



Pengembangan LKPD Elektronik Interaktif Berbasis *Realistic Mathematic Education* Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP

Putri yani, Nur Izaati*, Metta Liana

¹Universitas Maritim Raja Ali Haji, Jalan Raya Dompok, Tanjungpinang 29124, Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia

*e-mail: nurizzati@umrah.ac.id

Diserahkan: 18/02/2024; Diterima: 24/04/2024; Diterbitkan: 30/04/2024

Abstrak. Penelitian dan pengembangan produk ini dilakukan untuk memberikan solusi dari permasalahan yang ditemukan yaitu belum optimalnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Produk penelitian ini ditujukan kepada peserta didik SMP kelas VIII yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik interaktif. LKPD ini menggunakan pendekatan belajar berbasis *Realistic Mathematic Education*. Jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE yang dibatasi pada tahap *analysis*, *design*, dan *development*. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan pengembangan LKPD elektronik interaktif yang valid dan praktis. Hasil validasi oleh validator menunjukkan rata-rata skor sebesar 80,00% dengan kategori valid oleh validator materi, rata-rata skor sebesar 86,67% dengan kategori sangat valid oleh validator media, dan rata-rata skor sebesar 87,14% dengan kategori sangat valid oleh validator bahasa. Hasil angket respon guru dan peserta didik, masing-masing memperoleh 94,29% dan 87,46% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa produk LKPD elektronik interaktif berbasis *Realistic Mathematic Education* valid dan praktis untuk digunakan.

Kata kunci : LKPD elektronik, interaktif, *Realistic Mathematic Education*, Peluang

Abstract. Research and development of this product was carried out to provide solutions to the problems found, namely the not yet optimal use of technology in learning. This research product is aimed at class VIII junior high school students in the form of an interactive electronic Student Worksheet (LKPD). This worksheet uses a learning approach based on Realistic Mathematic Education. This type of research is research and development using the ADDIE model limited to the analysis, design, and development stages. The aim of this research is to describe the development of interactive electronic worksheets that are valid and practical. The validation results by the validator show an average score of 80.00% in the valid category by the material validator, an average score of 86.67% in the very valid category by the media validator, and an average score of 87.14% in the category highly valid by language validators. The results of the questionnaire responses from teachers and students, respectively, obtained 94.29% and 87.46% in the very good category. This shows that the interactive electronic worksheet product based on Realistic Mathematic Education is valid and practical to use.

Keywords : Electronic worksheets, interactive, Realistic Mathematical Education, Opportunities

Pendahuluan

Abad 21 ditandai dengan majunya teknologi yang mengurangi sekat antara dunia nyata dan digital. Teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan seperti smartphone, tablet, komputer dan juga laptop berimbas pula pada berbagai sektor kehidupan. Salah satunya yakni berdampak terhadap sistem pendidikan di Indonesia terutama di era revolusi 4.0 (Doringin et al., 2020) respon terhadap kebutuhan revolusi industri 4.0 dimana manusia dan teknologi

diselaraskan untuk menciptakan peluang-peluang baru dengan kreatif dan inovatif. Sejalan dengan pendapat (Ibda, 2019) revolusi industri 4.0 ini ditandai dengan kombinasi teknologi serta memadukan garis ruang fisik, digital, dan biologis yang menyebabkan kegiatan manusia bertransformasi dari manual menjadi digital. Semakin majunya perkembangan di era revolusi industri 4.0 ini membawa perubahan yang signifikan, salah satunya perubahan terhadap pendidikan (Sabaruddin, 2022).

Pemanfaatan *information and communication technology* (ICT) di sekolah dilakukan dalam rangka meningkatkan efektivitas dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap suatu materi dalam pembelajaran dengan memanfaatkan bahan ajar. ICT dapat tercapai dengan baik melalui pengalaman yang mengintegrasikan pembelajaran kognitif dan teknis (Liana & Alpindo, 2021). Pembelajaran yang telah terintegrasi dengan baik mampu membantu proses kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik. Komponen-komponen dalam kegiatan pembelajaran diantaranya adalah peserta didik, pendidik, mata pelajaran, perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, sumber belajar dan evaluasi serta terjadinya interaksi antara pendidik dan peserta didik (Dolong, 2016).

