

PENGEMBANGAN LKS ELEKTRONIK INTERAKTIF BERBASIS PROBING PROMPTING PADA POKOK BAHASAN SEGI EMPAT UNTUK SISWA SMP/MTS KELAS VII

U. Fikri¹, G. Suweken², I.W.P. Astawa³

¹²³Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sorong, Sorong
e-mail: uluwanfikri@undiksha.ac.id, gdsuweken5@gmail.com, puja.astawa@undiksha.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKS elektronik interaktif berbasis probing prompting pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP yang valid dan menarik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan 4-D (Four D-Models) yang terdiri atas pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop), dan penyebaran (Disseminate). Pada penelitian ini berakhir pada tahap "Develop". LKS Elektronik Interaktif ini divalidasi oleh 2 validator yang terdiri dari satu ahli media dan satu ahli materi. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa, (1) hasil analisis oleh ahli media didapatkan rata-rata dari nilai total adalah 3,50. Nilai tersebut tergolong pada interval $3 \leq NK \leq 4$ dengan kriteria "menarik"; (2) hasil analisis oleh ahli materi didapatkan rata-rata dari nilai total adalah 3,46. Nilai tersebut tergolong pada interval $3 \leq NK \leq 4$ dengan kriteria "valid". Berdasarkan dari hasil penelitian ini LKS Elektronik Interaktif Berbasis Probing Prompting pada Materi Segi Empat untuk Siswa Kelas VII SMP dapat dijadikan alternatif sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika.

Kata Kunci: LKS Elektronik; Media Interaktif; Probing Prompting; Segi-Empat

Abstract

The purpose of this study is to produce LKS electronic interactive based on probing prompting on rectangular material for class VII students that are valid and interesting. This research is a development research using 4-D (Four D-Models) which consists of defining, designing, developing, and disseminating. This research ends at the "Develop" stage. LKS electronic interactive this was validated by 2 (two) validators consisting of one media expert and one material expert. The results of this study indicate that, (1) the results of the analysis by media experts obtained the average of the total score is 3.50. This value belongs to the interval $3 \leq NK \leq 4$ with the criteria of "interesting"; (2) the results of the analysis by material experts obtained an average of the total score is 3.46. This value belongs to the $3 \leq NK \leq 4$ interval with the "valid" criteria. Based on the results of this study, the LKS Electronic Interactive Based on Probing Prompting on Rectangular Material for Class VII Students can be used as an alternative as teaching material in the mathematics learning process.

Keywords: Electronic Worksheets; Interactive Media; Investigative Prompts; Quadrilaterals

1. Pendahuluan

Era revolusi industri 4.0 memberikan dampak yang luar biasa bagi kehidupan manusia saat ini. Salah satu dampaknya yaitu pada masyarakat Indonesia yang mengalami peningkatan dalam penggunaan TIK. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya penggunaan internet setiap harinya. Menurut Kominfo (2018) bahwa pada tahun 2018 pengguna internet meningkat sebanyak 10,56 juta dari tahun sebelumnya yang berjumlah 143,26 juta. Peningkatan penggunaan TIK di awal tahun 2020 semakin tinggi pada sektor pendidikan. Salah satu penyebabnya yaitu status pandemi yang telah ditetapkan oleh pemerintah akibat dari Covid-19 yang membuat sebagian besar sekolah di Indonesia melakukan pembelajaran jarak jauh dengan sistem daring (dalam jaringan). Oleh sebabnya pengajar harus bisa mengoperasikan TIK dengan baik sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai harapan.

Proses pembelajaran dengan sistem daring yang digunakan oleh Indonesia saat ini menuntut guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam membuat dan menyusun rencana pembelajaran secara digital supaya peserta didik tidak bosan dalam belajar. Oleh karena itu

