

Validasi LKPD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X materi statistika

¹Armela Rizky Nurhidayah, ²Dian Nataria Oktaviani, ³Isnani, ⁴Indah Nurbaeti

^{1,2,3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pancasakti Tegal

⁴SMA Al-Irsyad Tegal

Email korespondensi: armelarizky252@gmail.com

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas X di SMA Al- Irsyad Tegal masih rendah dan belum adanya LKPD yang digunakan dalam pembelajaran salah satunya pada materi statistika. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui kevalidan LKPD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika kelas X. Penelitian ini menggunakan Research Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Teknik pengumpulan dan analisis data pada penelitian ini yaitu angket validasi. Angket validasi digunakan untuk mengukur kevalidan dari LKPD yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh tim validator dengan empat dosen ahli dan dua guru matematika. Tim validator mengisi kolom yang disediakan pada lembar validasi. Dalam menentukan validasi menggunakan skala likert dengan rentang sangat baik skor 4, baik skor 3, kurang baik skor 2 dan sangat kurang skor 1. Kevalidan LKPD dinilai dari penilaian para ahli dengan skor maksimal 4 untuk setiap pernyataan. Kemudian menghitung skor total dari tiap validator dan skor rata-rata dari seluruh validator. Selanjutnya dilakukan pengkategorian validasi untuk menentukan kevalidan LKPD. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penilaian LKPD dari empat dosen dan dua guru matematika sebesar 3,88 dengan kategori sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan dikategorikan sangat valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: validasi LKPD; kemampuan pemecahan masalah; statistika

Abstract

Problem-solving skills in class X students at Al-Irsyad Tegal High School are still low and is no LKPD used in learning, one of which is on statistics material. The purpose of this development research is to determine the validity of LKPD to improve students' mathematical problem-solving skills in class X statistics material. This research uses Research Development (R&D) with the ADDIE development model. Data collection and analysis techniques in this study are validation questionnaires. The validation questionnaire is used to measure the validity of the developed LKPD. Validation was carried out by a team of validators with four expert lecturers and two mathematics teachers. The validator team filled in the columns provided on the validation sheet. In determining validation using a Likert scale with a range of perfect score of 4, good score of 3, less good score of 2, and very low score of 1. The validity of the LKPD is assessed from the experts' assessment with a maximum score of 4 for each statement. Then calculate the total score of each validator and the average score of all validators. Furthermore, the validation categorization was carried out to determine the validity of the LKPD. The results of this study showed that the assessment of LKPD from four lecturers and two mathematics teachers was 3.88 with a very

valid category. So it can be concluded that the developed LKPD is categorized as very valid and can be used in learning.

Keywords: *validation of LKPD; problem-solving skills; statistics*

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika tidak tentang menguasai numerik, tetapi mengajarkan siswa untuk menemukan konsep, memahami simbol, dan hal lainnya (Sholikhakh dkk., 2017). Pembelajaran matematika berfungsi sebagai sarana untuk menyelesaikan masalah di bidang lain dan membentuk pola pikirnya serta memungkinkan siswa mengatasi permasalahan yang lebih kompleks dalam rutinitas sehari-hari.

Dalam menjawab soal siswa belum menggunakan sistematis yang tepat. Siswa cenderung hanya dapat menyelesaikan soal yang mudah. Pada soal cerita yang kompleks siswa menuliskan hasil yang diperoleh tanpa menuliskan informasi secara lengkap pada soal tersebut. Kemudian masih terdapat ketidaksesuaian antara rumus yang digunakan dengan soal yang ditanyakan. Pada ukuran pemusatan data siswa sering tertukar dalam menentukan nilai modus dan median. Siswa kurang teliti dalam menentukan median dengan jumlah data genap. Sebagian siswa masih ada yang bingung dalam mengartikan simbol pada rumus contohnya simbol sigma untuk menentukan jumlah. Siswa belum menguasai dalam menginterpretasikan data kelompok untuk mencari mean dan median.