Permasalahan yang sering terjadi dalam proses belajar mengajar dikelas adalah soal cerita yang menggambarkan permasalahan yang akan dipecahkan salah satunya yang berkaitan pada kehidupan sehari-hari khususnya pada materi peluang. Dimana dari hasil proses belajar mengajar dikelas tadi yang menjadi kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi peluang adalah kurangnya pemahaman konsep soal cerita yang terdapat pada materi tersebut. Hal ini sejalan dengan yang dilakukan Devina et al., (2021), yang menyatakan bahwa indikator kesulitan dalam memahami materi peluang membutuhkan tingkatan berpikir yang tinggi untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan kurangnya pemahaman mengenai hubungan antar konsep, perbedaan antar dua konsep, alasan dari argumentasi, dan pemilihan rumusan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Menurut Rahmi et al., (2021), hal lain yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan mengenai kurangnya pemahaman siswa dalam menjawab soal cerita pada materi peluang tersebut adalah dengan menggunakan suatu pendekatan yang berorientasi pada kontekstual kehidupan sehari-hari, pendekatan tersebut adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). RME memiliki karakteristik diantaranya adalah menggunakan permasalahan kontekstual, aktif melibatkan peranan peserta didik, RME dapat memberikan waktu kepada peserta didik untuk membangun pemahaman secara mandiri tentang gagasan dan konsep matematika, yang masih berkaitan dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan nyata. Penerapan pembelajaran kontekstual mempermudah peserta didik dalam memahami permasalahan sebelum menyelesaikannya

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada guru matematika di salah satu SMP Negeri di Tanjungpinang, diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan biasanya memakai buku paket/buku cetak dan buku pendamping belajar. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Jenanda, (2021), yang mendapatkan informasi bahwa buku paket yang digunakan belum sanggup membantu peserta didik tersebut mencerna materi pembelajaran dengan baik. Sama halnya dengan penelitian Benjamin, (2019) pada peserta didik diperoleh informasi bahwa penggunaan media pembelajaran berupa buku cetak yang masih sulit

dipahami dan kurang memotivasi peserta didik dalam membantu kegiatan belajar peserta didik. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar bagi peserta didik dan guru (Nugraha et al., 2013).

Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi, metode dan lainnya yang disusun secara sistematis untuk yang dapat membentuk interaksi yang aktif antara pendidik dan peserta didik (Suprihatin & Manik, 2020). Bahan ajar buku kerja memungkinkan siswa belajar secara individu. Ia mengetahui secara aktif tanpa bantuan maksimal dari seorang guru (Liana & Emmiliannur, 2023). Sama halnya dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisikan materi-materi yang berkaitan dengan percobaan maupun hal-hal kontekstual. LKPD merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik, dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik (Umbaryati, 2016). LKPD digunakan untuk meminimalisir peran pendidik dan lebih mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Adanya LKPD ini mampu membuat pembelajaran menjadi efektif dibanding dengan proses pembelajaran biasa karena dengan adanya penggunaan LKPD ini mampu menjadikan peserta didik lebih berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran melalui berbagai tugas yang terdapat di dalam pembelajaran (Yildirim et al., 2011).

Seiring dengan kemajuan teknologi, mulai dilakukan perubahan LKPD dari bentuk cetak ke dalam wujud digital. LKPD elektronik dapat menjadi sarana yang menarik minat belajar peserta didik (Syafitri & Tressyalina, 2020) maka diharapkan peserta didik mampu mengembangkan interaktivitas pada pembelajaran menggunakan LKPD dan bersifat interaktif. Aktivitas interaktif yang terdapat pada LKPD elektronik dapat berupa latihan soal yang bisa dikoreksi langsung secara otomatis oleh LKPD elektronik yang telah diprogramkan.

