

## PENGEMBANGAN LKPD DIGITAL BERDIFERENSIASI PERILAKU LITERASI MATEMATIS BERBASIS MASALAH PADA MATERI POLA BILANGAN KELAS VIII SMP

Afiif Arrahman<sup>#1</sup>, Yulyanti Harisman<sup>\*2</sup>

*Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup>*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

<sup>#1</sup>[afifarrahan20@gmail.com](mailto:afifarrahan20@gmail.com)

<sup>2</sup>[yulyanti.h@fmipa.unp.ac.id](mailto:yulyanti.h@fmipa.unp.ac.id)

**Abstract** - This research aims to develop a digital Student Worksheet (LKPD) featuring differentiated mathematical literacy behavior with a problem-based approach for eighth-grade junior high school students learning number patterns, meeting the criteria of validity, practicality, and effectiveness. The research employs the Research and Development (R&D) method, adopting the Plomp development model which comprises three phases: preliminary research, prototyping phase, and assessment phase. The instruments include validation sheets, practicality questionnaires, and mathematical literacy behavior tests. The results demonstrate that the developed digital LKPD meets all quality criteria. It is categorized as highly valid with an average validity score of 85.68%. In the one-to-one evaluation phase, it is deemed highly practical with an average practicality score of 89.06%, and in the small group evaluation phase, it maintains high practicality with an average score of 89.58%. The LKPD is considered effective as all students achieved either regular or superior categories based on the mathematical literacy behavior test.

**Keywords** – Digital student worksheet, Differentiated learning, mathematical literacy behavior, Number patterns

**Abstrak** – Studi ini dimaksudkan guna mengembangkan LKPD digital yang berdiferensiasi untuk meningkatkan perilaku literasi matematis berbasis masalah terkait materi pola bilangan di kelas VIII SMP. Tujuan pengembangan produk tersebut diharapkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Metode yang dimanfaatkan ialah *Research dan Development* (R&D) dengan mengadopsi model Plomp yang meliputi tiga tahapan, yakni penelitian pendahuluan, tahap pembuatan prototipe, tahapan penilaian. Instrumen yang dimanfaatkan mencakup lembar validasi, angket praktikalitas, serta tes perilaku literasi matematis. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa LKPD digital yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan nilai rata-rata 85,68%. Pada tahap penilaian satu lawan satu dinyatakan sangat praktis dengan nilai rata-rata praktikalitas 89,06% dan pada tahap kelompok kecil dinyatakan sangat praktis dengan nilai rata-rata praktikalitas 89,58%. Efektifitas LKPD dikatakan efektif karena seluruh peserta didik berada pada kategori *reguler* dan *superior* berdasarkan tes perilaku literasi matematis.

**Kata Kunci** – LKPD digital, Pembelajaran berdiferensiasi, Perilaku literasi matematis, Pola Bilangan

### PENDAHULUAN

Matematika adalah bidang studi yang diajarkan secara berkesinambungan, sejak dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat perguruan tinggi [1], [2]. Selain berkontribusi dalam pengembangan pemikiran kritis, logis, dan analitis, matematika juga berperan untuk melatih individu dalam memperoleh, memanfaatkan, dan mengelola informasi. Dalam konteks abad ke-21, penguasaan matematika tidak sekadar melibatkan pemahaman konsep, namun juga mencakup pada kemampuan literasi matematis [3], [4], [5].

Kemampuan literasi matematis adalah suatu kompetensi penting yang memungkinkan seseorang untuk mengemukakan gagasan ide, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan secara sistematis [6], [7]. Menurut OECD melalui PISA, literasi matematis dapat

dimaknai sebagai keterampilan individu dalam merumuskan, mengimplementasikan, serta memaknai konsep-konsep matematika pada berbagai konteks yang mencakup penalaran dan pemanfaatan alat matematika [3], [4]. Meski dinilai sebagai indikator penting, tingkat literasi matematis peserta didik Indonesia masih diklasifikasikan rendah. Faktanya hasil PISA tahun 2018, Indonesia menempati posisi ke-74 dari 79 negara yang berpartisipasi, sedangkan tahun 2022 berada peringkat 68 dari 81 negara yang dievaluasi [8].

