

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Praktikum IPA Berbasis *Bring Your Own Device* (BYOD) di Sekolah Dasar

Sarah Diva Umar Almahdali¹, Andi Riawarda², Mirnawati³

^{1,2,3}Institut Agama Islam Negeri Palopo

¹alsarahdiva21@gmail.com

Abstract. This research is entitled Developing Student Worksheets (LKPD) for Bring Your Own Device (BYOD) Based Science Practicum for Class V at SDN 34 Bara, Palopo City. This research aims: (1) To determine the analysis of students' needs for the development of BYOD-based science practicum LKPD for class V at SDN 34 Bara, Palopo City (2) to find out the design of BYOD-based science practicum LKPD for class V at SDN 34 Bara, Palopo City (3) to find out validity and practicality of BYOD-based science practicum LKPD for class V SDN 34 Bara, Palopo City. The research was carried out using the type of development research or Research and Development (R&D) with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. This research was conducted at SDN 34 Bara, Palopo City. The subjects in this research were 20 class V educators and students, and the object of this research was (LKPD) BYOD-based science practicum. The data collection techniques used were observation, interviews, and giving questionnaires to educators and students. The data obtained was then analyzed qualitatively and quantitatively. This research produced teaching materials for science practicum LKPD with single and mixed substance materials based on bring your own device (BYOD) which were validated by 3 experts, namely material experts with a score of 93.75% (very valid category), language experts with a score of 91.66 % (very valid category), and design expert with a score of 96.87% (very valid category). For the practicality test, results were obtained from students with a score of 91.79% (very practical category) and educators with a score of 94% (very practical category). This shows that the product developed has a high level of validity, so the product developed by researchers is suitable for use for learning activities in schools.

Keywords: LKPD, Science Practicum, BYOD.

1. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia berlandaskan pada kepribadian bangsa sebagai negara yang mempunyai nilai-nilai budi luhur, budaya tanah air, dan respon terhadap setiap keadaan (Akhwani et al., 2021). Sekolah sebagai lembaga formal merupakan sarana dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan tersebut. Seseorang akan mendapatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan melalui pendidikan, pendidikan ialah bidang yang memfokuskan kegiatannya pada proses belajar mengajar (transfer ilmu) (Yunus et al., 2021). Sekolah menjadi salah satu tempat peserta didik belajar banyak hal, seperti bermain sambil belajar, berhitung, bernyanyi, melakukan praktikum dan bereksperimen yang diajarkan oleh pendidik.

Salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran ditentukan pada pemilihan bahan ajar (Anggraini, 2021). Bahan ajar adalah segala bentuk bahan (informasi, alat, dan teks) yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (Anharuddin dan Prastowo, 2023). Pemilihan bahan ajar merupakan hal penting dalam proses pembelajaran, karena ketepatan dalam memilih bahan ajar akan membantu memudahkan pembelajaran, dan mencapai tujuan pembelajaran yang dilakukan. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran yaitu lembar kerja peserta didik. Menurut (Prastowo, 2015) lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Lembar kerja peserta didik (LKPD) memuat kegiatan yang berisi tahapan-tahapan yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam menemukan konsep (Murni dan Yasin, 2021). LKPD biasanya memuat materi pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Materi pelajaran dan kegiatan-kegiatan dalam LKPD harus disusun secara teratur langkah demi langkah sehingga dapat diikuti dan dilakukan dengan mudah oleh peserta didik.

Materi pelajaran yang dimuat dalam LKPD tentunya materi yang termuat dalam kurikulum yang berlaku salah satunya yaitu materi IPA.

IPA atau sains dalam pendidikan di Indonesia merupakan mata pelajaran yang penting (Irsan, 2021). Ini dapat dilihat bahwa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam diajarkan dari sejak dini seperti di tingkat SD sampai SMA/MA. Untuk mempelajari IPA peserta didik tidak cukup dengan memperhatikan apa yang disampaikan oleh pendidik dan membaca saja, namun perlu melakukan percobaan/praktikum agar peserta didik memiliki keterampilan proses sains dan lebih memahami konsep IPA (Sura Antini, 2022). Pembelajaran IPA untuk peserta didik sekolah dasar dapat menyesuaikan situasi belajar peserta didik yaitu dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata sehari-hari peserta didik dengan cara melakukan praktikum (Khairadi, 2020). Kegiatan praktikum adalah sebuah kegiatan untuk melatih dan mengembangkan kemampuan dasar dalam mempergunakan alat dan bahan, mengukur serta mengamati atau mengobservasi (Arini dan Darmayanti, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di kelas V, saat mengajarkan materi IPA guru belum menggunakan bahan ajar LKPD jenis praktikum, guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket yang disediakan oleh sekolah. Saat melakukan praktikum pun guru hanya membagikan salinan/fotokopi buku paket kepada peserta didik, sehingga peserta didik merasa bosan dan kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Kurangnya bahan ajar sebagai penunjang pembelajaran yang sesuai dengan keadaan saat ini membuat peserta didik merasa jenuh untuk mengikuti pembelajaran. Hal tersebut juga membuat peserta didik cukup sulit dalam hal mengingat istilah ilmiah karena mengandalkan penjelasan dari guru.

