

PENGEMBANGAN E-LKPD MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS LITERASI DIGITAL

Nazla Nabilla*¹, Sarwo Edy², Fatimatul Khikmiyah³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera No.101, Gn. Malang, Randuagung, Kec.
Kebomas, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, Indonesia

* nzlbnll@gmail.com

Diterima: 8 September, 2022; Disetujui: 30 Oktober, 2022

Abstract

Interactive e-LKPD can be used as a medium for teaching materials that can identify and train digital literacy skills. Interactive E-LKPD is a two-way communication, student worksheets that can perform several activities with feedback with *feedback*. Social arithmetic is the subject matter studied in junior high school. The subject matter of social arithmetic provides benefits for students in solving problems of daily life, but some students have difficulty solving arithmetic problems. Therefore, this study aims to develop an interactive mathematics E-LKPD based on digital literacy. This type of *R and D* uses a 4D development model including “*Define, Design, Development, and Disseminate*”, but limitations without “*Disseminate*”. The results showed the feasibility of fulfilling several criteria: the validity obtained from the validation results of media experts was 99% and material experts were 95%, the results were both in the "very valid" category. Effectiveness is obtained from the results of class completeness getting 100% "very effective". And the practicality obtained from the results of student responses is 98% "very practical". Thus, the interactive mathematics E-LKPD based on digital literacy can be used as media for teaching materials for the learning process.

Keywords: Research development (R & D), Interactive E-LKPD, Digital Literacy

Abstrak

E-LKPD interaktif dapat digunakan sebagai media bahan ajar yang dapat mengidentifikasi dan melatih kemampuan literasi digital. E-LKPD Interaktif bersifat komunikasi dua arah, lembar kerja peserta didik yang bisa melakukan beberapa aktivitas dengan adanya respon balik dengan *feedback*. Aritmatika sosial yakni selaku pokok materi yang dipelajari di sekolah menengah pertama. Pokok materi aritmatika sosial memberikan manfaat bagi peserta didik dalam penyelesaian permasalahan kehidupan sehari-hari, namun sebagian peserta didik tertentu kesulitan menyelesaikan soal aritmatika. Maka dari itu penelitian ini bertujuan mengembangkan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital. Jenis penelitian *R and D* ini memakai model pengembangan 4D diantaranya “*Define, Design, Development, and Disseminate*”, namun keterbatasan tanpa “*Disseminate*”. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan dengan memenuhi beberapa kriteria : kevalidan yang diperoleh dari hasil validasi ahli media sebesar 99% dan ahli materi 95%, hasil keduanya dalam kategori “sangat valid”. Keefektifan diperoleh dari hasil ketuntasan kelas mendapatkan 100% “sangat efektif”. Serta kepraktisan yang didapatkan dari hasil respon peserta didik sebesar 98% “sangat praktis”. Maka demikian, E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dapat digunakan media bahan ajar proses pembelajaran.

Kata Kunci: Penelitian pengembangan (R & D), E-LKPD Interaktif, Literasi Digital

How to cite: Nabilla, N., Edy, S., & Khikmiyah, F. (2022). Pengembangan E-LKPD Matematika Interaktif Berbasis Literasi Digital. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (6), 1581-1594.

PENDAHULUAN

Salah satu fungsi utama pendidikan yakni mencerdaskan generasi penerus bangsa. Dalam pendidikan tentunya sebagai pendidik memainkan peran penting sehingga dalam kondisi apapun harus dapat memutar otak agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Berbagai cara harus dilakukan, segala rintangan harus dihadapi sehingga menemukan sebuah ide yaitu memanfaatkan teknologi, di era revolusi 4.0 salah satu cara sebagai pendukung proses pembelajaran ialah teknologi informasi. Media pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat *mobile* yaitu diantara lainnya handphone, laptop, dan tablet yang dijadikan alat alternatif baru karena dapat memudahkan pengguna dengan dapat diakses dimanapun dan kapanpun (Sarrab, 2012).

Proses komunikasi ialah dasar dalam proses pembelajaran yang terdiri dari menyampaikan dan menerima pesan dengan memanfaatkan suatu media. Pendidik yang baik mampu memilih dan memanfaatkan media dengan metode yang sesuai supaya kreativitas maupun motivasi pada peserta didik dalam tahapan pembelajaran bisa tercapai lebih maksimal serta diterima dengan baik. Jika hanya sekedar metode ceramah dalam penyajian materi yang digunakan pendidik maka akan menimbulkan rasa jenuh, bosan, malas, dan mengantuk dalam diri peserta didik sehingga dapat menciptakan kelas yang kurang baik (Meinarsih, 2018).