Kemampuan literasi matematis adalah aspek kognitif dari perilaku literasi matematis. Terdapat empat aspek yang pada perilaku literasi matematis, yaitu aspek kognitif, aspek psikomotorik, aspek metaliterasi, dan aspek afektif [9]. Aspek kognitif ditinjau melalui jawaban peserta didik, sedangkan ketiga aspek lainnya ditinjau

melalui observasi dan wawancara terhadap peserta didik. Perilaku literasi matematis dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu *superior, reguler, inferior* [9].

Kondisi kemampuan literasi matematis yang masih rendah juga terlihat di tingkat sekolah, salah satunya di SMP 11 Padang. Hasil tes kognitif perilaku literasi matematis peserta didik menunjukkan hasil yang masih rendah. Hasil tes kognitif perilaku literasi matematis peserta didik dapat diamati melalui Tabel 1.

TABEL 1  
HASIL TES KOGNITIF PERILAKU LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kemampuan Literasi Matematis (%)		
Rendah	Sedang	Tinggi
60,00	34,42	5,58

Selanjutnya, dilakukan wawancara guna mengetahui aspek metaliterasi, psikomotorik dan afektif. Wawancara dilakukan kepada 12 peserta didik dengan tingkat kemampuannya berbeda-beda. Hasil dari perilaku literasi matematis peserta didik dapat diamati melalui Tabel 2.

TABEL 2  
HASIL PERILAKU LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kemampuan Literasi Matematis (%)		
<i>Inferior</i>	<i>Reguler</i>	<i>Superior</i>
41,67	33,33	25,00

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa 41,67% peserta didik memiliki perilaku literasi matematis *inferior*. Hal ini mengidentifikasikan bahwa perilaku literasi matematis peserta didik di SMPN 11 Padang masih berada dikategori *inferior*. Hasil wawancara pada aspek metaliterasi, peserta didik tidak memperlihatkan metakognitifnya setelah diberikan stimulus. Pada aspek psikomotorik, hanya satu orang yang dapat menggunakan alat matematika digital seperti photomath dan gauthmath. Sementara yang lainnya, hanya mampu menggunakan alat matematika sederhana seperti penggaris, busur dan jangka. Pada aspek afektif, hanya peserta didik superior yang menunjukkan keyakinan terhadap hasil yang mereka diberikan.

Minimnya keterampilan literasi matematis diakibatkan oleh berbagai faktor yaitu kurangnya latihan soal berbasis masalah yang dapat melatih kemampuan literasi matematis, minimnya penggunaan LKPD, dan terbatasnya sumber belajar yang mampu memfasilitasi perbedaan kemampuan peserta didik [10], [11]. Di sisi lain, sumber belajar yang tersedia masih berupa media cetak konvensional yang belum memfasilitasi keragaman perilaku literasi matematis, terkhusus pada materi pola bilangan yang membutuhkan pendekatan visual dan kontekstual [12].

Berdasarkan masalah yang sudah dipaparkan, maka diperlukan solusi. Solusi yang diberikan adalah pengembangan LKPD digital yang bersifat berdiferensiasi. Keunggulan dari LKPD digital memiliki akses belajar kapan saja dan di mana saja, sementara itu pendekatan diferensiasi memungkinkan penyesuaian materi untuk ketiga kategori perilaku literasi matematis

peserta didik. Meskipun sudah ada beberapa penelitian mengenai pengembangan LKPD digital untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis [13], [14], namun masih belum ditemukan secara khusus mengembangkan LKPD digital berdiferensiasi perilaku literasi matematis pada materi pola bilangan.

Maka, kajian ini difokuskan pada pengembangan LKPD digital berdiferensiasi perilaku literasi matematis berdasarkan permasalahan pada materi pola bilangan kelas VIII SMP. Diharapkan LKPD digital ini dapat membantu meningkatkan kemampuan perilaku literasi matematis peserta didik dengan memperhatikan karakteristik setiap peserta didik.

METODE

Studi ini bermetodekan *Research and Develompent* (R&D) dengan model Plomp yang mencakup tiga tahapan yaitu *Preliminary Reserch* (penelitian pendahuluan), *protoyping phase* (tahap pembuatan prototipe), *assessment phase* (tahap penilaian) [15].