Maka dari itu perlu adanya bahan ajar yang dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran, salah satunya yaitu bahan ajar LKPD praktikum IPA berbasis BYOD yang memuat petunjuk penggunaan, materi, langkah-langkah kegiatan praktikum, kolom jawaban, soal-soal latihan, dan tentunya berisi gambar-gambar yang dapat menarik perhatian peserta didik, serta menerapkan prinsip BYOD yang artinya membawa alat sendiri, peserta didik akan membawa alat praktikum atau peralatnya masing-masing dari rumah ke sekolah untuk melakukan kegiatan praktikum IPA sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai materi atau konsep yang dipelajari dan peserta didik dapat terlibat penuh dalam praktikum tersebut. Penelitian mengenai lembar kerja peserta didik juga pernah dilakukan oleh beberapa peneliti, yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA untuk Mengajarkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V di SDIT Ya Bunayya Pujon", hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan valid/layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Ilham Rahmawati, 2020). Selanjutnya penelitian pengembangan yang dilakukan oleh (Rani, 2021) dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving pada Materi Alat Optik Kelas XI SMAN 6 Palangka Raya", LKPD yang dikembangkan mendapatkan hasil sangat valid dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, dari pembahasan penelitian sebelumnya belum ada secara khusus yang membahas mengenai lembar kerja peserta didik praktikum IPA berbasis *bring your own device* pada materi zat tunggal dan campuran. Dengan demikian penelitian ini difokuskan pada Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) praktikum IPA berbasis *bring your own device* (BYOD).

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu R&D (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE. Model ini adalah singkatan untuk lima tahap proses pengembangan, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi).

Penelitian ini dilakukan di SDN 34 Bara Kota Palopo. Subjek dari penelitian ini yaitu guru dan peserta didik kelas V yang berjumlah 20 orang di SDN 34 Bara kota Palopo. Sedangkan objek penelitiannya yaitu

lembar kerja peserta didik (LKPD) praktikum IPA berbasis *bring your own device* (BYOD). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, angket, dokumentasi, kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil data atau skor angket akan dihitung berdasarkan skala likert (kriteria 1-4).

Skor 1 : Tidak valid (Terlarang digunakan)

Skor 2 : Kurang valid (Tidak dapat digunakan)

Skor 3 : Cukup valid (Dapat digunakan dengan revisi kecil)

Skor 4 : Valid (Dapat digunakan tanpa revisi)

Rumus dan pengkategorian yang digunakan untuk menentukan validitas yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Untuk menginterpretasi nilai validitas, maka digunakan pengklasifikasian validitas seperti yang ditunjukkan pada tabel pengkategorian validitas berikut:

Tabel 1. Pengkategorian Validitas

Interval Skor	Kategori
0-20	Tidak valid
21-40	Kurang valid
41-60	Cukup valid
61-80	Valid
81-100	Sangat valid

Sumber: Nilam, 2018

Untuk menentukan hasil praktikalitas dari produk, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Hasil praktikalitas produk kemudian dikategorikan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 2. Pengkategorian Praktikalitas

Interval Skor	Kategori
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

Sumber: Nilam, 2018

3. Hasil

Penelitian ini menghasilkan LKPD praktikum IPA berbasis BYOD kelas V SDN 34 Bara kota Palopo. Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) yang mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu melakukan analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), Implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluate*). Hasil yang diperoleh dalam tahapan tersebut berdasarkan rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