Interaktif yaitu bersifat komunikasi 2 arah, artinya program ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan respon dan melakukan berbagai aktivitas yang akhirnya bisa direspon balik oleh program dengan suatu *feedback*. Pengembangan LKPD interaktif sangat cocok, dikarenakan LKPD merupakan lembar kerja yang pengerjaannya dapat diwujudkan dalam bentuk interaktif. Aktivitas interaktif yang terdapat pada LKPD elektronik dapat berupa latihan soal yang bisa dikoreksi langsung secara otomatis oleh LKPD elektronik yang telah diprogramkan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Prastika & Masniladevi, 2021) menunjukkan bahwa hasil kevalidan LKPD elektronik interaktif sebesar 87,85% yang artinya LKPD elektronik interaktif tersebut valid. Hal ini bermakna penggunaan LKPD elektronik interaktif berbasis *Realistic Mathematic Education* sebagai bahan ajar dapat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD elektronik interaktif dan dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari guna mempermudah peserta didik memahami konsep dari materi peluang.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R&D), yang mengacu pada model pengembangan ADDIE yang

dikembangkan oleh Dick & Carry (1996). Penelitian ini hanya sampai pada tahap 3 yaitu *development*. Pada Tabel 1 disajikan tabel tahapan penelitian yang digunakan.

Tabel 1 Tahap penelitian

Tahapan	Keterangan
Tahap 1. <i>Analysis</i> (analisis)	Pada tahap analisis dilakukan analisis awal dan analisis materi ajar
Tahap 2. <i>Design</i> (perancangan)	Tahapan desain dilakukan perancangan dengan merancang dan menyusun produk
Tahap 3. <i>Development</i> (pengembangan)	Tahapan pengembangan dilakukan proses pengembangan validasi instrumen dan uji coba produk

Selain itu, subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah 35 orang peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Tanjungpinang, sedangkan partisipan yang terlibat adalah dosen dan guru yang berkompentensi dibidangnya untuk memvalidasi LKPD elektronik Interaktif tersebut. Ada 2 instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen validasi LKPD elektronik interaktif berbasis *Realistic Mathematic Education* yang menjadi pedoman penilaian para ahli bahwa LKPD eletronik interaktif tersebut layak diuji coba dan instrumen angket praktikalitas yang menjadi pedoman penilaian peserta didik dan guru terhadap uji coba LKPD elektronik Interaktif tersebut. Instrumen validasi terbagi menjadi 4, yaitu kelayakan mengenai instrumen, media, materi dan bahasa. Validator dari penelitian ini ada 5 orang. Data yang diperoleh pada penelitian merupakan data kualitatif. Lalu pada saat akan diolah, data kualitatif tersebut diubah menjadi data kuantitatif dengan memberikan skor pada setiap kategori pada pernyataan dalam angket. Adapun pedoman pemberian skor pada kategori penilaian dalam angket mengacu pada Sugiyono, (2013) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Pedoman Penskoran untuk Angket

Keterangan	Skor
STS (Sangat tidak setuju) TS	1
(Tidak setuju)	2
C (Cukup)	3
S (Setuju)	4
SS (Sangat setuju)	5

Data kuantitatif kemudian diolah menggunakan skala *likert* menghitung jumlah skor pada masing-masing keterangan yang sudah disesuaikan pada skor skala *likert*. Selanjutnya, mentotalkan jumlah skor pada skor skala dan juga menghitung skor maksimal dengan rumus :

$$ks \times \sum i \times \sum n$$

Dimana :

ks = keterangan skala likert maksimal

i = indkator pernyataan

n = responden

Proses selanjutnya menghitung nilai validasi persentase kategori dengan rumus:

$$\text{validasi (\%)} = \frac{\text{total jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Berikut kriteria persentase kevalidan dan kepraktisan produk dengan menggunakan pedoman penilaian menurut Jenanda (2021: 55), yang dimodifikasi oleh peneliti seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Kevalidan dan Kepraktisan Produk