Salah satu bagian terpenting dalam belajar matematika adalah pemecahan masalah, karena hal ini memungkinkan siswa untuk berlatih memecahkan masalah pada proses pembelajaran (Hadi & Radiyatul, 2014). Kemampuan untuk menyelesaikan masalah melalui keterampilan penalaran yang kompleks untuk mengumpulkan fakta, menganalisis informasi yang diperoleh, merancang penyelesaian, dan memilih cara yang efektif untuk mencapai suatu tujuan merupakan kemampuan pemecahan masalah (Attri, 2018). Menurut Mulyono, dkk (2018) pembelajaran matematika berpusat pada siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya. Indikator pemecahan masalah menurut Desi (2017) meliputi mengidentifikasi masalah, merencanakan strategi, menyelesaikan strategi dan memeriksa kembali. Metode pemecahan masalah memiliki potensi untuk melatih ketrampilan siswa dan juga dapat menjadi cara yang bisa diterapkan oleh guru untuk meningkatkan ketrampilan pemecahan masalah siswa dalam mengembangkan bahan ajar yang digunakan.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat jelas bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang melibatkan pemecahan masalah salah satunya materi statistika. Proses pembelajaran pun masih kurang memperhatikan kemampuan memecahkan masalah siswa. Dengan demikian, kemahiran siswa dalam memecahkan masalah masih belum memadai.

Proses pembelajaran matematika membutuhkan perangkat pembelajaran untuk memfasilitasi pendidik dalam mengajarkan materi

kepada siswa. Perangkat pembelajaran merupakan suatu perlengkapan atau instrumen yang dijadikan pedoman oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam maupun di luar kelas (Masitah, 2018). Tujuan adanya perangkat pembelajaran untuk mempermudah guru dalam mentransfer ilmu pada kegiatan pembelajaran. Perangkat ajar meliputi modul, bahan ajar, lembar kerja, video pembelajaran, buku cetak pelajaran, dan bentuk lainnya.

Bahan ajar sangat penting bagi keberhasilan prestasi siswa (Right, 2018). LKPD merupakan salah satu jenis bahan ajar cetak yang memuat garis besar materi, pedoman, dan instruksi penyelesaian tugas pembelajaran yang perlu diselesaikan siswa untuk mengembangkan kemampuannya yang berkaitan dengan ketrampilan dasar tertentu (Riadi, 2022). Di dalam LKPD terdapat materi, tugas, dan prosedur yang perlu diselesaikan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dalam mengembangkan LKPD pada studi ini menggunakan model *ADDIE*. Pendekatan dengan menggunakan model ini dapat membantu merancang sistem pembelajaran, mengembangkan konten pembelajaran atau guru untuk membuat desain pembelajaran yang efisien dan efektif dengan menerapkan proses model *ADDIE* pada berbagai produk pembelajaran (Aldoobie, 2015)

Menurut Ibu Indah Nurbaeti, S.Pd., selaku guru pengampu matematika kelas X SMA Al-Irsyad Tegal perangkat ajar yang digunakan pada materi statistika yaitu modul ajar dan buku. Buku yang digunakan adalah buku paket matematika kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka dengan penulis Dicky Susanto, dkk dan penerbit Kemedikbudristek Tahun 2021. Buku tersebut masih sedikit latihan soal yang diberikan. Kemudian buku tersebut belum merujuk pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam mencari referensi materi maupun latihan soal untuk siswa guru menggunakan aplikasi seperti *Question AI* dan website lain di internet untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, perlu diteliti terkait bagaimana kevalidan LKPD dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X pada materi statistika. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan LKPD dan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis

Pada penelitian (Putri, dkk., 2023) hanya menggunakan tahap investigasi awal untuk melakukan validasi LKPD. Penelitian oleh (Abdillah & Astuti, 2021). LKPD dinyatakan valid untuk meningkatkan ketrampilan pemecahan masalah pada siswa SMP. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD yang valid.