Lembar kerja peserta didik berbentuk elektronik interaktif ialah salah satu untuk menyatukan antara ilmu pengetahuan dengan teknologi pada era digital saat ini yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik supaya peserta didik tidak hanya sekedar menonton saat pembelajaran metode ceramah. Menggabungkan beberapa media yang diantara lain yaitu teks, video, gambar, animasi maupun musik yang diprogramkan sesuai dengan metode pembelajaran ialah media pembelajaran berbasis multimedia merupakan pembelajaran interaktif (Angreni, 2017). Pada penelitian sebelumnya Dewi (2010) menyatakan LKS interaktif dapat mengatasi sikap peserta didik saat pembelajaran diantaranya menghilangkan rasa bosan maupun tertekan dan menumbuhkan nuansa menyenangkan saat pembelajaran serta peserta didik dapat menanggapi tahapan pembelajaran dengan bertanya.

Hasil pengamatan yang dikerjakan oleh peneliti ketika mengikuti kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) memperlihatkan bahwa saat pembelajaran, pendidik menggunakan LKPD berbentuk cetak berupa lembar-lembar kertas, sehingga harus mengeluarkan biaya operasional lainnya. Selain itu gambar-gambar yang tercantum hanya sekedar gambar hitam putih tak berwarna sehingga mengakibatkan peserta didik kurang mampu memahami dengan jelas gambar-gambar yang ada. Sehingga hal ini dapat menimbulkan bahwasanya lembar kerja peserta didik dianggap kurang baik. Lembar kerja peserta didik yang dianggap sesuai yakni menggunakan standar isi serta disusun secara sederhana agar dapat mudah dimengerti, runtut, dan praktis sehingga dapat digunakan peserta didik dengan maksimal. Selain itu peserta didik terlihat kurangnya pengetahuan mengenai pemanfaatan literasi digital.

Berkaitan dengan hal tersebut, proses digitalisasi pada lembar kerja peserta didik menjadi lembar kerja peserta didik elektronik interaktif yakni solusi yang praktis dan bisa melatih literasi digital pada peserta didik. Didukung dengan hasil analisis data dan penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan media internet untuk meningkatkan literasi digital dari peneliti Riswanto (2018) yang mendapatkan hasil nilai rata-rata 81,94% maupun nilai tertinggi 90, dengan ketuntasan klasikal mencapai 80,55%. Presentase 70% pada responden mengatakan pemanfaatan media elektronik ataupun internet dapat membantu memberikan pemahaman kepada peserta didik terhadap konsep-konsep suatu materi. Budaya literasi digital

tumbuh dengan baik, karena sebagian peserta didik sudah memiliki inisiatif untuk mencari berbagai sumber ilmu pengetahuan dari internet, kemampuan membaca, memahami dan analisis berbagai sumber digital yang sudah meningkat.

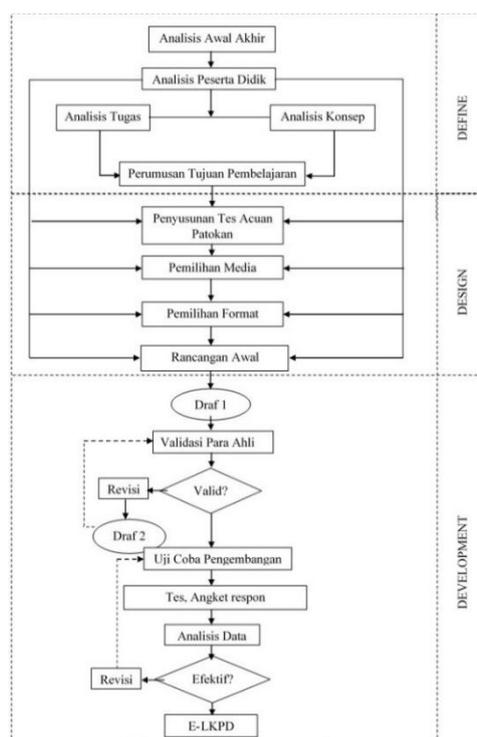
Kemampuan guna memahami sertamemanfaatkan informasi yang ditawarkan dalam bermacam sumber yang dipaparkan melalui digital. Kemampuan literasi digital pun sangat penting diterapkan kepada peserta didik. Keterampilan yang diupayakan untuk peserta didik dalam menjalani tantangan revolusi industri 4.0 adalah melatih kemampuan literasi digital melalui teknologi informasi. Revolusi industri 4.0 dapat tercapai dengan baik adalah salah satunya cara meningkatkan keterampilan literasi media, literasi informasi, literasi digital dan memahami teknologi informasi dan komunikasi (Frydenberg, 2011). Menurut Gilster (1997) bahwa dapat memahami serta memakai informasi dari bermacam sumber ataupun berbagai format ialah kemampuan guna memperoleh literasi digital. Sedangkan menurut Bawden (2001) mengakses, merangkai, menyebarkanluas, maupun memahami informasi ialah teknis berkaitan dengan kemampuan literasi digital. Pemahaman literasi digital yang buruk bisa mengganggu psikologis pada peserta didik karena cenderung menimbulkan sikap tidak baik seperti menghina orang lain, trauma terhadap komentar yang ada, maupun sering berkomunikasi dengan bahasa yang kurang sopan (Pratiwi, 2017).

