD yaitu aspek materi dan aspek pembelajaran. Aspek materi memperoleh persentase sebesar 90% dengan kriteria “sangat layak”. Aspek pembelajaran memperoleh persentase sebesar 89,9% dengan kriteria “sangat layak”. Demikian sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains yang dikembangkan menurut evaluasi validator ahli “sangat layak” diujicobakan di lapangan.

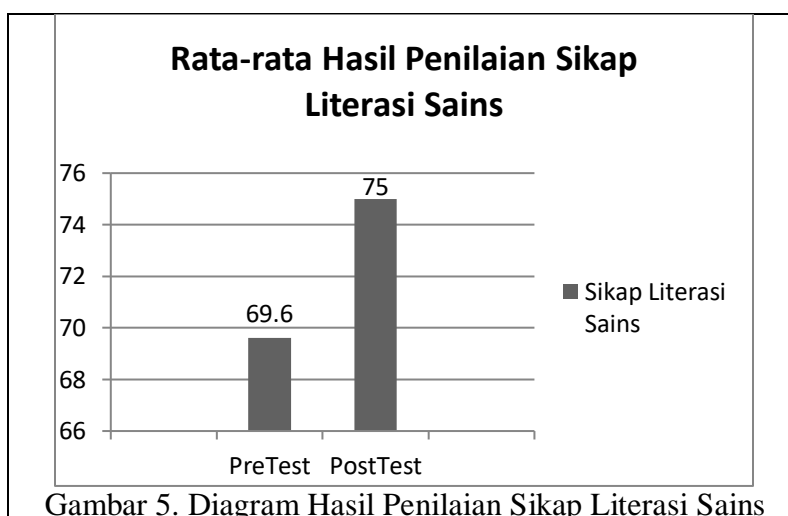
Kepraktisan Produk

Data kepraktisan LKPD diperoleh dari hasil angket respon peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui validitas atau kepraktisan LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains. Penilaian peserta didik menunjukkan kepraktisan yang dapat dilihat dari tiga aspek yaitu aspek kemudahan pengguna, aspek penulisan dan aspek penyajian. Aspek kemudahan pengguna berkaitan dengan informasi yang terdapat dalam LKPD, mampu mengembangkan peserta didik untuk berpikir kritis, dan petunjuk penggunaan LKPD dapat dipahami dengan jelas. Aspek kemudahan pengguna dinilai oleh responden peserta didik diperoleh persentase 79,5% yang memenuhi kriteria praktis. Aspek penulisan berkaitan dengan bahasa dan huruf yang digunakan, gambar yang disajikan, serta warna yang

digunakan dalam LKPD. Aspek penulisan ini dinilai oleh responden peserta didik diperoleh persentase 76,2% yang memenuhi kriteria praktis. Aspek penyajian berkaitan dengan *layout* dan tata letak LKPD. Aspek penyajian ini dinilai oleh responden peserta didik diperoleh persentase 77,5% dengan kriteria praktis.

Penilaian Sikap Literasi Sains Peserta Didik

Penilaian ini dilakukan untuk mengukur perubahan pemahaman dan keterampilan peserta didik pada makanan yang biasa mereka konsumsi sesudah peserta didik melakukan eksperimen yang ada didalam LKPD. Aspek penilaian sikap literasi sains memuat aspek sikap tanggung jawab, minat dan respons pada isu sains. Hasil rata-rata penilaian sikap literasi sains memperlihatkan pretest mendapat rata-rata 69,5 dan posttest mendapatkan skor 75, bisa diperhatikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Hasil Penilaian Sikap Literasi Sains

Sesudah didapatkan hasil rata-rata pretest dan posttest, data itu akan diolah menggunakan SPSS untuk mengetahui perbedaan penilaian literasi sains signifikan atau tidak. Hasil data yang sudah diolah menggunakan uji Wilcoxon bisa diperhatikan pada Gambar 6.