B. Metode Penelitian

Metode pada penelitian *Research and Deveploment* (R&D). Model *ADDIE* digunakan dalam pengembangan LKPD pada studi ini. Model pengembangan *ADDIE* memiliki 5 tahapan (Najuah dkk., 2021). Menurut Sugihartini (2018) kelima tahapan *ADDIE* yakni *analyze* (analisis), *design*

(desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan (evaluation) evaluasi. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi yang tepat sesuai kebutuhan siswa (Muruganatham, 2015). Tahap desain dilakukan untuk memilih materi yang relevan dengan kurikulum dan capaian pembelajaran siswa serta menyusun draft produk (Widyastuti, 2019). Tahap pengembangan bertujuan untuk merealisasikan produk yang telah dirancang (James, 2024). Pada tahap implementasi produk yang telah dikembangkan diujicobakan kepada siswa (Stapa dkk., 2019). Tahap evaluasi berfungsi untuk mengetahui efektivitas pembelajaran (Yeh dkk., 2019). Pada studi ini dibatasi hanya sampai pada tahap pengembangan dengan validasi LKPD. Validasi LKPD merupakan proses untuk mengetahui nilai kevalidan LKPD (Priatna, dkk., 2019). Validasi bertujuan untuk mengukur kevalidan LKPD yang telah dikembangkan. Validasi dilakukan oleh enam validator yang terdiri dari empat dosen ahli dan dua guru matematika. Validasi dilakukan dengan cara validator mencentang kolom skor pada lembar validasi yang disediakan.

Dalam menentukan validasi LKPD pada studi ini, digunakan skala likert dari rentang sangat baik skor 4, baik skor 3, kurang baik skor 2 dan sangat kurang skor 1. Langkah selanjutnya yaitu menghitung skor total yang diberikan oleh validator.

Langkah terakhir yaitu mengkategorikan validasi LKPD berdasarkan hasil rata-rata dari seluruh validator. Menurut Widiyoko (2013) hasil dari perhitungan tersebut dapat diuraikan pada table 1.

Tabel 1. Pengkategorian Validasi

Interval Skor	Kategori
$0 < \underline{x} \leq 1,75$	Tidak Valid
$1,75 < \underline{x} \leq 2,50$	Kurang Valid
$2,50 < \underline{x} \leq 3,25$	Valid
$3,25 < \underline{x} \leq 4,00$	Sangat Valid

C. Hasil dan Pembahasan

Produk LKPD yang sudah dikembangkan selanjutnya divalidasi. Dalam menjamin kualitas LKPD maka diperlukan penelitian terkait validasi LKPD yang akan digunakan dalam pembelajaran (Putra, dkk., 2018). Tahap validasi LKPD dilakukan oleh enam validator. Hasil validasi oleh tim validator selanjutnya dirata-rata dan hasilnya dicocokkan dengan kategori yang telah ditentukan. Tujuan dilakukan validasi yaitu untuk mengevaluasi produk agar selaras dengan kriteria yang berlaku dan mendapatkan saran, rekomendasi serta masukan terhadap LKPD sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran.

Proses validasi dilakukan dengan membagikan lembar validasi kepada validator. Pada lembar validasi terdapat 40 butir pernyataan yang terdiri dari 6 pernyataan terkait komponen LKPD, 14 pernyataan terkait materi

pembelajaran, 7 pernyataan yang berhubungan dengan LKPD dan kemampuan pemecahan masalah matematis, 3 pernyataan terkait syarat didaktik, 3 pernyataan tentang syarat konstruksi, dan 3 pernyataan tentang syarat teknis. Terdapat enam validator yang memberikan validasi atau penilaian dengan mencentang kolom skor pada lembar validasi yang disediakan, yaitu skor 4 untuk sangat baik, skor 3 untuk baik, skor 2 untuk kurang baik, dan skor 1 untuk sangat kurang. Skor maksimal pada tiap butir pernyataan yaitu 4 dan total skor maksimal dari 40 butir pernyataan yaitu 160.