guru harus menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Guru wajib menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mentransfer materi pelajaran kepada anak, sehingga proses pembelajaran anak lebih efektif, efisien dan bermakna (Hamidatussholihat & Rohmalina, 2023). Untuk mencapai proses tersebut maka pemerintah juga perlu mendukung dan menyempurnakan program pendidikan. Program pendidikan sangat dibutuhkan sebagai sarana dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif, logis, kritis dan sistematis. Sarana untuk mengembangkan kemampuan tersebut yaitu pembelajaran matematika. Pertama, berpikir dengan kemampuan matematis termuat dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika, antara lain : melatih berpikir secara logis, kreatif, cermat, objektif, kritis serta sistematis, dapat menghadapi berbagai permasalahan di kehidupan nyata dan masa yang akan datang pasti selalu berubah-ubah. Kedua; dalam berpikir secara kritis seseorang tidak mudah menerima sesuatu, namun ia dapat mempertanggung jawabkan pendapatnya disertai suatu alasan yang logis, sedangkan dalam berpikir kreatif individu akan tumbuh menjadi lebih sehat serta mampu menghadapi tantangan (Robiah & Rahmawati, 2021).

Menurut Sary et al., (2019) matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai peran penting bagi kehidupan intelektual bangsa baik dalam pengembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, serta sebagai alat dalam penerapan bidang ilmu lain dan dalam pengembangan matematika itu sendiri. Hal tersebut dapat dilihat dari ilmu matematika digunakan sebagai dasar pemrograman komputer, dasar hitungan dalam pengembangan alat modern dan masih banyak lagi. Matematika berperan penting dalam membentuk bagaimana seseorang berinteraksi dengan lingkungannya baik secara pribadi, sosial dan kehidupan bermasyarakat (Walshaw & Anthony, 2008). Secara khusus, dalam dunia pendidikan serta kehidupan secara umum, mata pelajaran matematika mempunyai peranan penting. Terbukti dari banyaknya alokasi waktu yang disediakan oleh hampir tiap jenjang institusi pendidikan dasar dan menengah untuk pelajaran matematika. Melalui pembelajaran Matematika, siswa tidak hanya belajar untuk memecahkan masalah secara logis, tetapi juga mengasah keterampilan seperti ketekunan, kerja keras, dan ketelitian (Kristia et al., 2021). Berdasarkan beberapa penelitian, matematika tidak hanya penting sebagai alat untuk memecahkan masalah, tetapi juga sebagai dasar untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja, terutama di era digital (Sofiyah et al., 2025). Maka dari itulah, bisa ditegaskan bahwasanya pelajaran matematika diharapkan dapat membentuk kualitas yang baik pada SDM (Sumber Daya Manusia). Oleh sebabnya, perlu perhatian khusus dalam pembelajaran matematika terkait pemilihan pendekatan, metodologi, strategi, ataupun tekniknyanya. Di sisi lain juga yang bertindak sebagai faktor penunjang dalam kesuksesan pembelajaran yaitu pemanfaatan media ataupun bahan ajar. Bahan ajar dijadikan sebagai acuan utama dalam proses pembelajaran yang di dalamnya berisikan informasi materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan (Lestari et al., 2025). Bahan ajar pada saat ini perlu dikembangkan menjadi bahan ajar yang bisa menjadikan peserta didik selalu termotivasi dan tidak bosan dalam belajar yakni dengan menarik perhatiannya serta bisa memusatkan perhatiannya selama kegiatan belajar, ditambah lagi sajian koseptual dari materi yang diberikan haruslah mudah dimengerti oleh siswa.

Prastowo (2013) mengemukakan bahwasanya pada proses pembelajaran terdapat istilah yang sangat penting dari adanya bahan ajar, sebab dalam bahan ajar terdapat kemudahan serta kesempatan lebih besar bagi siswa dalam penguasaan tiap-tiap kompetensi. Selain itu dibutuhkan interaksi antara pengajar dan peserta didik pada penerapan pembelajaran. Untuk mendukung hal itu perlu adanya bahan ajar, dalam hal ini LKS (Tyas & Waluya, 2021). Maka dari itu, supaya siswa bisa memahami konsep pembelajaran serta mendapatkan pemahaman penuh, efektifitas pemilihan bahan ajar menjadi salah satu tugas guru yang harus ditingkatkan. Lebih-lebih pada masa Covid-19 ini bahan ajar cetak kurang efektif dalam melakukan pembelajaran daring. LKS (Lembar Kerja Siswa) elektronik interaktif ialah sebuah pilihan yang bisa dipakai sebagai sebuah bahan ajar dalam pembelajaran matematika secara daring.