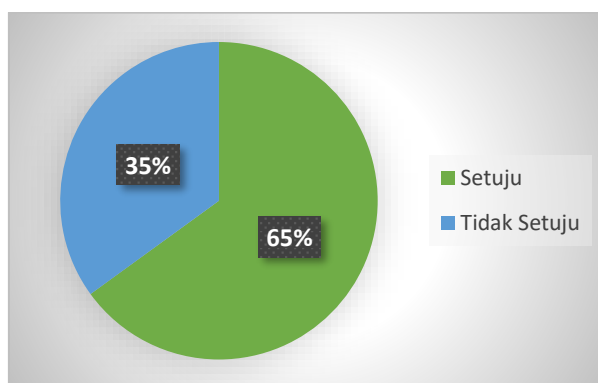
a. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian pengembangan model ADDIE ini dimana penulis merumuskan masalah-masalah yang ditemukan di lapangan lalu menyatukan dan membuat solusi dari permasalahan tersebut dengan menuangkannya kedalam LKPD yang dikembangkan. Pada tahap analisis ini dilakukan beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini akan menganalisis masalah dasar yang dihadapi guru dalam menyelesaikan materi pada tema benda-benda di sekitar kita dengan melakukan wawancara kepada guru kelas V SDN 34 Bara yaitu ibu Melda T, yang mengatakan bahwa dalam mengajarkan materi zat tunggal dan campuran guru belum menggunakan bahan ajar selain buku paket pegangan guru dan buku paket untuk peserta didik. Saat melakukan kegiatan praktikum, guru hanya membagikan *fotocopy* buku paket untuk diisi oleh peserta didik. Hal ini tentunya menimbulkan kejenuhan bagi peserta didik karena tidak adanya variasi bahan ajar yang digunakan. Ibu Melda juga mengatakan bahwa LKPD yang digunakan saat mengajar yaitu LKPD yang hanya berisi soal-soal saja tanpa adanya tugas-tugas atau langkah kerja yang harus diselesaikan oleh peserta didik, LKPD yang pernah guru buat pada semester satu juga tidak berisi ringkasan materi dan belum memuat kolom jawaban untuk diisi oleh peserta didik. Maka, Analisis kebutuhan yang diperoleh dari wawancara guru yaitu dibutuhkan bahan ajar LKPD yang dapat lebih menarik dan memuat tugas dan latihan-latihan, kolom jawaban, soal-soal, yang sesuai dengan kemampuan peserta didik dan dapat memotivasi peserta didik untuk aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

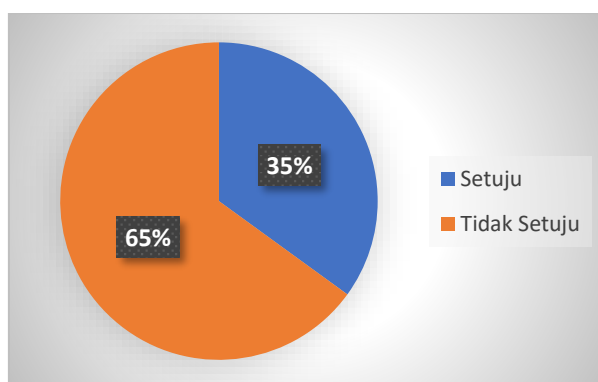
Adapun hasil instrumen analisis kebutuhan yang diperoleh dari lembar angket peserta didik sebagai berikut:



Gambar 1. LKPD berisi gambar nyata daripada gambar animasi

Berdasarkan hasil dari angket peserta didik yang dibagikan menunjukkan bahwa dari 20 peserta didik sebanyak 13 peserta didik menyukai LKPD gambar nyata daripada gambar animasi dengan persentase sebesar 65% dan 7 orang peserta didik memilih gambar animasi dengan persentase 35%.

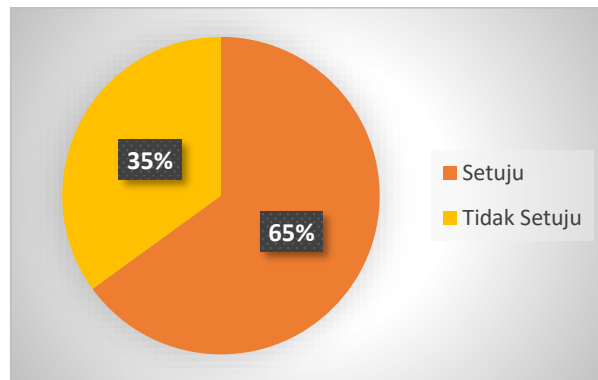
Berikut hasil instrumen analisis kebutuhan yang diperoleh dari lembar angket peserta didik sebagai berikut:



Gambar 2. LKPD berisi soal 10 nomor daripada soal 15 nomor

Berdasarkan hasil dari angket peserta didik yang dibagikan menunjukkan bahwa dari 20 peserta didik sebanyak 7 peserta didik setuju LKPD berisi soal 10 nomor daripada soal 15 nomor dengan persentase sebesar 35% dan 13 orang peserta didik tidak setuju LKPD berisi soal 10 nomor daripada 15 nomor dengan persentase 65%. Dengan demikian peserta didik lebih menyukai LKPD yang berisi soal-soal sebanyak 15 nomor.

Berikut hasil instrumen analisis kebutuhan yang diperoleh dari lembar angket peserta didik sebagai berikut:



Gambar 3. LKPD yang berisi kolom jawaban yang kecil daripada yang besar

Berdasarkan hasil dari angket peserta didik yang dibagikan menunjukkan bahwa dari 20 peserta didik sebanyak 13 peserta didik lebih menyukai LKPD yang berisi kolom jawaban yang kecil dari pada kolom jawaban yang besar dengan persentase sebesar 65% dan 7 orang peserta didik memilih kolom jawaban besar dengan persentase 35%.

Berdasarkan hasil angket peserta didik tersebut, maka dari itu peneliti berinisiatif membuat LKPD yang berisi petunjuk, materi, kolom jawaban serta gambar nyata yang mudah dipahami dan menarik perhatian peserta didik.

2) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, mengetahui kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran serta mengetahui materi yang ada pada pelajaran IPA yang dijadikan sebagai bahan materi dalam pembuatan LKPD. Dari analisis kurikulum diperoleh bahwa di SDN 34 Bara Kota Palopo menggunakan kurikulum 2013 pada kelas V yaitu sebagai berikut:

a) Kompetensi Dasar (KD)

3.9 Mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat Tunggal dan campuran).

4.9 Melaporkan hasil pengamatan sifat-sifat campuran dan komponen penyusunnya dalam kehidupan sehari-hari.

b) Indikator

3.9.1 menganalisis perbedaan sifat zat campuran (homogen dan heterogen).

3.9.2 mengelompokkan contoh materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifat zat campuran (homogen dan heterogen)

4.9.1 melengkapi bagan jenis materi berdasarkan komponen penyusunnya

4.9.2 menyajikan laporan hasil percobaan sifat zat campuran (homogen dan heterogen).

c) Tujuan Pembelajaran

a) Melalui kegiatan percobaan mencampur beberapa benda, peserta didik dapat menganalisis perbedaan sifat campuran homogen dan campuran heterogen dengan tepat.

b) Setelah menganalisis perbedaan sifat campuran, peserta didik dapat mengelompokkan contoh materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifat zat campuran (homogen dan heterogen) dengan tepat.

c) Setelah melakukan percobaan mencampur beberapa benda, peserta didik dapat melengkapi bagan jenis materi berdasarkan komponen penyusunnya dengan tepat.

d) Setelah melakukan kegiatan percobaan mencampur beberapa benda, peserta didik dapat menyajikan laporan hasil percobaan sifat zat campuran (homogen dan heterogen) dengan tepat.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini berisi kegiatan perancangan dari LKPD praktikum IPA berbasis *bring your own device* kelas V SDN 34 Bara, yang telah disiapkan oleh peneliti agar dapat memudahkan peserta didik dalam belajar mengenai materi zat tunggal dan campuran. Pada LKPD yang dikembangkan oleh peneliti didalamnya terdapat sampul, pembahasan materi, kumpulan gambar yang sehubungan dengan materi yang dibahas, langkah-langkah kegiatan praktikum, serta soal-soal pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah produk yang dikembangkan telah rampung dirancang, maka selanjutnya dilakukan tahap uji validasi dengan melibatkan 3 orang ahli sebagai pakar validator yakni ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari produk yang dikembangkan. Adapun hasil validasi oleh setiap validator dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil penilaian validitas