Skor (%)	Kategori	
	Kevalidan	Kepraktisan
80,50% < x < 100%	Sangat Valid	Sangat Praktis
60,50% < x < 80,49%	Valid	Paktis
40,50% < x < 60,49%	Cukup Vaid	Cukup Praktis
20,50 < x < 40,49%	Kurang Valid	Kurang Praktis
< 20,49%	Tidak Valid	Tidak Praktis

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil pada penelitian ini adalah sebuah produk berupa LKPD elektronik interaktif berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi peluang kelas VIII SMP. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE yang dibatasi sampai pada 3 tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan). Tahap *development* (pengembangan) yang dikakukan yaitu uji praktikalitas produk. Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

Analysis (Analisis)

Analisis kondisi awal bertujuan untuk meninjau permasalahan yang terjadi saat proses pembelajaran berlangsung. Hasil dari analisis kondisi awal ini yaitu kurangnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan juga dengan penelitian Agustine & Apriani, (2021) berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMP Negeri 5 Pangkalpinang siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan maksimal karena bahan ajar yang digunakan oleh guru kurang relevan dengan materi peluang. Hal ini diungkapkan oleh salah satu guru matematika kelas 8 SMP Negeri 5 Pangkalpinang mengatakan bahwa hasil ujian materi peluang siswa rendah. Padahal materi peluang penting sebagai langkah awal dalam mengambil

sebuah keputusan. Media belajar yang digunakan masih konvensional dan hanya mengambil dari buku paket. Pemanfaatan media seperti *powerpoint* hanya menampilkan materi dan pengerjaan soal dan media pembelajaran tersebut hanya dapat dilihat atau mendengar tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung atau hanya bersifat satu arah maka media tersebut tidak interaktif. Saat proses pembelajaran berlangsung khususnya pada mata pelajaran matematika, peserta didik terkesan kurang menyukai

pembelajaran tersebut karena merasa bosan dan sulit untuk memahami materi yang disampaikan pendidik yang hanya menjelaskan materi, kemudian memberi tugas kepada peserta didik. Hal ini membuat peserta didik kurang puas terhadap proses pembelajaran tersebut. Akan tetapi, peserta didik senang jika diberikan media pembelajaran yang mampu membuat mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran dan tidak menggunakan buku tulis lainnya. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang mampu mendukung peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Solusi yang diberikan untuk permasalahan tersebut adalah memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan bahan ajar yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) elektronik interaktif yang bersifat komunikasi 2 arah yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan respon dan melakukan berbagai aktivitas yang akhirnya bisa direspon balik oleh program LKPD elektronik dengan suatu *feedback*.

Selanjutnya hasil dari telaah kurikulum yaitu diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013. Penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran matematika kelas VIII. Hasil dari telaah kurikulum melalui dokumen-dokumen dan sumber belajar meliputi pemetaan Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran dengan alokasi waktu 10 jam pelajaran. Kemudian hasil dari telaah materi didapatkan informasi bahwa peserta didik kurang memahami konsep soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari khususnya pada materi peluang. Terciptanya aktivitas pembelajaran untuk dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep dari materi yang dipelajari tidak lepas dari bagaimana cara guru menciptakan materi, media dan metode pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik terlibat aktif untuk memahami konsep suatu materi.

Materi peluang adalah materi yang membahas tentang suatu kemungkinan terjadinya suatu peristiwa yang berkaitan dengan hal-hal kontekstual kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sebenarnya sudah dikenal sejak lama dan merupakan aktivitas manusia yang secara langsung tidak disadari. Maka dari itu peneliti perlu menggunakan suatu pendekatan yang berorientasi pada kontekstual kehidupan sehari-hari, pendekatan tersebut adalah Realistic Mathematics Education (RME).