Pada *Preliminary Reserch* dilakukan serangkaian analisis, yaitu analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, hingga analisis konsep. Seluruh analisis ini bertujuan guna mengidentifikasi persoalan dan kebutuhan yang relevan sebagai landasan dalam mengembangkan LKPD digital. Alat instrumen pengumpulan data ditahap ini adalah angket peserta didik dan wawancara pendidik.

Pada *protoyping phase* terdapat beberapa langkah, yaitu perancangan, pengujian dan penyempurnaan produk yang telah dirancang. Tahapannya meliputi empat tahapan, yakni *self evaluation* dilakukan untuk memeriksa serta mengoreksi berbagai kesalahan yang terdapat pada LKPD, *expert review* akan dilakukan validasi terhadap isi dan konstruks oleh validator. Tujuannya untuk menguji kevalidan dan kelayakan penggunaan LKPD sebelum diujikan. Data validitas hasil penilaian oleh validator akan dihitung menggunakan rumus:

$$Nilai Validitas = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimum} \times 100\%$$

Kategori validasi dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3  
KATEGORI VALIDITAS PRODUK

Nilai Validitas	Kategori
75% < NV ≤ 100%	Sangat Valid
50% < NV ≤ 75%	Valid
25% < NV ≤ 50%	Kurang Valid
≤ 25%	Tidak Valid

(Dimodifikasi dari Parasmita, 2023)

Berdasarkan saran penilaian dari validator, kemudian dilakukan perbaikan LKPD. Produk hasil *expert review* akan diujicobakan pada tahapan *one-to-one evaluation*. Tahap ini akan diujikan kepada tiga orang peserta didik dengan kategori perilaku literasi

matematis yang berbeda. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk menguji tingkat kepraktisan dari LKPD. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi instrumen kepraktisan dan wawancara peserta didik.

Kemudian dilanjutkan ke tahap *small group evaluation*. Tahap ini akan diujikan kepada enam peserta didik dengan kategori perilaku literasi yang berbeda-beda. Tahap ini bertujuan menguji kepraktisan LKPD. Teknik pengumpulan yang digunakan berupa instrumen kepraktisan dan wawancara peserta didik. Hasil dari instrumen praktikalitas akan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Praktikalitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Kategori praktikalitas dapat diamati melalui Tabel 4.

TABEL 4  
KATEGORI PRAKTIKALITAS PRODUK

Nilai Praktikalitas	Kategori
75% < NP ≤ 100%	Sangat Praktis
50% < NP ≤ 75%	Praktis
25% < NP ≤ 50%	Kurang Praktis
≤ 25%	Tidak Praktis

(Dimodifikasi dari Parasmita, 2023)

Setelah dilakukan uji kepraktisan LKPD digital, selanjutnya akan diberikan tes perilaku literasi matematis kepada peserta didik yang diikuti pada tahap *small group evaluation* untuk melihat tingkat keefektifan dari LKPD digital yang dihasilkan. Hasil tes perilaku literasi matematis akan dikategorikan berdasarkan Tabel 5.

TABEL 5  
KATEGORI PERILAKU LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kategori	Skala
<i>Superior</i>	1,5 < Rata – rata ≤ 2
<i>Reguler</i>	0,5 < Rata – rata ≤ 1,5
<i>Inferior</i>	0 ≤ Rata – rata < 0,5

(Harisman et al., 2023)

LKPD digital dinyatakan efektif apabila seluruh peserta didik yang mengikuti tes perilaku literasi matematis menunjukkan peningkatan dari sebelum menggunakan LKPD digital atau tidak ada peserta didik yang masih berada pada kategori *inferior*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian ini dimaksudkan guna mengembangkan LKPD digital dengan pendekatan diferensiasi dalam perilaku literasi matematis dengan basis masalah pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP. Akhir produk ini diharapkan mampu memenuhi standar validitas, kepraktisan dan efektivitas.

### 1. Tahap Penelitian Pendahuluan

#### a. Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan, peneliti mengumpulkan informasi terkait kondisi dan kendala yang dialami oleh pendidik serta hal-hal

yang dibutuhkan selama proses pembelajaran matematika. Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara terhadap pendidik dan memberikan angket kepada peserta didik di SMPN 11 Padang.