Peningkatan literasi digital melalui proses pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan matematika merupakan mengkaji tentang permasalahan yang dijumpai kehidupan dalam sehari-hari. Objek-objek yang banyak dan mudah dijumpai dapat mampu menjadi dasar awal untuk membentuk peserta didik mempelajari dan meningkatkan literasi digital dengan cara materi yang sederhana terlebih dahulu sebelum menuju materi dan permasalahan yang lebih kompleks..

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti akan mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk E-LKPD berbasis literasi digital sebagai saran media pembelajaran peserta didik yang dapat mengoptimalkan proses kegiatan pembelajaran matematika dan merupakan salah satu inovasi baru bagi peserta didik untuk memahami materi pelajaran. Pada saat ini kemampuan literasi digital pada peserta didik di Indonesia masih sangat kurang baik maka peneliti bertujuan untuk mengidentifikasi dan melatih kemampuan literasi digital pada peserta didik. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan E-LPKD Matematika Interaktif Berbasis Literasi Digital”.

METODE

Tujuan penelitian ini menghasilkan media bahan ajar berupa “E-LKPD”, maka penelitian dan pengembangan (*R&D*) dengan model *4D* yang dikembangkan oleh (Thiagarajan, 1974) dimana tahap-tahapnya ialah “*Define, Design, Development, and Disseminate*”, namun tidak melaksanakan tahap “*Disseminate*” dikarenakan waktu dan biaya yang terbatas. Berikut rancangan penelitian:



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Islamic Qon GKB dengan jumlah subjek 20 siswa pada kelas VII-D yang mencakup 11 laki-laki, serta 9 perempuan yang dijadikan sebagai uji coba pengembangan E-LKPD untuk melatih literasi digital. Metode pengumpulan data diantaranya wawancara dengan guru matematika, maupun beberapa siswa sekolah terkait, validasi instrumen oleh ahli media dan materi, dan hasil belajar dari tes literasi digital, dan angket respon peserta didik.

Analisa data menggunakan teknik kuanlitatif serta kuantitatif. Berdasarkan dari hasil pengembangan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital melalui uji validasi para ahli instrumen oleh ahli media dan materi bertujuan mengetahui kelayakan E-LKPD interaktif yang dilakukan pengembangan dengan memakai skala Likert. Pada setiap aspek, skor yang didapatkan akan diakumulasi dan dirata-ratakan untuk analisis deskriptif. Penilaian didasarkan pada skala likert berikut.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Skala Likert

Skala	Kategori
1	Kurang baik
2	Cukup baik
3	Baik
4	Sangat baik

Sumber (Riduwan & Sunarto, 2017)

Skor yang didapatkan dengan menggunakan skala likert tersebut akan dilakukan perhitungan dengan memakai rumus yakni:

$$\text{Kelayakan E - LKPD} = \frac{\text{Jumlah skor kriteria semua validator}}{\text{Jumlah validator}}$$

Sumber (Riduwan, 2013)

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor Hasil Validasi

Persentase Skor(%)	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

Sumber (Riduwan & Sunarto, 2017)

Berdasarkan kriteria tersebut, kemudian dapat diketahui tingkat kelayak E-LKPD yang dikembangkan E-LKPD yang dilakukan pengembangan akan dinyatakan layak secara teoritis jikalau presentase skor hasil validasi yang diporelah $\geq 61\%$. Analisis hasil belajar dari tes literasi digital untuk mengetahui keefektifan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dengan bertujuan melatih kemampuan literasi digital. Hasil belajar yang dinyatakan tuntas belajar jika memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada pembelajaran Matematika adalah minimal 75. Peserta didik dikatakan tuntas apabila mendapatkan hasil tes ≥ 75 . Selanjutnya menghitung presentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan kelas} = \frac{\text{Banyaknya peserta didik yang tuntas}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100$$

$$\text{Ketidaktuntasan kelas} = \frac{\text{Banyaknya peserta didik tidak tuntas}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100$$

Selanjutnya diinterpretasikan pada kriteria interpretasi ketuntasan hasil belajar yakni:

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Skor Hasil Validasi

Persentase Skor(%)	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

Sumber (Riduwan & Sunarto, 2017)

Berdasarkan kriteria penilaian tersebut, maka akan diketahui kategori pada hasil belajar peserta didik yang dicapai. Hasil belajar yang dianalisa akan dikatakan efektif apabila persentase skor yang diperoleh $\geq 75\%$. Analisis data respon peserta didik guna mengetahui respon peserta didik mengenai kegiatan yang dilaksanakan peserta didik menggunakan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital maka penilaian yang dipakai peneliti untuk mengetahui respon peserta didik memakai Skala Guttman yaitu jawaban “Ya” atau “Tidak” dengan skor berikut.