Design (Perancangan)

Tahap perancangan dalam penelitian ini bertujuan untuk mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan seperti rancangan awal produk dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik agar menemukan cara yang efektif untuk mengembangkan rancangan produk berdasarkan data-data yang diperoleh pada tahap sebelumnya. Tahap-tahap yang dilakukan dalam merancang LKPD elektronik tersebut yaitu penyusunan instrumen, pemilihan format dan rancangan awal. Penyusunan instrumen dilakukan untuk mengukur kualitas instrumen sebelum disebarkan. Instrumen tersebut diantaranya ialah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon guru dan peserta didik (Ernawati et al., 2018) Namun, pada penelitian ini peneliti menambahkan instrumen lembar validasi bahasa sebagai alat ukur kualitas penggunaan bahasa pada LKPD elektronik yang dikembangkan (Pribadi et al., 2021). validasi ahli materi untuk melihat kesesuaian materi yang disajikan pada LKPD elektronik yaitu materi peluang. Validasi ahli bahasa untuk melihat kesesuaian dan ketepatan bahasa yang digunakan pada LKPD elektronik yang telah peneliti kembangkan. Validasi ahli media

untuk mengetahui kemudahan dan kelancaran penggunaan LKPD elektronik, serta melihat kesesuaian dan kejelasan tampilan baik dari penggunaan gambar, warna, dan teks. Sedangkan instrumen praktikalitas digunakan untuk mengetahui bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap penggunaan LKPD elektronik yang peneliti kembangkan (Gustin et. Al., 2020) Pada tahap pemilihan format merupakan tahap mendesain isi dari LKPD elektronik yang akan dikembangkan yaitu bagian depan, bagian isi dan bagian penutup. Setelah selesai tahap tersebut selanjutnya dilakukan tahap rancangan awal yaitu menyusun LKPD elektronik yang memuat halaman cover, petunjuk penggunaan, kata pengantar, kompetensi, kegiatan pembelajaran, bahan bacaan, evaluasi, daftar pustaka dan profil pengembang. Adapun komponen pada LKPD elektronik interaktif yang dikembangkan, terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4 Komponen LKPD elektronik interaktif yang dikembangkan

No	Komponen	No	Komponen
1	Cover	5	Kegiatan pembelajaran
			
2	Petunjuk	6	Evaluasi
			

2 Pegantar



7

Daftar pustaka



3 KD/IPK dan Tujuan



8

Profil



4 Bahan Bacaan



Development (Pengembangan)

Pada tahap ini sudah dihasilkan produk awal, selanjutnya dilakukan validasi produk oleh validasi ahli dan revisi jika terdapat perbaikan. Validasi bertujuan untuk mendapatkan validasi kesesuaian bahan ajar dengan kebutuhan sehingga sesuai dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran (Aaron Funa, 2019). Kemudian, yang terakhir tahapan uji coba produk yang telah valid kepada guru dan peserta didik untuk menilai kepraktisan dari LKPD elektronik yang dikembangkan. Validasi yang dilakukan berdasarkan penilaian para ahli, hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk awal (Firdaus & Wilujeng, 2018) Data hasilvalidasi para ahli materi didasarkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Perhitungan hasil validasi ahli materi

No	Aspek	Persentase Skor (%)	Kriteria
1	Kesesuaian KI dan KD	85,00	Sangat valid
2	Kejelasan tujuan Pembelajaran	80,00	Valid
3	Kebenaran substansi materi Pelajaran	85,00	Sangat Valid
4	Kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran RME	84,00	Sangat valid
5	Penyajian materi	90,00	Sangat valid
Persentase rata-rata validasi ahli materi		84,55	Sangat valid