Test Statistics^a

Penilaian Akhir – Penilaian Awal	
Z	-4.879 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Gambar 6. Hasil Uji Coba LKPD

Berlandaskan Gambar 6, perhitungan penilaian sikap literasi sains menggunakan uji Wilcoxon didapatkan hasil nilai signifikan 0,000. Jika nilai signifikan < 0,05 maka hipotesis diterima yang maknanya ada perbedaan atau pengaruh pada variable yang ditentukan (Fauziyah, 2018). Sehingga ada pengaruh antara sebelum pembelajaran berorientasi literasi sains dan sesudah pembelajaran berorientasi literasi sains.

Pembahasan

LKPD yang dikembangkan menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Branch yang memuat *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Pada fase pertama, peneliti melakukan analisis di MA Mu'allimat NU Kudus. Analisis yang dilakukan memuat analisis problematika, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap yang kedua yaitu desain, yang memuat sejumlah tahap yaitu memilih produk, memilih format dan merancang produk. Sesudah mengetahui problematika yang ada, peneliti memilih untuk mengembangkan LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains. Tahap yang ketiga yaitu pengembangan, memuat proses validasi oleh para ahli, revisi, dan uji coba dalam skala terbatas. LKPD yang sudah dirancang kemudian dicetak dan akan diuji validitasnya. Proses validasi akan dilakukan oleh empat ahli: dua ahli media dan dua ahli materi, termasuk sejumlah dosen Biologi dan pendidik di IAIN Kudus. Pada fase implementasi, 41 siswa dari kelas XI IPA MA Mu'allimat NU Kudus mengikuti uji coba skala terbatas. Peserta didik akan diminta untuk melihat dan melakukan praktikum LKPD. Sesudah itu, mereka akan mengisi angket yang mencatat tanggapan mereka. Pada fase ini peserta didik akan melakukan eksperimen yang ada didalam LKPD. Setelah eksperimen selesai, peserta didik akan menjawab pertanyaan LKPD selaras dengan

hasil data. Tahapan terakhir yaitu evaluasi, yang dilakukan tiap-tiap proses akhir dari tahapan-tahapan sebelumnya. Seperti halnya dalam proses evaluasi, evaluasi analisis dilakukan oleh guru Biologi dan peserta didik MA Mu'allimat NU Kudus, evaluasi desain dilakukan oleh dosen pembimbing, evaluasi pengembangan dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dan evaluasi tahap implementasi dilakukan oleh peserta didik. Sehingga berlandaskan penjelasan sejumlah tahap di model pengembangan ADDIE, didapat produk berupa LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains.

LKPD berorientasi literasi sains yang dikembangkan dapat dikatakan layak apabila dapat memberikan pengaruh positif bagi peningkatan pembelajaran peserta didik. LKPD berorientasi literasi sains yang dikembangkan dapat dikatakan layak apabila dapat memberikan pengaruh positif bagi peningkatan pembelajaran peserta didik. LKPD yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi fondasi bagi pengembangan media pembelajaran berorientasi literasi sains. Setelah produk ini selesai dikembangkan, validitasnya akan diuji oleh beberapa ahli. Menurut hasil analisis validasi LKPD yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan pada hasil validasi ahli media sebesar 89,3% dan ahli materi memperoleh skor 91,5% dengan kriteria sangat layak.

Hasil penilaian LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains oleh peserta didik telah menunjukkan "praktis". Persentase respon peserta didik pada masing-masing aspek yaitu: aspek kemudahan pengguna 79,5%, aspek penulisan 76,2%, dan aspek penyajian 77,5%. Hasil nilai rata-rata skor total dari semua aspek pada respon peserta didik adalah 77,5% dengan kriteria "praktis" karena LKPD yang dikembangkan mudah digunakan dalam pembelajaran, meningkatnya minat belajar peserta didik, tampilan yang menarik dan melatih cara berpikir kritis peserta didik serta membuat peserta didik aktif dalam proses. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suhardi, dkk bahwa skor kepraktisan yang diperoleh berkriteria praktis atau mudah digunakan karena skor rata-rata menunjukkan $\leq 80\%$ (Aldi et al., 2022).