Tabel 4. Kriteria Skala Guttman

Jawaban	Nilai/Skor
Ya	1
Tidak	0

Sumber (Sugiyono, 2019)

Respon peserta didik bisa dianalisis dengan melihat hasil tes. Dari hasil yang sudah didapatkan, selanjutnya dianalisis dengan didasari rumus.

$$\text{Presentase respon positif} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang menjawab ya}}{\text{jumlah seluruh peserta didik yang merespon}} \times 100\%$$

Persentase skor yang didapatkan dari hasil penilaian tersebut selanjutnya dilakukan analisis secara deskriptif sesuai kriteria yang tertera berikut.

Tabel 5. Kriteria Skor Respons Peserta Didik

Persentase Skor(%)	Kategori
0-54	Tidak Praktis
55-64	Kurang Praktis
65-74	Cukup Praktis
75-84	Praktis
85-100	Sangat Praktis

Sumber (Riduwan & Sunarto, 2017)

Sesuai kriteria penilaian tersebut, maka akan diketahui kategori pada respon peserta didik. Respon peserta didik akan dikatakan praktis apabila persentase skor yang diperoleh $\geq 75\%$. Keberhasilan pengembangan E-LKPD matematika berbasis literasi digital memakai *flip pdf professional* dinyatakan layak pakai jika memenuhi beberapa kriteria, yakni diantara valid, efektif, serta praktis. Berikut ini kriteria mengenai kevalidan dan keefektifan :

Tabel 6. Kriteria Kevalidan, Keefektifan dan Kepraktisan

Kriteria	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Keberhasilan
Valid	Validasi E-LKPD oleh para ahli media serta ahli materi	Lembar uji validasi ahli media serta ahli materi	Bisa dinyatakan valid jikalau evaluasi dari ahli media maupun ahli materi memperoleh persentase $>61\%$ yang masuk golongan dalam kriteria layak ataupun sangat layak.
Efektif	Hasil Belajar Peserta Didik	Soal tes yang terdapat di E-LKPD yang sudah dikembangkan	Hasil belajar yang akan dinyatakan tuntas jikalau skor yang diperoleh peserta didik lebih dari skor minimal (KKM) yakni 75 dan mendapatkan persentase $\geq 75\%$ dari jumlah peserta didik yang terdapat dikelas tuntas belajar yaitu persentase klasikal.
Praktis	Angket Respon Peserta Didik	Lembar angket respon peserta didik	Bisa dinyatakan praktis apabila angket respon peserta didik mendapatkan persentase $\geq 75\%$.

E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dengan menggunakan *flip pdf professional* dapat dikatakan layak jika memenuhi beberapa kriteria tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah model pengembangan 4D. Tetapi penelitian hanya dilaksanakan hingga tahap *development*, tidak melaksanakan tahap

dessiminate dikarenakan waktu dan biaya yang terbatas. Dimana tahap penelitian pengembangan sebagai berikut :

Tahap pertama yaitu *Define*. Pada tahap *define*, memiliki tujuan guna menentukan serta memahami kebutuhan dan kriteria pembelajaran dengan menganalisis. Prosedur ini terdapat beberapa tahap analisis yang dilakukan peneliti. Seperti mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam tahapan pembelajaran serta penggunaan lembar kerja peserta didik ketika tahapan pembelajaran. Memperoleh data tersebut melalui hasil wawancara dengan guru mapel matematika dan beberapa siswa SMP Islamic Qon GKB.

Sesuai hasil yang didapat bahwasanya ttahapan pembelajaran masih berpusat pada pengajar yang menyajikan materi serta menjelaskannya di depan kelas sedangkan siswa cukup mengamati serta menyerapnya. Selanjutnya lembar kerja peserta didik yang dipakai saat tahapan pembelajaran masih menggunakan media cetak atau *hardfile*, sehingga harus mengeluarkan biaya operasional lainnya. Selanjutnya, dengan menggunakan media cetak, sehingga tampilan menjadi kurang menarik dikarenakan gambar-gambar yang tercantum hanya sekedar gambar hitam putih tak berwarna sehingga mengakibatkan peserta didik kurang mampu memahami dengan jelas gambar-gambar yang ada. Disisi lain terkait lembar kerja peserta didik yang sudah dikerjakan, dikumpulkan kepada guru dan tidak bisa dibawa kembali oleh peserta didik maka peserta didik tidak bisa menggunakannya lagi untuk belajar. Selain itu pendidik belum pernah mengetahui kemampuan literasi digital pada peserta didik, serta peserta didik terlihat kurangnya pengetahuan mengenai pemanfaatan literasi digital.

Berdasarkan informasi yang didapat, aritmatika sosial yakni selaku pokok materi yang dipelajari di sekolah menengah pertama. Pokok materi aritmatika sosial memberikan manfaat bagi peserta didik dalam penyelesaian permasalahan kehidupan sehari-hari di masa depan, namun sebagian peserta didik tertentu kesulitan menyelesaikan soal aritmatika.