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh tingkat kevalidan materi yang termuat dalam LKPD elektronik menurut validator adalah sebesar 84,55% dengan kriteria sangat valid. Penilaian tertinggi berada pada aspek Penyajian materi yang memperoleh persentase sebesar 90,00% yang berarti penerapan pendekatan pembelajaran RME pada LKPD elektronik yang dikembangkan telah sesuai. Sementara pada aspek lainnya memperoleh persentase lebih dari 85,00% sehingga mempengaruhi persentase skor kevalidan secara keseluruhan. Pernyataan ini sejalan dengan pernyataan (Prastowo, 2019) bahwa penyusunan LKPD perlu memerhatikan analisis kurikulum yang bertujuan agar pengembangan LKPD sesuai dengan kompetensi dasar (KD), indikator pembelajaran serta pokok bahasan. Data hasil validasi para ahli bahasa didasarkan pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Persentase Skor (%)	Kriteria
1	Keterbacaan	85,00	Sangat valid
2	Kesesuaian dengan Kaidah EYD	85,00	Sangat Valid
3	Penggunaan Bahasa	80,00	Valid
Persentase rata-rata validasi ahli Bahasa		84,29	Sangat valid

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh tingkat kevalidan bahasa yang termuat dalam LKPD elektronik menurut validator adalah sebesar 84,29% dengan kriteria sangat valid. Dapat dilihat bahwa pada penilaian tertinggi berada pada aspek keterbacaan dan kesesuaian dengan kaidah EYD yang memperoleh persentase sebesar 85,00% dan pada aspek penggunaan bahasa memperoleh persentase sebesar 80,00%. sejalan dengan pernyataan (Sihafudin & Trimulyono, 2020) bahwa kebahasaan menjadi faktor penting sebagai perantara serta penghubung antara penulis dan peserta didik sehingga peserta didik mampu memahami makna dari informasi yang disampaikan di dalam E-LKPD dan tidak terjadi salah tafsir. Sehingga mempengaruhi persentase skor kevalidan secara keseluruhan. Data hasil validasi ahli media didasarkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Persentase Skor (%)	Kriteria
1	Kemudahan penggunaan	90,00	Sangat valid
2	Penulisan teks	82,50	Sangat valid
3	Tampilan	82,50	Sangat valid
Persentase rata-rata validasi ahli media		84,00	Sangat valid

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 7 diperoleh tingkat kevalidan media yang termuat dalam LKPD elektronik menurut validator adalah sebesar 84,00% dengan kriteria sangat valid. penilaian tertinggi berada pada aspek kemudahan penggunaan yang memperoleh persentase sebesar 90,00% dan pada kedua aspek lainnya memperoleh persentase lebih dari 82,50% sehingga mempengaruhi persentase skor kevalidan secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD elektronik ini dari segi media sudah layak digunakan dari segi kemudahan, penulisan, dan tampilan sehingga dapat menarik minat peserta didik. Hal ini sejalan dengan Alannasir, (2016) yang mengatakan bahwa bahan ajar yang memiliki tampilan menarik dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Setelah LKPD elektronik dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji coba untuk melihat kepraktisan dari LKPD elektronik kepada guru dan peserta didik. Hasil dari praktikalitas oleh guru dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Praktikalitas oleh Guru

No	Aspek	Persentase Skor (%)	Kriteria
1	Penyajian Materi	90,00	Praktis
2	Keaktifan peserta didik	90,00	Sangat praktis
3	Penggunaan Produk	86,67	Sangat praktis
4	Ketertarikan Peserta Didik	100,00	Sangat praktis
Persentase rata-rata uji praktikalitas oleh guru		91,11	Sangat praktis

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh tingkat kepraktisan LKPD elektronik oleh guru adalah sebesar 91,11% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa aspek ketertarikan peserta didik mendapatkan persentase skor yang tinggi. Artinya, guru setuju bahwa penggunaan produk ini menarik bagi peserta didik.