Para validator diberikan lembar validasi untuk diisi sebagai bagian dari proses validasi. Terdapat 40 butir pernyataan dalam lembar validasi dengan 6 butir tentang komponen LKPD, 14 butir tentang materi pembelajaran, 7 butir tentang LKPD dan kemampuan pemecahan masalah matematis, 3 butir tentang syarat didaktik, 3 butir tentang syarat konstruksi, dan 3 butir tentang syarat teknis. Enam orang validator memberikan validasi dengan cara mencentang kolom skor yang sesuai pada lembar validasi yang telah disediakan dengan ketentuan skor 4 untuk sangat baik, 3 untuk baik, 2 untuk kurang baik, dan 1 untuk sangat kurang. Setiap butir pernyataan memiliki skor maksimum 4, dan skor maksimal dari 40 butir pernyataan adalah 160.

Hasil rata-rata validasi berdasarkan komponen LKPD dengan 6 butir pernyataan memperoleh skor 3,92. Pada pernyataan LKPD mencantumkan judul materi dan semester dengan skor rata-rata validasi 4. LKPD mencantumkan tujuan pembelajaran memperoleh skor rata-rata 3,83. LKPD mencantumkan kolom untuk identitas siswa memperoleh skor rata-rata sebesar 3,66. Adanya ruang kosong yang cukup untuk memasukkan jawaban siswa memperoleh skor rata-rata sebesar 4. Tim validator memberikan saran untuk menambahkan dimensi profil pelajar Pancasila pada tiap butir tujuan pembelajaran. Profil pelajar Pancasila termasuk komponen dari Kurikulum Merdeka dan tujuan pendidikan nasional dalam mengembangkan karakter dan kompetensi siswa (Kemendikbudristek, 2020). Siswa tidak hanya baik secara kognitif saja namun pada Kurikulum Merdeka siswa harus mempunyai karakter yang selaras dengan nilai yang terkandung pada elemen profil pelajar Pancasila.

Skor rata-rata validasi berdasarkan materi pembelajaran dengan 14 butir pernyataan adalah 3,84. Skor rata-rata 3,83 diperoleh untuk pernyataan materi pembelajaran berdasarkan tujuan pembelajaran. Keseluruhan materi pembelajaran yang diberikan mendapatkan nilai rata-rata empat. Skor rata-rata 4,00 diperoleh untuk soal-soal latihan dan contoh soal yang disediakan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Nilai rata-rata 3,66 diperoleh berdasarkan notasi, simbol, gambar, dan foto yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran. Skor rata-rata untuk materi pembelajaran yang disajikan secara sistematis adalah 4. Skor validasi rata-rata 3,83 diperoleh untuk masalah yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran. Skor rata-rata 3,83 diperoleh untuk kemampuan siswa dalam

memecahkan masalah matematika dapat meningkat saat mereka menyelesaikan masalah dalam materi pembelajaran. Siswa didorong untuk merefleksikan materi pembelajaran yang diberikan menerima skor rata-rata 4. Cara penyajian materi mendorong partisipasi aktif siswa memperoleh skor sebesar 3,66. LKPD memuat materi pembelajaran yang membuat siswa mengenali, mengingat informasi dan fakta terkait sebesar 3,66. LKPD memuat membuat siswa mengerti informasi dan permasalahan yang ada dengan skor rata-rata 4. LKPD membuat siswa menyelesaikan masalah melalui konsep dan ide skor rata-rata 3,66. LKPD membuat siswa menganalisis permasalahan memperoleh skor rata-rata 3,66. LKPD memuat materi pembelajaran yang membuat siswa mengevaluasi penyelesaian dari permasalahan yang ada memperoleh skor rata-rata 4. Pada contoh dan latihan soal tim validator memberi masukan untuk menggunakan data sesuai kondisi siswa. Penggunaan nama tempat maupun jenis usaha disesuaikan kondisi nyata agar siswa mudah memahami konteks pada permasalahan tersebut.

Pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis dengan 7 butir pernyataan memperoleh skor rata-rata validasi sebesar 3,85. Skor rata-rata 3,83 diperoleh untuk materi pada LKPD sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Penyajian contoh soal sesuai dengan tahapan pemecahan masalah memperoleh skor rata-rata 3,66. Pada pernyataan LKPD menyediakan latihan soal mengacu indikator pemecahan masalah matematis memperoleh skor 4. LKPD menyediakan lembar kerja yang disesuaikan untuk kegiatan yang membahas keterampilan pemecahan masalah mendapat skor rata-rata 3,83. LKPD dapat membuat siswa merencanakan strategi penyelesaian dengan skor rata-rata 3,83 dan memuat soal yang sesuai dengan materi yang diberikan sehingga dapat dipahami. LKPD memuat masalah yang sesuai dengan materi yang diberikan sehingga menggunakan strategi untuk menemukan solusi berdasarkan soal yang diberikan memperoleh skor rata-rata 4. Terdapat permasalahan dalam LKPD yang sesuai dengan materi yang diberikan sehingga dapat menarik kesimpulan berdasarkan permasalahan yang ada memperoleh skor rata-rata 3,83.

Berdasarkan syarat didaktik LKPD dengan 3 butir pernyataan memperoleh skor rata-rata validasi 3,94. Dalam penyusunan LKPD harus memenuhi syarat didaktik sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa dengan kemampuan kognitif yang berbeda (Umbaryati, 2016). Pernyataan pertama menunjukkan bahwa LKPD dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran diperoleh skor rata-rata 3,83. LKPD mampu memotivasi siswa untuk mengembangkan ide pada materi ukuran pemusatan data diperoleh skor rata-rata 4. LKPD mampu membantu siswa dalam memahami materi memperoleh skor rata-rata 4.

Berdasarkan syarat konstruksi LKPD dengan 3 butir pernyataan memperoleh hasil rata-rata validasi 3,87. Pada petunjuk penggunaan LKPD mudah dipahami diperoleh rata-rata skor 3,83. Bahasa yang digunakan

relevan dengan tingkat perkembangan siswa diperoleh skor rata-rata 3,83. Skor rata-rata 4 untuk bahasa yang disajikan komunikatif dan tidak bermakna ganda. Syarat konstruksi berkaitan dengan aspek kebahasaan siswa (Putri dkk., 2023). Sehingga berdasarkan hasil validasi LKPD sudah memenuhi syarat konstruksi.

Berdasarkan syarat teknis LKPD dengan 7 butir pernyataan memperoleh hasil rata-rata 3,88. Kejelasan teks yang digunakan dalam LKPD mendapat skor rata-rata 3,83. Demikian juga dengan ukuran teks yang digunakan memperoleh skor rata-rata 3,83. Gambar dalam LKPD dinilai sesuai dengan tingkat berpikir siswa memperoleh skor rata-rata rata-rata 4. Demikian juga dengan penempatan gambar yang mendapat skor rata-rata 4. Secara keseluruhan, pernyataan sampul, isi dan gambar dalam LKPD dinilai menarik dan sesuai dengan permasalahan memperoleh skor rata-rata 3,88. Tim validator memberikan saran terkait penggunaan font disesuaikan dengan penempatan kalimat tersebut. Gambar yang dipilih sesuai dengan konteks dan lebih menarik. Menurut (Wandari, dkk., 2018) penggunaan font dan gambar yang menarik dapat meningkatkan semangat siswa dalam menggunakan dan memahami isi dalam LKPD.

Berikut ini adalah hasil validasi LKPD oleh para validator ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi LKPD

Validator	1	2	3	4	5	6
Total Skor	155	160	157	154	144	160
Rata-rata Validasi	3,88	4,00	3,93	3,85	3,60	4,00
Keterangan	Sangat Valid					

Rumus untuk mencari skor rata-rata keenam validator :

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n} \\
 &= \frac{4,00 + 3,88 + 3,93 + 3,85 + 3,60 + 4,00}{6} \\
 &= 3,88
 \end{aligned}$$

Berdasarkan analisa data di atas, hasil skor rata-rata validasi yang diberikan oleh keenam validator sebesar 3,88 sehingga LKPD dikategorikan sangat valid. LKPD selanjutnya diimplementasikan secara terbatas dengan membagikan LKPD kepada siswa kemudian siswa membaca dan menyelesaikan soal pada LKPD. Berikut merupakan sampel hasil pengerjaan LKPD oleh siswa.