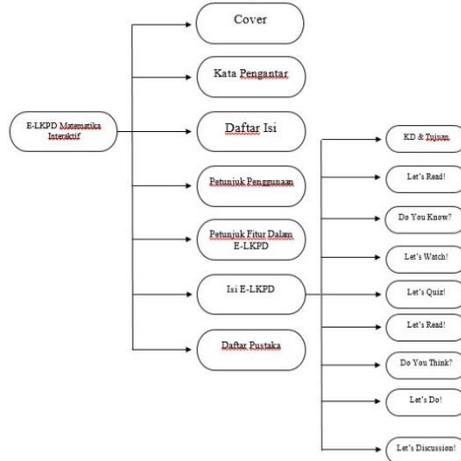
Ada beberapa tugas yang akan dicapai dalam penggunaan E-LKPD. Tugas yang akan dilakukan peserta didik dalam penggunaan E-LKPD juga mencakup beberapa indikator literasi digital diantaranya *let's read (internet searching, hypertextual navigation)*, *let's watch (content evaluation)*, *let's do (knowledge Assembly)*, dan *let's discussion*. Berdasarkan hasil KI, KD, dan indikator maupun diskusi dengan guru matematika, maka tujuan dilakukan pengembangan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital untuk melatih dan mengidentifikasi kemampuan literasi digital pada peserta didik. Sedangkan indikator-indikator literasi digital yang dijadikan pedoman dalam menyusun sesuai pernyataan (Gilster, 1997) yakni : a. *internet searching*, b. *hypertextual navigation*, c. *content evaluation*, serta d. *knowledge assembly*.

Tahap selanjutnya yaitu *Design*. Pada tahap ini, dilakukan dengan memiliki tujuan perancangan produk akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang berhubungan dengan tahap *define* serta *design*. Penelitian pengembangan ini menggunakan KI dan KD yang telah disesuaikan, materi yang dicantumkan yakni aritmatika sosial. Menghasilkan kisi-kisi intrumen tes soal hasil belajar yang disusun berdasarkan indikator pencapaian, indikator kemampuan literasi digital dan disesuaikan dengan isi E-LKPD yang dilakukan pengembangan. Contoh instrument soal tes kemampuan literasi digital yang digunakan berikut.

Tabel 7. Instrumen Soal Tes Kemampuan Literasi Digital

No	Aspek Literasi Digital	Indikator Soal	Butir Soal
1	Pencarian di Internet (<i>internet searching</i>)	Disajikan wacana, Peserta didik dapat memahami dan menjelaskan	1. Jelaskan pengertian bruto, netto dan tara!
2	Pandu Arah (<i>hypertext navigation</i>)	Disajikan <i>website</i> , peserta didik mampu mencari informasi materi aritmatika sosial	Silahkan kunjungi website berikut ini! https://idschool.net/smp/aritmetika-sosial/ Website tersebut berisi informasi materi aritmatika sosial. Apa yang kamu lakukan apabila diminta mencari informasi mengenai rumus persentase untung rugi pada website tersebut? a. Memasukan kata kunci 'rumus persentase' pada kolom 'Telusuri Seluruh Situs' b. Scroll halaman website ke bawah sambil mencari rumus presentase untung rugi c. Klik link, mengarah kursos lalu klik pada kalimat 'Rumus Persentase Untung Rugi' d. Meminta bantuan teman untuk mencari rumus persentase untung rugi pada website tersebut
3	Evaluasi Konten (<i>content evaluation</i>)	Disajikan <i>website</i> , peserta didik mampu mencari informasi materi aritmatika sosial	Silahkan akses link berikut ini! https://www.youtube.com/watch?v=qkwsJuEybTk&t=13s Dalam video tersebut terdapat vania dan wanda yang sedang mengobrol di kantin sekolah. Toko manakah yang akan dibeli oleh wanda, mengapa dan jelaskan!
4	Menyusun Pengetahuan (<i>knowledge assembly</i>)	Disajikan wacana, peserta didik mampu menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang telah ada di internet	Tita menabung sebesar Rp 800.000,00 pada sebuah bank yang memberikan bunga tunggal sebesar 20% pertahun. Pada saat diambil, tabungan Tita menjadi Rp 1.000.000,00 . Berapakah lama Tita menabung?

Peneliti mengembangkan berdasarkan karakteristik peserta didik serta karakteristik materi dan menyesuaikan format yang digunakan pada media *flip pdf professional*, sehingga E-LKPD tersusun menjadi rancangan awal. Di rancangan awal pun menghasilkan alur diagram rancangan rangkaian dan fitur E-LKPD berikut.