Selanjutnya, hasil perhitungan uji praktikalitas oleh peserta didik dengan jumlah peserta didik sebanyak 35 orang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil Praktikalitas oleh Peserta Didik

No	Aspek	Persentase Skor (%)	Kriteria
1	Penyajian materi	81,71	Sangat praktis
2	Keaktifan peserta didik	81,14	Sangat praktis
3	Penggunaan produk	79,43	Sangat praktis
4	Ketertarikan peserta didik	60,38	Praktis
Persentase rata-rata uji praktikalitas oleh peserta didik		82,79	Sangat praktis

Hasil analisis data diperoleh tingkat kepraktisan LKPD elektronik menurut peserta didik adalah sebesar 82,79% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa ketiga aspek yang ada memperoleh skor lebih dari 80,00%. Artinya peserta didik setuju bahwa LKPD yang dikembangkan mampu membuatnya lebih aktif ketika belajar, LKPD ini juga

mudah digunakan, dan LKPD ini juga menarik baginya sehingga ia merasa senang ketika menggunakan LKPD elektronik ini.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penilaian LKPD elektronik oleh guru dan peserta didik, LKPD elektronik dapat dinyatakan praktis. Artinya LKPD elektronik yang dikembangkan mudah digunakan, menarik, dan peserta didik dapat berperan aktif dan merasa senang ketika menggunakan LKPD elektronik ini. Hal ini sejalan dengan pendapat Alfriani & Hutabri (2018) yang menyatakan bahwa kepraktisan dapat diartikan sebagai suatu kondisi di mana bahan ajar yang dikembangkan mudah digunakan oleh pengguna baik itu guru sebagai pendidik maupun peserta didik, sehingga pembelajaran yang dilakukan bermakna, menarik, menyenangkan, dan berguna bagi peserta didik, serta meningkatkan kreativitas dalam belajar.

Dengan demikian, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pengembangan LKPD elektronik interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* pada materi peluang kelas VIII SMP dalam penelitian pengembangan ini memenuhi kriteria valid dan praktis. Penelitian pengembangan yang sudah sampai pada tahap uji praktikalitas, sudah dapat menghasilkan produk yang telah teruji secara kevalidan dan kepraktisannya, sehingga produk sudah dapat digunakan untuk tahap selanjutnya. Seperti yang disampaikan oleh Mulyatiningsih dalam Maimunah et al., (2019) bahwa proses pengembangan memerlukan beberapa kali pengujian dan revisi, sehingga meskipun prosedur penelitian pengembangan dipersingkat, namun di dalamnya sudah mencakup pengujian dan revisi maka produk yang dikembangkan mampu memenuhi kriteria baik, telah teruji secara empiris dan tidak ada kesalahan lagi, maka produk tersebut telah layak untuk digunakan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa LKPD elektronik interaktif berbasis *Realistic Mathematic Education* yang dikembangkan sebagai bahan ajar matematika dapat membantu proses pembelajaran di kelas pada materi peluang kelas VIII SMP sehingga LKPD elektronik ini dapat dinyatakan valid dan praktis. Saran dari hasil penelitian dan pembahasannya yaitu: 1) Produk yang dikembangkan hanya sampai pada tahapan uji kevalidan dan kepraktisan saja. Oleh karenanya, penelitian dan pengembangan dapat dilanjutkan hingga pada tahapan uji efektivitas 2) LKPD elektronik ini dapat dikembangkan untuk materi yang lain yang pada proses pembelajarannya dapat diterapkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.

Daftar Pustaka

- Aaron Funa, R. J. (2019). *Validation of Gamified Instructional Materials in Genetics for Grade 12 STEM Student*. 4531.
- Agustine, P. C., & Apriani, F. (2021). Pengembangan lembar kegiatan siswa berbasis challenge based learning pada materi peluang. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 196. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3216>
- Alannasir, W. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Animasi Dalam Pembelajaran IPS. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 2(2), 81.