Kegiatan 2

Ayo Perhatikan!

Modus

Pada pertemuan kedua akan membahas modus pada data kelompok. Rumus untuk mencari median pada data kelompok sebagai berikut:

$$Mo = Tb + \left(\frac{d1}{d1+d2} \right) p$$

Keterangan:
 Mo : modus data kelompok
 Tb : tepi bawah kelas modus
 d1 : frekuensi kelas modus - frekuensi kelas sebelumnya
 d2 : frekuensi kelas modus + frekuensi kelas sesudahnya
 p : panjang kelas interval

Contoh Soal 3

Pak Zamroni selaku guru Biologi pada materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup memberikan tugas kepada siswa kelas XI untuk menanam biji kacang hijau dengan media tanah di gelas plastik. Siswa diminta untuk mengamati pertumbuhan kacang hijau selama 7 hari dan mencatat tinggi tanaman kacang hijau setiap harinya. Tabel di bawah ini merupakan data tinggi masing-masing tanaman kacang hijau siswa pada hari ke-7. Berapakah modus dari data tersebut?



Tinggi Tanaman (cm)	Frekuensi
5-8	2
9-12	10
13-16	16
16-19	4

Gambar 1. Sampel Contoh Soal

Mengidentifikasi Masalah

Diketahui:

Tinggi Tanaman (cm)	Frekuensi
5-8	2
9-12	10
13-16	16
17-19	4

Letak modus terletak pada kelas interval = 13 - 16
 Tepi bawah kelas modus (Tb) = 13 - 0,5 = 12,5
 Panjang kelas interval (p) = 17 - 13 = 4
 d1 = 16 - 10 = 6
 d2 = 16 - 4 = 12

Ditanya: Berapa modus data tersebut?

Merencanakan Strategi

Mencari modus pada data kelompok dengan menggunakan rumus

$$Mo = Tb + \left(\frac{d1}{d1+d2} \right) p$$

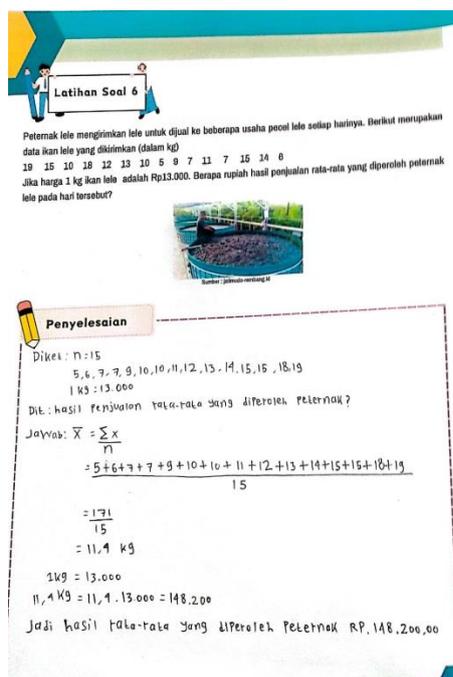
Melaksanakan Strategi

$$\begin{aligned} Mo &= Tb + \left(\frac{d1}{d1+d2} \right) p \\ &= 12,5 + \left(\frac{6}{6+12} \right) 4 \\ &= 12,5 + \left(\frac{6}{18} \right) 4 \\ &= 12,5 + 1,33 \\ &= 13,83 \end{aligned}$$