Gambar 2. Diagram Alur Rangkaian dan Fitur E-LKPD

Dari rancangan awal atau yang disebut draft awal yang sudah di upload file secara *online* akan menghasilkan *link* E-LKPD yang dikembangkan. *Link* tersebut merupakan rangkaian dan fitur E-LKPD yang akan diuji cobakan secara terbatas kepada peserta didik.

Selanjutnya dilaksanakan tahap *Development*. Pada tahap *development* adalah tahapan membawa *storyboard* yang sudah disusun sebelumnya menjadi fondasi dalam penciptaan media. Produk yang dihasilkan yakni E-LKPD matematika berbasis literasi digital dengan memakai *flip pdf professional* pada materi aritmatika sosial layaknya berikut ini.



Gambar 3. Tampilan E-LKPD Interaktif Berbasis Literasi Digital

Setelah E-LKPD selesai, maka tahap selanjutnya. Pada tahapan ini terdapat 2 tahap, diantaranya ialah uji kelayakan/validasi, serta uji coba pengembangan sebagai berikut:

Pada tahap uji validasi ahli dilaksanakan guna penilaian ataupun validasi terhadap E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital yang dikembangkan. Validasi Ahli meliputi dari ahli media serta ahli materi. Hasil dan analisis validator untuk penilaian E-LKPD interaktif berbasis literasi digital dapat disimpulkan pada tabel berikut.

Tabel 8. Kesimpulan Hasil Validasi

	Ahli Materi	Ahli Media
Skor Total	304	175
Persentase	95%	99%
Kategori	Sangat Valid	Sangat Valid

Dengan demikian, hasil validasi yang diberikan oleh para ahli menunjukkan bahwa E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital memenuhi kriteria valid, jikalau persentase ahli materi dan ahli media mendapatkan $\geq 61\%$ yaitu sebesar 95% dan 99%. Selanjutnya, E-LKPD tersebut dapat dilakukan uji cobakan. Uji coba dilakukan bertujuan untuk mendapatkan data keefektifan dan kepraktisan E-LKPD matematika berbasis literasi yang dikembangkan. Pelaksanaan uji coba pengembangan berlangsung pada tanggal 26 April 2022.

Langkah analisis hasil belajar, memiliki tujuan guna mengetahui keefektifan E-LKPD matematika berbasis literasi digital yang bertujuan dapat melatih dan mengidentifikasi kemampuan literasi digital dengan menyelesaikan tes yang mencakup indikator literasi digital. Hasil belajar yang dinyatakan tuntas jika memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan adalah minimal 75. Dapat dilihat analisis hasil tes kemampuan literasi digital berikut.

Tabel 9. Hasil Belajar Tes Kemampuan Literasi Digital

No. Absen	NILAI	Kriteria	
		Tuntas	Tidak Tuntas
1	94	✓	
2	100	✓	
3	100	✓	
4	100	✓	
5	100	✓	
6	94	✓	
7	100	✓	
8	88	✓	
9	100	✓	
10	100	✓	
11	100	✓	
12	94	✓	
13	100	✓	
14	94	✓	
15	100	✓	
16	100	✓	
17	100	✓	

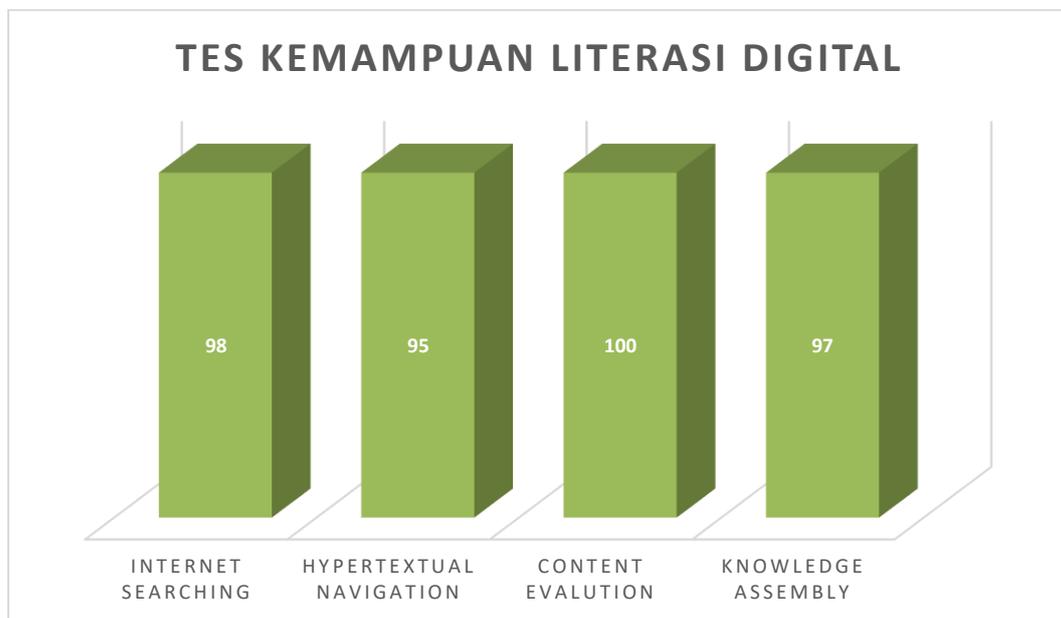
18	88	✓
19	100	✓
20	100	✓

Sesuai data yang didapatkan dari hasil belajar pada tabel 9 ditunjukkan nilai peserta didik melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan 75. Selanjutnya hasil belajar peserta didik diklasifikasikan sesuai kriteria ketuntasan bisa terlihat berikut.