- Benjamin, W. (2019). Pengembangan LKPD Elektronik Dengan 3D Pageflip Profesional Berbasis Literasi Sains Pada Materi Gelombang Bunyi. In *pendidikan fisika* (Vol. 3).
- Devina, P., Suanto, E., & Kartini, K. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi berpikir tingkat tinggi model problem based learning materi peluang kelas VIII SMP. *Jurnal Gantang*, 6(1), 61–73. <https://doi.org/10.31629/jg.v6i1.2867>
- Dolong, H. M. J. (2016). Teknik analisis dalam komponen pembelajaran. *Jurnal UIN Alauddin*, 5(2), 293–300. [file:///C:/Users/User/Downloads/3484-Article Text-7439-1-10-20170924.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/3484-Article%20Text-7439-1-10-20170924.pdf)
- Doringin, F., Tarigan, N. M., & Prihanto, J. N. (2020). Eksistensi pendidikan di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Teknologi Industri Dan Rekayasa (JTIR)*, 1(1), 43–48. <https://doi.org/10.53091/jtir.v1i1.17>
- Ernawati, M., Yuni, E., & Malik, A. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Proyek pada Materi Termokimia di Kelas XI SMA. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 10(1), 9–16. <https://doi.org/10.22437/jisic.v10i1.5306>
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26–40. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i1.5574>
- Ibda, H. (2019). Pembelajaran bahasa indonesia berwawasan literasi baru di perguruan tinggi dalam menjawab tantangan era revolusi industri 4.0. *Jalabahasa*, 15(1), 49–64. <http://jalabahasa.kemdikbud.go.id/index.php/jalabahasa/article/view/227>
- Jenanda, B. (2021). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan Kelas IX.2 SMP N 1 Kec. Situjuah Limo Nagari*.
- Liana, M., & Alpindo, O. (2021). Pengembangan e-Worksheets Berorientasi ICT Literacy Pada Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informasi Pendidikan Matematika Untuk Mahasiswa Tahun Pertama. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 223–237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.453>
- Liana, M., & Emmiliannur, E. (2023). Physics Workbook on Simple Harmonic Motion: Student Perception. *BIO Web of Conferences*, 79. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237902006>
- Maimunah, Izzati, N., & Dwinata, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education dengan Konteks Kemaritiman untuk Peserta Didik SMA Kelas XI. *Jurnal Gantang*, 4(2), 133–142. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i2.1530>
- Nugraha, D. A., Binadja, A., & Supartono. (2013). Pengembangan bahan ajar reaksi redoks bervisi SETS, berorientasi konstruktivis. *Journal of Innovative Science Education*, 2(1), 27–34. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/download/1289/1250>
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan e-lkpd interaktif segi banyak beraturan dan tidak beraturan berbasis liveworksheets terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2601–2614.
- Prastowo, A. (2019). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif menciptakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan*.
- Pribadi, Y. T., Sholeh, D. A., & Auliaty, Y. (2021). Pengembangan E-Lkpd Materi Bilangan Pecahan Berbasis Problem Based Learning Pada Kelas Iv Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 264–279. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1116>
- Rahmi, F., Iltavia, I., & Zarista, R. H. (2021). Efektivitas pembelajaran berorientasi



- matematika realistik untuk membangun pemahaman relasional pada materi peluang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2869–2877.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.673>
- Sabaruddin, S. (2022). Pendidikan Indonesia Menghadapi Era 4.0. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 10(1), 43–49.
<https://doi.org/10.21831/jppfa.v10i1.29347>
- Sihafudin, A., & Trimulyono, G. (2020). Validitas dan Keefektifan LKPD Pembuatan Virgin Coconut Oil Keterampilan Proses Sains Pada Materi Bioteknologi. *Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 73–79.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/32313>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suprihatin, S., & Manik, Y. M. (2020). Guru Menginovasi Bahan Ajar Sebagai Langkah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 8(1), 65–72. <https://doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868>
- Syafitri, R. A., & Tressyalina. (2020). *The Importance of the Student Worksheets of Electronic (E-LKPD) Contextual Teaching and Learning (CTL) in Learning to Write Description Text during Pandemic COVID-19*. 485(Icille), 284–287.
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.201109.048>
- Umbaryati, U. (2016). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217–225.
- Yildirim, N., Sevil, K., Rize, U., Pendidikan, F., Bilkent, U., Pendidikan, F., Rize, U., & Pendidikan, F. (2011). *Pengaruh lembar kerja terhadap prestasi belajar siswa dalam kesetimbangan kimia penelitian ini dilakukan dengan desain eksperimen semu . instrumen pengumpulan*. 8(September), 44–58.