Penelitian dikatakan efektif apabila LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains dapat meningkatkan sikap literasi sains peserta didik. Pada pretest dilakukan sebelum penerapan LKPD memperoleh skor 69,6 sedangkan pada posttest dilakukan setelah

penerapan LKPD memperoleh skor 75. Skor uji Wilcoxon memperoleh taraf signifikan 0,000 yang artinya terdapat pengaruh antara sebelum diterapkan LKPD dan sesudah diterapkan LKPD berorientasi literasi sains.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains dilakukan dengan model ADDIE dimana memiliki lima tahapan pengembangan, yaitu *Analyze* dilakukan untuk menganalisis masalah, peserta didik, tugas, dan konsep, *Design* dilakukan untuk membuat rancangan LKPD, *Development* dilakukan untuk memberikan hasil rancangan LKPD kepada ahli media dan ahli materi, *Implementation* dilakukan dengan cara uji coba lapangan kepada peserta didik XI IPA MA Mu'allimat NU Kudus, serta *Evaluation* dilakukan untuk evaluasi formatif. Dari pengembangan model tersebut maka diperoleh hasil uji kelayakan LKDP materi nutrisi berorientasi literasi sains yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dengan melihat empat aspek, yaitu aspek materi, aspek desain, aspek penulisan dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 90,4%, dan aspek pembelajaran yang mendapatkan kriteria "sangat layak" untuk diuji cobakan lapangan. Sedangkan hasil uji kepraktisan LKDP materi nutrisi berorientasi literasi sains diperoleh dari respon peserta didik XI IPA MA Mu'allimat NU Kudus dengan melihat tiga aspek, yaitu aspek kemudahan pengguna, penulisan, dan penyajian yang mendapatkan kriteria "praktis" dengan skor rata-rata sebesar 77,8%. Setelah dilakukan uji kelayakan dan uji kepraktisan maka diperoleh penilaian sikap literasi sains peserta didik dengan menggunakan uji Wilcoxon yang menyatakan bahwa LKPD materi nutrisi berorientasi literasi sains berpengaruh pada sikap literasi sains dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,000.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. (2010). Instructional design: The ADDIE approach. In *Instructional Design: The ADDIE Approach*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Fitria, Y., Alwi, N. A., & Chandra. (2021). *Model Pembelajaran Literasi Sains*.
- Fortuna, D., Yuhana, & Novaliyosi. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Problem Based Learning untuk Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1308–1321.
- Fuzi Adytia, P., & Dwiningsih, K. (2018). Developing Student Worksheet Oriented to Science Literacy in Chemical Bonding Matter to Train Students Science Literacy Ability in Senior High School. *Journal of Maquares*, 171(Snk), 192–200. <https://doi.org/10.2991/snk-18.2018.44>
- Hanifah, & Nurul. (2021). *Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia*. 12(1), 63–71.
- Laelasari, I., & Maisyanah. (2022). Digital Literacy Level Analysis of Pre-service Biology Teacher Integrated Islamic Values. *Journal of Biology Education*, 5(2), 108–119.
- Laelasari, I., & Wakhidah, N. (2023). Conceptual understanding and analysis conceptual difficulties of nervous system: from the perspective of pre-service biology teachers. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 6(2), 182. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v6i2.16690>
- Nasution, R., Laelasari, I., Masitah, M., Visyam, V. W. A., & Kartika, T. B. (2023). Formulation of Teaching Materials for Environmental Pollution Based on Hybrid Learning to Develop Student Environmental Literacy. *Journal of Biological Education*, 6(2), 163–175.
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*.
- Ridani, M. (2021). *Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa MAN 2 Ngawi Pada Materi Hukum Dasar Kimia*.
- Ulandari, Amalia, & Mitarlis. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berwawasan Green Chemistry Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(1), 2764–2777.
- Zahroh, D. A., & Yuliani, Y. (2021). Pengembangan e-LKPD Berbasis Literasi Sains untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 605–616. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p605-616>