Berdasarkan pendapat Prastowo (2003) bahan ajar interaktif, berdasarkan bentuknya merupakan gabungan dari sejumlah media (video, animasi, gambar, grafik, teks, audio, dan lainnya) dimana hal ini ditujukan untuk memanipulasi proses sehingga bisa tercapai perilaku alami dalam sebuah presentasi bagi pengguna. Menurut Siregar et al., (2021) Bahan ajar interaktif ialah bahan ajar yang memberikan informasi dan mengintegrasikan gambar, teks, animasi, audio, video serta hyperlink yang dibuat jadi satu kesatuan juga bisa dikendalikan secara interaktif atas pemakai. Bahan ajar interaktif yang paling umum digunakan adalah buku digital atau juga dikenal sebagai buku elektronik (Kaamilah et al., 2023). Kriteria penting untuk bahan ajar interaktif adalah self instructional yang berarti bahwa mereka harus belajar sendiri, termasuk dalam untuk mengajar siswa secara mandiri (Putri & Puspasari, 2022). Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar interaktif sangat cocok untuk membimbing siswa dalam belajar sendiri dari rumah. Pada masa kini, pemanfaatan bahan ajar yang demikian masih kurang dimanfaatkan oleh berbagai institusi pendidikan. Oleh karena itu dalam hal ini peneliti tertarik membuat bahan ajar elektronik interaktif yaitu berupa LKS elektronik interaktif berbasis *probing prompting*. LKS (Lembar Kerja Siswa) elektronik interaktif berbasis *probing prompting* merupakan bahan ajar yang akan digunakan untuk menarik minat belajar siswa serta memudahkan siswa dalam memahami konsep materi.

Menurut Suherman (dalam Huda, 2013) *probing prompting* merupakan bentuk pembelajaran yang menyertakan sajian dari rangkaian pertanyaan yang bertujuan meningkatkan serta menuntun gagasan siswa hingga mampu menguatkan proses berfikirnya. Model Probing-Prompting adalah sebuah metode pembelajaran yang merangsang proses berpikir siswa melalui serangkaian pertanyaan yang bertujuan untuk memecahkan masalah (Sitepu et al., 2024). Sehingga dari rangkaian pertanyaan tersebut nantinya siswa dapat menghubungkan pengetahuan serta pengalaman sebelumnya dengan pengetahuan baru yang dipelajari. Seperti yang dijelaskan oleh Priatna (dalam Huda, 2013) bahwa mengaktifkan siswa dalam pembelajaran bisa diraih melalui metode *Probing Prompting*, karena dalam metode ini terdapat tuntunan untuk menerapkan keaktifan sekaligus konsentrasi siswa. Kelebihan penerapan metode *Probing Prompting* dalam LKS (Lembar Kerja Siswa) elektronik interaktif bagi para pendidik ialah memberi ruang kemudahan yang besar sebab mereka tidak senantiasa harus mempresentasikan materi, sementara untuk para siswa, mereka akan bisa terlibat pada pembelajaran yang mandiri dan tidak sulit sehingga bisa menguatkan pemahamannya terhadap materi.

Merujuk pada uraian di atas, pengembang memiliki rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kebutuhan siswa dan guru terhadap bahan ajar berbentuk LKS elektronik interaktif pada pembelajaran matematika khususnya materi segi empat di kelas VII SMP?
2. Bagaimana proses pengembangan LKS elektronik interaktif berbasis *probing prompting* pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP?
3. Bagaimana tingkat kevalidan LKS elektronik interaktif berbasis *probing prompting* pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP?
4. Bagaimana tingkat kepraktisan LKS elektronik interaktif berbasis *probing prompting* pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP?
5. Bagaimana tingkat keefektifan LKS elektronik interaktif berbasis *probing prompting* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi segi empat di kelas VII SMP?

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *research and development*. Adapun di dalam penelitian ini mengembangkan sebuah LKS elektronik interaktif berbasis *probing prompting* pada pokok bahasan segi empat untuk siswa smp/mts kelas VII. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 4-D. Model 4-D mempunyai empat tahapan yang terdiri dari *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Model ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974 (Thiagarajandkk., 1974). Akan tetapi dalam penelitian ini pengembang hanya berakhir pada tahap *develop*.