Memverifikasi Solusi

Periksa kembali hasil yang telah dikerjakan dari langkah mengidentifikasi masalah, merencanakan strategi, dan melaksanakan strategi. Pastikan Anda yakin dengan hasil yang telah dikerjakan. Kemudian beri kesimpulan dari hasil yang diperoleh.
 Jadi modus dari data pertumbuhan biji kacang hijau tersebut adalah 13,83 cm

Gambar 2. Sampel Jawaban Contoh Soal



Latihan Soal 6

Peternak lele mengirimkan lele untuk dijual ke beberapa usaha pecah lele setiap harinya. Berikut merupakan data ikan lele yang dikirimkan (dalam kg)

19 15 10 18 22 13 10 5 9 7 11 7 16 14 6

Jika harga 1 kg ikan lele adalah Rp13.000. Berapa rupiah hasil penjualan rata-rata yang diperoleh peternak lele pada hari tersebut?

Penyelesaian

Diket: $n = 15$
 5, 6, 7, 7, 9, 10, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15, 18, 19
 1 kg = 13.000

Dit: hasil penjualan rata-rata yang diperoleh peternak?

Jawab: $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

$$= \frac{5 + 6 + 7 + 7 + 9 + 10 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 15 + 18 + 19}{15}$$

$$= \frac{171}{15}$$

$$= 11,4 \text{ kg}$$

1 kg = 13.000
 $11,4 \text{ kg} = 11,4 \cdot 13.000 = 148.200$

Jadi hasil rata-rata yang diperoleh peternak Rp. 148.200,00

Gambar 3. Sampel Jawaban Latihan Soal

Berdasarkan sampel hasil pengerjaan siswa dapat terlihat bahwa siswa dapat menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah. Pada tahap mengidentifikasi masalah siswa sudah menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan tepat. Siswa dapat memahami dan menuliskan hal yang ditanyakan pada soal tersebut. Pada tahap merencanakan strategi siswa sudah dapat mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap melaksanakan strategi siswa telah menuliskan langkah penyelesaian sesuai rumus yang digunakan. Siswa memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh dan menuliskan kesimpulannya pada tahap memverifikasi solusi.

Wawancara kepada sembilan siswa yang dipilih secara acak setelah menyelesaikan LKPD dilakukan untuk mendukung keterbacaan LKPD. Berdasarkan aspek bahasa disimpulkan bahwa bahasa pada LKPD sudah memenuhi tingkat kedewasaan dan pemahaman siswa sehingga dapat merangsang siswa untuk berdiskusi dalam menyelesaikan masalah. Pada aspek materi LKPD sudah sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal yang merujuk pada kemampuan pemecahan masalah. Pada aspek tampilan penggunaan warna, jenis dan ukuran huruf sudah sesuai sehingga siswa dapat membaca LKPD dengan mudah dan jelas serta memberi kesan menarik.

Berdasarkan uraian hasil wawancara di atas, LKPD yang dikembangkan sesuai dengan syarat penyusunan LKPD sehingga dapat terbaca dan dipahami serta menarik bagi siswa. Diperkuat penelitian oleh Umbaryati (2016) bahwa penyusunan LKPD sesuai dengan syarat didaktik dapat digunakan oleh seluruh siswa dengan kemampuan kognitif yang berbeda.

Bahasa yang digunakan sudah memenuhi syarat konstruksi LKPD. Diperkuat oleh Putri, dkk (2023) bahwa syarat konstruksi mengatur kebahasaan yang digunakan dalam menyusun LKPD agar sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Tampilan pada LKPD sudah sesuai dengan syarat teknis. Diperkuat oleh Wandari, dkk (2018) penggunaan font dan gambar yang jelas dan menarik memudahkan siswa dalam memahami isi LKPD. LKPD yang menarik dapat memberikan motivasi belajar bagi siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

D. Simpulan

Berdasarkan paparan hasil di atas, disimpulkan bahwa LKPD yang dihasilkan dengan perolehan skor rata-rata dari keenam validator sebesar 3,88 termasuk dalam kategori sangat valid sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika kelas X. Pada implementasi terbatas diketahui bahwa LKPD dapat terbaca dan dipahami oleh siswa sehingga LKPD dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