No.	Aspek yang Dinilai	Hasil Validasi	Ket
1.	Materi	93,75%	Sangat Valid
2.	Bahasa	91,66%	Sangat Valid
3.	Desain	96,87%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa hasil validitas ahli materi mendapatkan nilai dengan persentase 93,75% kategori sangat valid. Ahli Bahasa mendapatkan persentase sebesar 91,66% dengan kategori sangat valid. Sedangkan ahli desain mendapatkan nilai dengan persentase 96,87% kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan oleh peneliti sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba produk, pada penelitian ini tahap uji coba produk dilakukan dengan kelompok kecil untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk dari persepsi peserta didik dan guru yang menjadi subjek penelitian. Uji kepraktisan dilakukan dengan menyebarkan produk berupa LKPD praktikum IPA berbasis *bring your own device* secara terbatas kepada 20 orang peserta didik kelas V di SDN 34 Bara. Hasil uji praktikalitas atau uji coba produk secara terbatas kepada 20 orang peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Hasil Uji Praktikalitas

No	Coding Responden	Jumlah skor yang di peroleh	Jumlah skor maksimum	Tingkat Kepraktisan (%)	Kategori
1	AA	56	64	87,5%	Sangat Praktis
2	AAG	53	64	82,8%	Sangat Praktis
3	F	61	64	95,3%	Sangat Praktis
4	MA	57	64	89%	Sangat Praktis
5	MAD	63	64	98,4%	Sangat Praktis
6	MA	59	64	92,1%	Sangat Praktis

7	MF	62	64	96,8%	Sangat Praktis
8	MK	59	64	92,1%	Sangat Praktis
9	MAF	55	64	85,9%	Sangat Praktis
10	MA	61	64	95,3%	Sangat Praktis
11	MF	60	64	93,7%	Sangat Praktis
12	MI	57	64	89%	Sangat Praktis
13	RJP	56	64	87,5%	Sangat Praktis
14	ANT	62	64	96,8%	Sangat Praktis
15	AQI	61	64	95,3%	Sangat Praktis
16	AW	50	64	78,1%	Praktis
17	AH	62	64	96,8%	Sangat Praktis
18	CQ	63	64	98,4%	Sangat Praktis
19	NM	56	64	87,5%	Sangat Praktis
20	TP	62	64	96,8%	Sangat Praktis
Rata-rata		1.175	1.280	91,79	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4. tentang data hasil uji praktikalitas secara terbatas kepada 20 orang peserta didik dapat dilihat bahwa, LKPD yang dikembangkan memperoleh skor 1.175 dengan total maksimum 1.280 yang menghasilkan nilai presentase sebesar 91,79%. Berdasarkan tabel 2. tentang kualifikasi tingkat praktikalitas menunjukkan hasil uji praktikalitas berada pada kategori sangat praktis.

Tabel 5. Hasil Praktikalitas Guru Kelas V

No	Aspek Penilaian	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kategori
1	Efektif	27	28	96,42%	Sangat Praktis
2	Kreatif	23	24	95,83%	Sangat Praktis
3	Efisien	11	12	91,66%	Sangat Praktis
4	Interaktif	10	12	83,33%	Sangat Praktis
5	Menarik	23	24	95,83%	Sangat Praktis
Jumlah		94	100	94%	Sangat Praktis

Hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru mendapatkan jumlah total keseluruhan 94 dengan total maksimum 100 sehingga menghasilkan nilai persentase praktikalitas sebesar 94% dengan kategori sangat praktis.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Tahap evaluasi dalam model ADDIE ada dua jenis evaluasi yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Pada penelitian ini menggunakan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilakukan diakhir dari setiap tahapan. Adapun tahap evaluasi formatif yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

- 1) Pada tahap analisis (*analyze*) dilakukan analisis kebutuhan. Setelah melakukan analisis kebutuhan, selanjutnya peneliti melakukan evaluasi terhadap analisis kebutuhan yang telah dilakukan dengan melihat kembali apakah data yang didapatkan sudah cukup untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.
- 2) Pada tahap desain (*design*) dilakukan perancangan bahan ajar yang akan dikembangkan, pada tahap ini peneliti menentukan fitur-fitur yang digunakan untuk membuat LKPD menggunakan aplikasi *canva*. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi dengan cara melihat kembali apakah tidak ada kekeliruan pada pemilihan desain LKPD yang akan dikembangkan. Pada tahap ini juga peneliti membuat instrumen yang akan digunakan untuk menilai bahan ajar yang dikembangkan. Instrumen yang dibuat divalidasi oleh validator ahli.
- 3) Pada tahap pengembangan (*development*) dilakukan pembuatan LKPD sesuai dengan rancangan pada tahap desain. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi berupa uji validitas yang dilakukan oleh validator ahli materi, bahasa dan validator ahli desain.
- 4) Pada tahap implementasi (*implementation*) dilakukan uji coba terhadap produk bahan ajar yang dikembangkan. Evaluasi yang dilakukan pada tahap ini berupa uji praktikalitas yang dilakukan terhadap 20 peserta didik dan guru kelas V SDN 34 Bara Kota Palopo.

4. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian yang mengembangkan sebuah bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) praktikum IPA berbasis *bring your own device* (BYOD) kelas V SDN 34 Bara kota Palopo. Adapun mengenai aktivitas yang dilakukan oleh peneliti, mulai dari proses pengembangan lembar kerja peserta didik praktikum IPA berbasis *bring your own device* pada materi zat tunggal dan campuran yang tahapannya dilakukan sampai tahap uji validitas produk serta uji praktikalitas yang akan dikembangkan dipaparkan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti, bahwa dalam pembelajaran materi zat tunggal dan campuran masih banyak peserta didik yang belum mampu memahami materi zat tunggal dan campuran dengan baik dikarenakan LKPD yang digunakan dalam pembelajaran hanya berisi soal-soal, tidak bervariasi, dan hanya *fotocopy* buku paket yang dibagikan kepada peserta didik saat melakukan praktikum sehingga peserta didik kurang tertarik dan memahami materi dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat memudahkan pendidik dan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran adalah LKPD. Sejalan dengan hal tersebut, (Siti Nurzannah, 2022) menjelaskan bahwa untuk mengembangkan potensi dan kreativitas yang dimiliki peserta didik bukan hanya dari inisiatif peserta didik secara individu melainkan peserta didik memerlukan peranan guru dan sumber belajar yang efektif. Sedangkan berdasarkan hasil angket peserta didik diperoleh data bahwa peserta didik lebih menyukai LKPD gambar nyata daripada gambar animasi, gambar yang mudah dipahami dan berisi kolom jawaban yang kecil, serta LKPD yang berisi petunjuk dan materi yang jelas untuk memudahkan peserta didik menuliskan jawabannya. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat (Annisa Dwi Azzahra, 2023) yaitu LKPD memuat petunjuk kerja, petunjuk ditulis dalam bentuk sederhana dan singkat, berisi pertanyaan yang harus

diisi peserta didik, adanya ruang untuk menulis jawaban peserta didik, dan memuat gambar yang sederhana dan jelas dipahami peserta didik.

Rancangan desain pada tahapan ini dilakukan sesuai dengan hasil analisis yang sudah dilakukan, untuk mempermudah proses penyusunan isi LKPD yang akan dirancang peneliti menggunakan struktur rancangan awal produk, menggunakan aplikasi canva untuk mendesain LKPD yang dikembangkan, mengumpulkan materi yang akan dimasukkan pada LKPD, menentukan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi zat tunggal dan campuran, serta membuat rancangan berupa *flowchart* yang merupakan rancangan asli lembar kerja peserta didik praktikum IPA berbasis *bring your own device*. Penyajian materi dalam LKPD harus disertai dengan ilustrasi yang menarik, mudah dipahami dan mendorong peserta didik untuk mempelajarinya. Sebelum merancang bahan ajar peneliti perlu membuat struktur rancangan awal produk yang berfungsi sebagai acuan pembuatan produk. Adanya struktur rancangan awal dapat membantu perancangan bahan ajar pembelajaran agar lebih terarah dengan baik. Setelah *flowchart*, selanjutnya peneliti mulai mendesain rancangan bahan ajar kemudian akan di uji validasi oleh para validator.

Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan oleh tiga pakar atau validator sesuai bidangnya masing-masing menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid. Ahli bahasa mendapatkan persentase nilai 91,66% (kategori sangat valid). Ahli materi mendapatkan nilai persentase 93,75% (kategori sangat valid). Ahli desain mendapatkan nilai persentase 96,87% (kategori sangat valid), dari hasil validitas dari validator menunjukkan adanya kesamaan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rani dimana hasil pengembangan yang dilakukan dinyatakan sangat valid dan menarik. Sesuai dengan hal tersebut hasil validitas yang dilakukan oleh peneliti mengacu pada tingkat kualifikasi kevalidan yang telah dijabarkan oleh peneliti pada penjelasan sebelumnya dengan rentang kevalidan produk berada pada persentase 80-100, sehingga LKPD yang di kembangkan dinyatakan sangat valid. Hasil validitas oleh validator menunjukkan adanya kesamaan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Rani, 2021) dimana hasil pengembangan yang dilakukan dinyatakan sangat valid dan menarik.