Pada tahap *Define* mempunyai 4 tahapan yang terdiri dari analisis ujung depan, analisis tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis ujung depan mempunyai tujuan untuk menetapkan dan menjelaskan syarat-syarat penyusunan LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* yang diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan yaitu materi segi empat. Analisis tugas, dalam analisis ini dilakukan analisis materi dimana pada umumnya untuk menentukan materi, langkah analisis yang dilakukan dengan memperhatikan materi pokok segi empat dan memilih Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Analisis konsep, pada tahap ini dilakukan dengan cara menentukan indikator yang harus dicapai siswa sesuai dengan hasil analisis tugas. Selanjutnya merumuskan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Spesifikasi tujuan pembelajaran, pada tahap ini mempunyai tujuan untuk merancang LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting*.

Pada tahap *Design* mempunyai tujuan untuk merancang LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting*. Tahap ini mempunyai tiga tahapan yaitu Membuat desain LKS elektronik Interaktif dalam Bentuk *Flowchart* Materi dan *Storyboard* Tampilan, Memprogram LKS elektronik Interaktif dan Menyusun Instrumen Penelitian Berupa Lembar Validasi dan Angket.

Pada tahap *Develop*, pada tahap ini terdapat sebuah proses pembuatan desain menjadi kenyataan. Tujuan pada tahap ini yaitu untuk menghasilkan LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* materi segi empat yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Pada tahap *develop* (pengembangan) ini, LKS elektronik awal atau draf 1 akan dilakukan validasi oleh 2 validator yaitu satu validator ahli media dan satu validator ahli materi.

Analisis dilakukan dengan melalui beberapa tahapan. Pertama, pada tahapan data kuantitatif meliputi :

1) Analisis lembar validasi instrumen.

Adapun kriteria validitas analisis dari nilai rata-rata pada lembar validasi instrumen menurut Widoyoko (2012) diinterpretasikan sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Validitas Analisis

Jumlah Skor	Kriteria	Keputusan
43-52	Sangat Baik	Instrumen layak digunakan tanpa revisi
33-42	Baik	Instrumen layak digunakan dengan revisi
23-32	Kurang Baik	Instrumen layak digunakan dengan banyak revisi
13-22	Tidak Baik	Instrumen tidak layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2) Analisis Angket Validasi Produk untuk Validasi Ahli, dan Validasi *User*. Nilai yang diberikan oleh validator pada angket validasi produk dianalisis dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{\sum X_i}{N} \quad (1)$$

(Sudjana, 2011:109)

Keterangan:

S = Rata-rata per aspek

$\sum X_i$ = Jumlah seluruh skor per item

N = Banyaknya butir item pernyataan

3) Rumus untuk mengolah data per aspek

$$K = \frac{\sum S_i}{N} \quad (2)$$

Keterangan:

K = Rata-rata total per validator

$\sum S_i$ = Jumlah rata-rata seluruh skor per aspek

N = Banyaknya aspek

(i = 1, 2, 3,...; aspek isi, aspek tampilan, aspek isi dan tujuan, aspek teknis, atau aspek pembelajaran)

4) Rumus untuk mengolah data per validator

$$NK = \frac{\sum K_i}{N} \quad (3)$$

Keterangan :

NK = Rata-rata total dari semua validator

$\sum K_i$ = Jumlah rata-rata seluruh skor per validator

(i = 1, 2, 3; validator ahli media, validator ahli materi, dan praktisi)

N = Banyaknya validator

Tabel 2. Kriteria Penilaian Lembar Validasi Instrumen

Rata-Rata	Kriteria	Keputusan
$3 \leq NK \leq 4$	Valid	Produk siap digunakan/tidak revisi
$2 \leq NK \leq 3$	Kurang Valid	Merevisi produk dengan meneliti kembali secara seksama dan melengkapi kekurangan produk
$1 \leq NK \leq 2$	Tidak Valid	Produk gagal, merevisi secara keseluruhan.