E. Daftar Pustaka

- Abdillah, D. M., & Astuti, D. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem-based learning (PBL) pada topik sudut. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 190–200. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.36444>
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(63).
- Attri, R. (2018). Accelerating Complex Problem-solving Skills: Problem-centered Training Design Methods. *Speed To Proficiency Research: S2Pro*.
- Hadi, S., & Radiyatul, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>
- James, T. (2024). Development brings our plan to life. We create the materials, develop the content, and prepare the resources. <https://www.continuo.com/blog/addie-model-of-instructional-design>
- Kemendikbudristek. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 33/H/KR Tahun 2022.
- Masitah. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Memfasilitasi Guru Menumbuhkan Rasa Tangung Jawab Siswa SD terhadap Masalah Banjir. *Proceeding Biology Education Conference*. Jurnal Universitas Sebelas Maret.

- Mulyono, Isnani, & Susongko. (2018) Pengaruh Minat Belajar dan Kemampuan Visual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Penalaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMP*, 2(1).
- Muruganatham, G. (2015). Developing of E-content package by using ADDIE model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52-54.
- Najuah N, Sidiq R, & Lukitoyo P.S. (2021). The Development Electronic Module of History using ADDIE Model. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, 2(6), 1658–1663. <https://doi.org/10.51601/ijersc.v2i6.168>
- Priatna N, Sispiyati R, Lorenzia S. A. (2019). Validation of Mathematical Teaching Material's Developed by Project-based Learning Integrated STEM. *Journal of Physic: Conference Series*, 1280(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/4/042045>
- Putra, dkk. (2018). Validitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis. *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.302>
- Putri E Y, Suryani M, & Yunita A. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Statistika di SMA Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar. *PHI Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 171. <https://doi.org/10.33087/phi.v7i2.313>
- Putri V. M, & Risda A. (2023). Integrated Thematic E-LKPD with RADEC-Based Neapod in Grade V Elementary School. *International Journal of Elementary Education*, 7(2), 204–211. <https://doi.org/10.23887/ijee.v7i2.61224>
- Riadi, M. (2022). *Lembar Kerja Siswa (LKPD) - KajianPustaka*. Diakses dari <https://www.kajianpustaka.com/2022/04/lembar-kerja-peserta-didik-lkpd.html>
- Right, J. (2018). The Importance of Learning Materials in Teaching. <https://www.theclassroom.com/importance-learning-materials-teaching-6628852.html>
- Sholikhakh, R. A., Lestiana, H. T., & Oktaviani, D. N. (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa pada Matakuliah Struktur Aljabar. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 5, pp. 237-245). Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung. Diakses dari <https://repository.upstegal.ac.id/1331/1/Prosiding%20P.%20Mat%202017.pdf>
- Sihotang, V. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP.
- Stapa, M. A., & Mohammad, N. A. Z. E. R. I. (2019). The use of Addie model for designing blended learning application at vocational colleges in

- Malaysia. *Asia-Pacific Journal of Information Technology and Multimedia*, 8(1), 49-62. <https://doi.org/10.17576/apjitm-2019-0801-05>
- Sugihartini, N & Yudiana, K. (2018). Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran matematika. *Prisma*. 1: 217-225.
- Wandari, A., & Jambi, U. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) pada Materi Geometri Berbasis Budaya Jambi untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. (Vol. 1, Nomor 2). <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.232>
- Widiyoko Eko Putro. (2013). Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik. Pustaka Belajar.
- Widyastuti, E. (2019, March). Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics. *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1188, No. 1, p. 012052). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012052>
- Winarti Desi, J. Y. S. D. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Gaya Belajar pada Materi Pecahan di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6. doi: 10.26418/jppk.v6i6.20462
- Yeh, H. C., & Tseng, S. S. (2019). Using the ADDIE model to nurture the development of teachers' CALL professional knowledge. *Journal of Educational Technology & Society*, 22(3), 88-100.