Hasil wawancara dengan pendidik diperoleh bahwa pemanfaatan bahan ajar dan LKPD masih belum optimal dalam mendukung pengembangan perilaku literasi matematis peserta didik. Isi konteks LKPD yang digunakan masih terfokus pada penerapan rumus yang sudah diberikan. Pendidik juga mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan belajar peserta didik. Sebagian peserta didik masih membutuhkan arahan dan petunjuk untuk memahami suatu masalah. Hal ini juga menyebabkan banyak peserta didik dengan kemampuan rendah dalam memecahkan persoalan yang ditugaskan masih mengalami kesulitan.

Merujuk pada hasil angket yang didistribusikan pada peserta didik kelas VIII SMPN 11 Padang diperoleh bahwa peserta didik lebih cenderung menyukai dengan LKPD yang dilengkapi dengan contoh soal yang berkaitan dengan kondisi kehidupan sehari-hari. Di samping itu, individu juga tertarik dengan LKPD yang menarik dan berwarna, memuat ilustrasi atau gambar yang mendukung, dan bahasa yang digunakan mudah dipahami.

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan, maka disimpulkan perlu dikembangkan LKPD yang menarik dan dapat memenuhi kebutuhan dalam mengasah keterampilan literasi matematis peserta didik. LKPD yang dikembangkan berbentuk digital dan memuat masalah literasi matematis yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, disertai ilustrasi atau gambar yang menarik untuk meningkatkan minat, keaktifan, serta perilaku literasi peserta didik dalam belajar matematika.

#### b. Analisis Peserta Didik

Analisis ini dilaksanakan guna mengidentifikasi perilaku serta LKPD yang dibutuhkan oleh peserta didik. Metode pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara pendidik dan angket kepada peserta didik.

Hasil angket yang didistribusikan menghasilkan simpulan bahwa mayoritas peserta didik memperlihatkan minat yang tinggi terhadap matematika dan menyadari bahwa matematika berguna pada kehidupan sehari-hari. Temuan ini mengindikasikan penyediaan LKPD yang memuat latihan soal-soal terkait persoalan yang berhubungan dengan kehidupan di keseharian. Maka, LKPD tidak hanya berfungsi mendukung peserta didik pada proses belajar, tetapi mampu meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Selain itu, peserta

didik menginginkan LKPD yang dapat memandu mereka dalam menyelesaikan soal matematika serta memuat latihan soal berbasis masalah kontekstual.

Hasil wawancara dengan pendidik, diperoleh bahwa kemampuan peserta didik bervariasi. Hal ini dapat diamati melalui tes awal literasi matematis yang memperlihatkan perbedaan kemampuan peserta didik dalam memahami permasalahan dan menelaah informasi. Keberagaman kemampuan peserta didik, maka diperlukan metode pembelajaran bisa memfasilitasi perbedaan karakteristik tersebut secara optimal. Dimana peserta didik superior membutuhkan tantangan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Pada peserta didik reguler membutuhkan petunjuk sederhana yang membantu mereka dalam meningkatkan kemampuan analisis mereka. Peserta didik inferior memerlukan petunjuk yang jelas dan bertahap dalam memahami suatu masalah.

Berdasarkan analisis karakteristik peserta didik, maka perlu dikembangkan LKPD digital berdiferensiasi untuk perilaku literasi matematis berbasis masalah yang mampu memfasilitasi karakteristik peserta didik yang beragam dan dapat meningkatkan perilaku literasi matematis peserta didik.

c. Analisis Kurikulum

Analisis ini dijalankan dengan mengkaji Capaian Pembelajaran serta Tujuan Pembelajaran yang relevan dengan kurikulum yang diterapkan oleh SMPN 11 Padang, yaitu kurikulum merdeka. Sebelum dilakukan analisis capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang digunakan di sekolah belum terurai secara rinci. Setelah dilakukan analisis sesuai dengan kebutuhan penelitian, kemudian tujuan pembelajaran dipecah dan dirumuskan secara spesifik. Berikut hasil analisis kurikulum yang didapat dapat diamati melalui Tabel 6.