Kedua data kualitatif, pada tahap ini dilakukan menggunakan tiga langkah yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

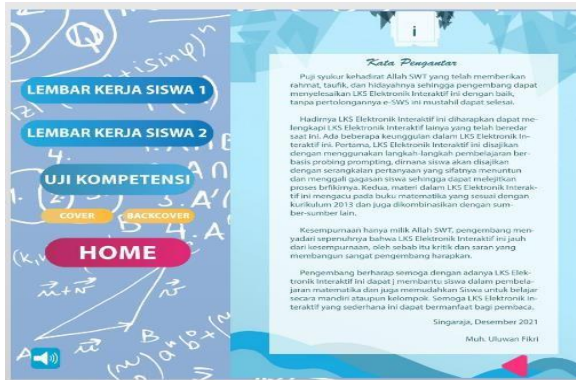
Produk akhir dalam pengembangan ini yaitu menghasilkan LKS Elektronik Interaktif Berbasis Probing Prompting pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP. Adapun dalam pengembangan ini memiliki hasil yang memuat tiga hal yaitu, (1) penyajian data hasil pengembangan produk, (2) hasil validasi media, (3) revisi produk. Pengembangan ini terbatas sampai pada validasi pakar yang meliputi validasi materi dan validasi media. Berikut adalah hasil dari *design/rancangan* LKS elektronik interaktif :



Gambar 1. Cover Depan



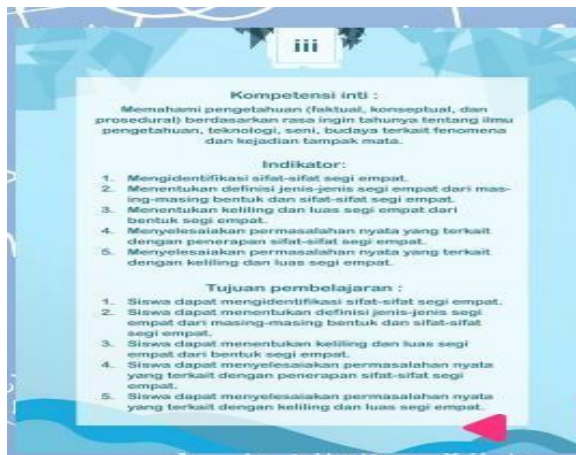
Gambar 2. Petunjuk Penggunaan LKS Elektronik Interaktif



Gambar 3. Kata Pengantar



Gambar 4. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator



Gambar 5. Tujuan Pembelajaran



Gambar 6. Profil Pengembang



Gambar 7. Peta Konsep



Gambar 8. Lembar Kerja Siswa 1



Gambar 9. Lembar Kerja Siswa 2



Gambar 10. Uji Kompetensi



Gambar 11. Kunci Jawaban Uji Kompetensi



Gambar 12. Cover Belakang

Hasil Analisis Data Validasi Materi

Tabel 3. Analisis Data Validasi oleh Ahli Materi

No.	Aspek	$\sum Xi$	$n1$	$\frac{\sum Xi}{n1}$	S	Kategori
1	Materi	28	9	3,11	3,11	Valid
2	Soal latihan	17	5	3,4	3,4	Valid
3	Bahasa	20	6	3,33	3,33	Valid
4	Pembelajaran	20	5	4	4	Valid
	$\sum Si$				13,84	
	$K = \frac{\sum Si}{n2}$				3,46	Valid

Adapun penjelasannya sebagai berikut.

$\sum Xi$ = Jumlah keseluruhan skor per item

S = Rata-rata per aspek

$n1$ = Banyak item

$\sum Si$ = Jumlah rata-rata semua skor

$n2$ = Jumlah aspek

K = Rata-rata total

Berdasarkan tabel 3.dapat dilihat bahwasanya, nilai yang diberikan oleh validator ahli materi yaitu 3,11 dari banyak skor per item 28 dari 9 item pernyataan untuk aspek materi, dan dari penilaian rata-rata per aspek. Hal ini dapat dilihat dari data tersebut bahwasanya tabel kriteria kevalidan pada teknik analisis data sudah sesuai. Jadi berdasarkan kriteria kevalidan nilai 3,11 pada aspek materi dapat dinyatakan valid. Untuk nilai yang diberikan oleh validator ahli materi dari banyak skor per item 17 dengan 5 item pernyataan pada aspek soal latihan dan rata-rata dari penilaian per aspek yaitu 3,4 (valid). Nilai yang diberikan oleh validator ahli materi dari banyak skor 20 per item dengan item pernyataan ada 6 untuk aspek bahasa, dan rata-rata dari nilai per aspek yaitu 3,33 (valid). Pada aspek pembelajaran, dan rata-rata dari penilaian per aspek nilai yang diberikan oleh validator ahli materi dari banyak skor per item 18 dengan 5 item pernyataan yaitu 4 (valid). Jadi total rata-rata penilaian aspek yang dilakukan validator ahli materi yaitu 3,46. Sehingga dapat ditarik kesimpulan dari total rata-rata tersebut bahwa LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP dinyatakan valid oleh ahli materi dengan sedikit revisi.