Tabel 10. Ketuntasan Hasil Belajar Tes Kemampuan Literasi Digital

Skor	Kategorisasi Ketuntasan Belajar	Frekuensi	Persentase
$0 < x < 75$	Tidak Tuntas	0	0
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	20	100%
Jumlah		20	100%

Sesuai tabel 10 disimpulkan bahwasanya dari 20 peserta didik selaku subjek penelitian terdapat 20 (100%) yang tuntas. Dengan demikian siswa kelas VII-D telah mencapai tingkat ketuntasan klasikal. Hasil analisis ketuntasan hasil belajar tes kemampuan literasi digital menunjukan E-LKPD tersebut dapat melatih literasi digital pada peserta didik. Dengan didapatkan persentase 100% dengan kategori “Sangat Efektif”. Hasil persentase klasikal tes kemampuan literasi digital berdasarkan aspek indikator literasi digital untuk mengidentifikasi kemampuan literasi digital peserta didik kelas VII-D sebagai berikut.



Gambar 4. Presentase Kemampuan Literasi Digital

Dari hasil analisis tes kemampuan literasi digital, diantara 4 indikator tersebut yang mendapat keunggulan indikator *content evaluation* yakni mengevaluasi konten pada video youtube. Langkah meminta respon peserta didik, memiliki guna mengetahui kepraktisan E-LKPD berdasarkan tanggapan pada kegiatan yang dilakukan peserta didik menggunakan E-LKPD matematika berbasis literasi digital. Adapun analisis yang diperoleh persentase penilaian peserta didik pad aspek yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 11. Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Indikator Penilaian	Skor Total	Presentase
1	Penyajian Isi	140	100%
2	Penyajian Fisik E-LKPD	273	97%
3	Karakteristik E-LKPD Interaktif	79	98%
4	Kemampuan Literasi Digital	139	99%
Jumlah		640	98%

Dari tabel tersebut hasil angket peserta respon peserta didik terhadap E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dapat diketahui bahwa menghasilkan rata-rata persentase 98% yang termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”. Hasil analisis respon peserta didik menunjukkan bahwa E-LKPD tersebut sangat praktis.

Keberhasilan Pengembangan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital memakai *flip pdf professional* pada materi aritmatika sosial SMP yang sudah dilakukan pengembangan bisa dinyatakan layak dipakai jika memenuhi beberapa kriteria yakni diantara valid, efektif serta praktis sebagai berikut.

Tabel 12. Keberhasilan pengembangan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital.

Kriteria	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Keberhasilan
Valid	Validasi E-LKPD oleh para ahli media serta ahli materi	Lembar uji validasi ahli media serta ahli materi	Bisa dinyatakan valid jikalau penilaian dari ahli media maupun ahli materi memperoleh persentase >61% yang sudah tergolong dalam kriteria layak ataupun sangat layak. Dari hasil penilaian validasi oleh ahli materi mendapatkan 95% (sangat valid). Sedangkan dari hasil penilaian ahli media memperoleh persentase 99% (sangat valid). Maka dari itu bisa diambil kesimpulan bahwasanya E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dapat dikatakan valid.
Efektif	Hasil Belajar Peserta Didik	Soal tes yang terdapat di E-LKPD yang sudah dikembangkan	Hasil belajar dinyatakan tuntas jikalau skor yang didapatkan peserta didik lebih dari skor minimal (KKM) yakni 75 dan memperoleh persentase $\geq 75\%$ dari jumlah peserta didik yang ada dikelas tuntas belajar. Dari hasil penelitian diperoleh hasil belajar peserta didik dengan ketuntasan kelas persentase klasikal sebesar 100% (sangat efektif). Maka dapat disimpulkan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dapat dikatakan efektif

Praktis	Angket Respon Lembar Peserta Didik	angket respon peserta didik	Bisa dinyatakan praktis apabila angket respon peserta didik mendapatkan persentase $\geq 75\%$. Dari hasil penelitian diperoleh data respon peserta didik dengan persentase sebesar 98% (sangat praktis). Maka dapat disimpulkan bahwa E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dapat dikatakan praktis.
----------------	---------------------------------------	--------------------------------	---

Dengan demikian pengembangan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital menggunakan *flip pdf professional* dapat dikatakan layak karena telah memenuhi beberapa kriteria yakni kevalidan, keefektifan dan kepraktisan. Maka penelitian tersebut menghasilkan produk yang telah teruji kelayakannya.