Adapun hasil uji praktikalitas dengan melibatkan 20 orang peserta didik sebagai responden untuk memberikan respon terhadap LKPD yang dikembangkan oleh peneliti dengan nilai akhir yang diperoleh dari hasil uji kepraktisan sebesar 91,79% dengan kategori sangat praktis dan seorang pendidik yakni guru kelas V dengan nilai akhir yang diperoleh dari hasil uji kepraktisan sebesar 94% dengan kategori sangat praktis. Secara umum respon peserta didik dan pendidik sangat baik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan oleh peneliti telah memenuhi tingkat kepraktisan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah layak dan praktis untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran. Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan di kelas V SDN 34 Bara kota Palopo, dalam proses pembelajaran yang berlangsung dibutuhkan sebuah inovasi baru terutama dalam hal bahan ajar berbentuk buku dalam hal ini LKPD praktikum IPA berbasis *bring your own device* terutama pada materi zat tunggal dan campuran kelas V. Berdasarkan hasil validitas LKPD praktikum IPA berbasis BYOD telah divalidasi dengan kategori diantaranya ahli bahasa mendapatkan persentase nilai 91,66% dengan kategori sangat valid, ahli materi mendapatkan nilai persentase 93,75% dengan kategori sangat valid sedangkan ahli desain mendapatkan nilai persentase 96,87% dengan kategori sangat valid. Praktikalitas lembar kerja peserta didik (LKPD) praktikum IPA berbasis *bring your own device* (BYOD) kelas V SDN 34 Bara kota Palopo memperoleh hasil yang sangat memuaskan dan positif dengan nilai akhir yang diperoleh dari hasil uji kepraktisan sebesar 91,79% dengan kategori sangat praktis berdasarkan respon uji coba terbatas dengan 20 peserta didik dan seorang pendidik yakni guru kelas V dengan nilai akhir yang diperoleh dari hasil uji kepraktisan sebesar 94% dengan kategori sangat praktis.

6. Referensi

- Aisyah Putri Khairadi, "Pengembangan Buku Pedoman Praktikum IPA Berbasis Kontekstual Kelas VI Sekolah Dasar" (other, Universitas Jambi, 2020), <https://repository.unja.ac.id/12823/>.
- Akhwani, A., Nafiah, N., & Taufiq, M. (2021). Pendidikan Karakter Berbasis Nilai-nilai Pancasila Melalui Keteladanan dan Pembiasaan di Sekolah Dasar. *JPK (Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan)*, 6(1), 1-10.
- Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2415-2422.
- Anharuddin, M. M., & Prastowo, A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Tematik dengan Media Pembelajaran Lectora Inspire. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 94-108.
- Antini, Sura. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA Materi Sistem Pencernaan Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP." Diploma, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, 2022. <http://repository.iainbengkulu.ac.id/10068/>.
- Arini, N. K. M., & Darmayanti, N. W. S. (2022). Analisis Kebutuhan Guru Terhadap Panduan Praktikum IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 5(1), 12-19.
- Azzahra, Annisa Dwi. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah." Bachelor Thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2023.
- Irsan, I. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 5(6), 5631-5639.
- Munir, Nilam Permatasari. "Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme dengan Media E-Learning pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo." *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 6, no. 2 (December 30, 2018): 167-78. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i2.454>.
- Murni, A. W., & Yasin, F. N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Proyek pada Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6196-6210.
- Nurzannah, Siti. "Peran Guru dalam Pembelajaran." *ALACRITY: Journal of Education*, December 9, 2022, 26-34. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v2i3.108>.
- Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Surabaya: Togamas, 2015.
- Rahmawati, Ilham. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA untuk Mengajarkan Keterampilan Literasi Sains Siswa Kelas V di SDIT Ya Bunayya Pujon." Undergraduate, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2020. <http://etheses.uin-malang.ac.id/23843/>.
- Rani, Rani. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving pada Materi Alat Optik Kelas XI SMAN 6 Palangka Raya." Undergraduate, IAIN Palangka Raya, 2021. <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/3689/>.
- Yunus, A. A. S. P., Hidayat, M. T., Djazilan, M. S., & Akhwani, A. (2021). Pengaruh Kepemimpinan Kepala Sekolah terhadap Kinerja Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3625-3635.