Analisis Data Validasi Media

Tabel 4. Analisis Data Validasi oleh Ahli Media

No.	Aspek	$\sum Xi$	$n1$	$\frac{\sum Xi}{n1}$	S	Kategori
1	Bahasa	23	7	3,28	3,28	Valid
2	Tampilan dan Grafis	55	17	3,23	3,23	Valid
3	Pembelajaran	12	3	4	4	Valid
	$\sum Si$				10,51	
	$K = \frac{\sum Si}{n2}$				3,50	Valid

Adapun penjelasannya sebagai berikut.

$\sum X_i$ = Jumlah keseluruhan skor per item

S = Rata-rata per aspek

n_1 = Banyak item

$\sum S_i$ = Jumlah rata-rata semua skor

n_2 = Jumlah aspek

K = Rata-rata total

Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat bahwasanya, nilai yang diberikan oleh validator ahli media yaitu 3,28 dari banyak skor per item 22 dengan 7 pertanyaan untuk aspek bahasa, dan rata-rata penilaian setiap aspek. Hal ini dapat dilihat dari data tersebut bahwasanya tabel kriteria kevalidan sudah sesuai. Jadi 3,28 menandakan bahwasanya aspek bahasa dapat dinyatakan valid. Pada tampilan dan grafis, nilai yang diberikan oleh validator ahli media dari skor per item 55 dengan 17 item pertanyaan, dan rata-rata dari penilaian setiap aspek didapatkan 3,23 (valid). Pada aspek pembelajaran, nilai yang diberikan oleh validator ahli media yaitu 13 pada skor per item dengan item pertanyaan 4, dan dari rata-rata penilaian setiap aspek didapatkan nilai 4 (valid). Jadi total dari rata-rata aspek yang dinilai oleh ahli media yaitu 3,50. Dapat ditarik kesimpulan dari data tersebut bahwa LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP dinyatakan valid oleh ahli desain dengan sedikit revisi.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dijelaskan diperoleh bahwa LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* dinyatakan valid menurut ahli media dengan nilai kevalidan 3,50. Menurut ahli materi diperoleh bahwa LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* dikatakan valid dengan tingkat kevalidan 3,46. Hasil dari validasi kedua ahli yaitu ahli media dan ahli materi tersebut dikelompokkan menjadi satu data utuh untuk menyatakan kevalidan LKS elektronik interaktif, dan menurut ahli media dan ahli materi tersebut bahwa LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* dinyatakan valid dengan nilai kevalidan 3,48. Dengan demikian LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP dinyatakan layak digunakan.

4. Simpulan dan Saran

Kualitas LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP sudah sesuai/baik. Hal ini bisa dilihat dari penilai yang diberikan oleh para validator mulai dari aspek materi, aspek tampilan & grafis, aspek pembelajaran, aspek bahasa, dan aspek soal latihan sudah sesuai atau baik. Sehingga LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* pada materi segi empat untuk siswa kelas VII SMP layak digunakan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* dinyatakan valid menurut ahli media dengan nilai kevalidan sebesar 3,50. Nilai tersebut tergolong pada interval $3 \leq NK \leq 4$ dengan kriteria "menarik". Berdasarkan penilaian ahli materi bahwa LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* telah dinyatakan valid dengan nilai kevalidan 3,46. Nilai tersebut tergolong pada interval $3 \leq NK \leq 4$ dengan kriteria "valid". Hasil validasi kedua dari validator tersebut digabung menjadi satu data utuh untuk menyatakan kevalidan LKS elektronik interaktif. Menurut kedua validator bahwa LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting* telah dinyatakan valid dengan nilai kevalidan sebesar 3,48. Hal berarti bahwa LKS elektronik interaktif sudah mencakup kriteria kevalidan sehingga layak digunakan.