Pembahasan

Pada bagian ini dikemukakan pembahasan hasil penelitian terhadap LKPD yang sudah dikembangkan. LKPD yang dikembangkan berupa E-LKPD. Menurut (Sari, 2019) E-LKPD fleksibel sehingga dapat dibuka kapan saja maupun dimana saja serta proses kegiatan pembelajaran lebih menarik, lebih optimal dan tidak membosankan. Pengembangan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital yang dilakukan memiliki tujuan untuk melatih dan mengidentifikasi kemampuan literasi digital peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dinyatakan valid dengan adanya bimbingan agar menghasilkan E-LKPD yang baik dan dapat memenuhi sasaran dari tujuan pengembangannya. Hasil dari uji kevalidan tersebut menghasilkan bahwa E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital layak diterapkan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian untuk uji keefektifan, dapat menunjukkan bahwa E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital efektif dan dapat diterapkan dalam pembelajaran. Hasil uji keefektifan didapatkan dari hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan masalah soal-soal yang tercantum E-LKPD yang sudah dikembangkan dan diuji cobakan dengan mencakup beberapa indikator literasi digital. Menurut (Frydenberg, 2011) Kemampuan literasi digital sangat penting diterapkan kepada peserta didik. Keterampilan yang diupayakan dimiliki peserta didik dalam menghadapi revolusi 4.0 untuk melatih kemampuan literasi digital melalui informasi teknologi.

Berdasarkan hasil penelitian untuk uji kepraktisan, dapat dikaji bahwa E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital praktis dan dapat diterapkan dalam pembelajaran. Hasil uji didapatkan dari hasil analisis respon peserta didik terkait dengan E-LKPD interaktif yang digunakan. (Kusnawati, 2015) bahwa E-LKPD interaktif dapat menjadi alternatif bagi peserta didik. E-LKPD interaktif juga dapat meningkatkan motivasi peserta didik, minat peserta didik dan mengurangi kebosanan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran. Kepraktisan E-LKPD memberikan kemudahan dan dapat melatih yang dirasakan oleh peserta didik sebagai subjek saat menggunakan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital tersebut.

Berdasarkan kajian hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwasannya E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital berpengaruh terhadap proses pembelajaran peserta didik. E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital tersebut baik digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran terutama melatih dan mengidentifikasi kemampuan literasi digital. Oleh sebab itu, dengan implementasi pembelajaran menggunakan E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital ini pada rencana kegiatan pembelajaran yang dibuat oleh

pendidik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi digital pada peserta didik disaat proses pembelajarannya.

KESIMPULAN

Penelitian dan pengembangan media bahan ajar berupa E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dinyatakan layak sebab sudah memenuhi beberapa kriteria yakni valid, serta efektif maupun praktis, dimana kriteria tersebut mencapai lebih batas minimal. Kemampuan literasi digital pada peserta didik dapat terlatih dan teridentifikasi. Dengan demikian, E-LKPD matematika interaktif berbasis literasi digital dapat digunakan media bahan ajar proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Angreni, S. (2017). Pengaruh penggunaan media interaktif disertai LKS terhadap hasil belajar IPA pada kelas IX SMP. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 6(1). 36-40.
- Bawden. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Jurnal of documentation*, 57(2), 218-259.
- Dewi, P. F. (2010). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif pada Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Hidrokarbon di SMA Negeri 5 Palembang . *Skripsi. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya*.
- Frydenberg, M. d. (2011). Learning for 21 st Century Skills. *International Conference on Information Society*.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kusnawati, L. E. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif "Struktur dan fungsi Organ Tumbuhan" Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Magelang. *Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Meinarsih, Y. (2018). Animasi pembelajaran biologi untuk kelas x sma berbasis multimedia. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 7(2), 281-285.
- Pratiwi, N. d. (2017). *Pengaruh Literasi Digital Terhadap Psikologi Anak dan Remaja*. Semantik.
- Riduwan. (2013). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan, R., & Sunarto, S. (2017). *Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Riswanto, R. (2018). Pemanfaatan Bahan Ajar Matematika Berbasis Internet Untuk Meningkatkan Pemahaman Kosep, Menumbuhkan Literasi Digital Dan Kemandirian Belajar. *Jurnal Education*, 5(2), 40-48.
- Sari, Y. (2019). Pengembangan elkpd elektronik dengan 3d pageflip professional berbasis literasi digital . *Doctoral dissertatio, UIN Raden Intan Lampung*.
- Sarrab, M. (2012). Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environmens. *International Journal of Distributed and Parallel Systems*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitaif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S. d. (1974). *Instuctional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washinton DC: National Center for Improvment Educational System.