Sebelum menggunakan bahan ajar LKS elektronik interaktif berbasis *Probing Prompting*, hendaknya pengajar memahami karakteristik siswa. Karena apabila siswa kurang mampu memahami pelajaran matematika, maka siswa tersebut akan mengalami kesulitan dalam belajar. Guru hendaknya sudah memiliki persiapan yang matang baik dari penguasaan materi dalam LKS elektronik interaktif, model atau metode pembelajaran yang hendak digunakan supaya suasana pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan. Siswa hendaknya

menggunakan LKS elektronik interaktif berbasis Probing Prompting ini sebagai sarana belajar secara mandiri di sekolah maupun di rumah, serta sebaiknya mempersiapkan diri, membaca dan mencermati petunjuk penggunaan yang terdapat dalam LKS tersebut.

Daftar Pustaka

- Hamidatussholihat, N.S., & Rohmalina., (2023). Pembelajaran Daring: Implementasi Bahan Ajar Tematik Digital Untuk Meningkatkan Literasi Digital Pada Anak Usia Dini. *Jurnal IKIP Siliwangi*, 6(6), 603-604. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/ceria/article/view/17704/6041>
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Kaamilah, S., Usman, H., & Sari, Y. (2023). Development of Inquiry-Based Interactive Digital Teaching Materials in Class V Elementary School Science Subjects, 6(2), 78-79.
- Kristia, D., Habibi, M., Fidya, Y., & Putra, A. (2021), Analisis Sikap dan Konsep Diri Siswa terhadap Matematika (Studi Survei pada Siswa MTs Se-Kabupaten Kerinci), 6(3), 32-46. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i3.13366>
- Lestari, C.A.A., Lestari, A.D., Magfirah, I., & Susilawati, S. (2025). Peran Bahan Ajar, Media Dan Sumber Belajar: Kunci Sukses Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *At-Thullab Jurnal Mahasiswa Studi Islam*, 7(1), 1-21. <https://doi.org/10.20885/tullab.vol7.iss1.art1>
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Putri, T.N., & Puspitasari, D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis CASE (Creative, Active, Systematic, Effective) pada Mata Pelajaran Korespondensi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4957-4958. <https://edukatif.org/edukatif/article/view/2969>
- Robiah, S.S., & Rahmawati, D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa Smp Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *Jurnal IKIP Siliwangi*, 4(1), 97-98. <http://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/4146/2131>
- Sary, H., Hastaruddin & Surya, E. (2019). Effectiveness of Development LKS Based on International Program for Student Assessment (PISA) with Realistic Learning For Improving Mathematical Communication Skills of Student of MTsN 2 Medan. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 2(2), 388-398. <https://doi.org/10.33258/birle.v2i2.316>
- Siregar, B. H., Mansyur, A., Lumongga, S. & Ramadhani, F. (2021). Pengembangan Media dan Bahan Ajar digital Interaktif Berbasis Multimedia. FMIPA Unimed Sukmadinata.
- Sitepu, H.B., Sihotang, D.O., & Waruwu, E. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Agama Katolik Melalui Model Probingprompting Fase D Di Smp Santo Antonius Bangun Mulia. *Vocat : Jurnal Pendidikan Katolik*, 4(1), 40-41. <https://doi.org/10.52075/vctjpk.v4i1.414>
- Sofiyah, K., Nasution, N. E., Amelia, A., & Hutagalung, L.A. (2025). Pengaruh Kesadaran Siswa Terhadap Pentingnya Matematika dalam Karir di Era Digital dan Ekonomi Berbasis Pengetahuan. *Aliansi: Jurnal Hukum, Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 2(1), 111-112. <https://doi.org/10.62383/aliansi.v2i1.673>
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Thiagarajan, Semmel & Semmel, (1974). "Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D".
- Tyas, V. R. A., & Waluya, S. B. (2021). The development of student worksheets based on guided discovery with STEM - nuances to improve mathematical reasoning ability of class VII students. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 10(3), 201- 208. <https://journal.unnes.ac.id/sju/ujme/article/view/53633/20983>

Walshew, M. & Antony, G. 2008. The teacher's role in Classion Discource: A.Review of Research into Mathematics Class rooms. *Review of Educational Research*, 78(3), 516-551. <https://doi.org/10.3102/0034654308320292>

Widyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Belajar.