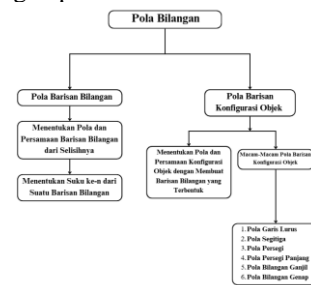
TABEL 6  
HASIL ANALISIS KURIKULUM

Fase	:	D (Kelas VIII)
Elemen	:	Aljabar
Capaian Pembelajaran	:	Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan.
Tujuan Pembelajaran		
1.		Peserta didik menentukan pola dan persamaan barisan bilangan dari selisihnya.
2.		Peserta didik menentukan suku ke-n dari suatu bilangan.
3.		Peserta didik menentukan pola dan persamaan konfigurasi objek dengan membuat barisan bilangan yang terbentuk.
4.		Peserta didik menentukan pola garis lurus.
5.		Peserta didik menentukan pola segitiga.
6.		Peserta didik menentukan pola persegi.
7.		Peserta didik menentukan pola persegi panjang.
8.		Peserta didik menentukan pola bilangan ganjil.
9.		Peserta didik menentukan pola bilangan genap.

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis kurikulum menunjukkan bahwa seluruh materi pola bilangan telah sesuai dengan cakupan capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka fase D. Seluruh tujuan pembelajaran telah mencakup semua konsep dasar materi pola bilangan, mulai dari pola sederhana hingga pola yang kompleks. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran dibagi menjadi 6 pertemuan. Pada pertemuan 1 – 3 difokuskan untuk menemukan pola dan menyusun persamaan dari barisan bilangan sesuai dengan tujuan pembelajaran 1 – 3. Pada pertemuan 4 – 6 dirancang untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari melalui kegiatan kontekstual.

d. Analisis Konsep

Analisis ini dimaksudkan guna mengetahui keruntutan penyajian konsep-konsep pada materi secara sistematis berdasarkan analisis kurikulum. Analisis konsep dilakukan dilakukan melalui studi kepustakaan terhadap buku matematika kelas VIII SMP yang memuat materi pola bilangan. Materi yang dimanfaatkan ialah materi pola bilangan. Sebelum dilakukan analisis konsep, materi pembelajaran sudah disajikan dengan runtut dan menyeluruh. Namun, konsep mengenai menentukan pola dan persamaan barisan bilangan disajikan terpisah tanpa menunjukkan hubungan diantara keduanya. Sementara itu pada pola barisan konfigurasi objek, pembahasan hanya terbatas pada pemberian rumus dan contoh hasil akhir tanpa proses penemuan pola dan persamaannya. Secara keseluruhan, hasil analisis disajikan pada peta konsep yang dapat diamati melalui Gambar 1.



Gambar 1. Peta Konsep

Berdasarkan Gambar 1, hasil analisis konsep dalam penelitian ini disusun kembali secara runtut. Penyajian konsep difokuskan untuk menuntun peserta didik memahami cara menemukan pola dan persamaan baik pada barisan bilangan maupun konfigurasi objek. Setiap konsep dikembangkan secara bertahap, dimulai dari pola sederhana hingga menuju pada berbagai macam pola barisan yang lebih kompleks. Peta konsep yang disajikan menggambarkan keterkaitan antara konsep pola barisan bilangan dan pola barisan konfigurasi sudah dianalisis melalui beberapa buku matematika SMP kelas VIII.

2. Tahap Pembuatan Prototipe  
 a. Merancang LKPD Digital

Berdasarkan hasil analisis investigasi awal, *prototype* pertama LKPD terdapat 3 rancangan LKPD digital yang dikategorikan berdasarkan perilaku literasi matematis peserta didik. Ketika LKPD tersebut dibandingkan berdasarkan warna dan petunjuk penyelesaian masalah. Komponen LKPD yang dirancang terdiri atas sampul depan, kegunaan tombol-tombol pada *Heyzine Flipbook*, kata pengantar, daftar isi, capaian pembelajaran serta tujuan pembelajarannya, peta konsep, petunjuk penggunaan LKPD, simbol-simbol, sampul awal untuk setiap pertemuan, kegiatan setiap pertemuan, latihan, glosarium dan profil penulis. Rancangan LKPD digital kategori *superior* dapat diamati melalui Gambar 2.



Gambar 2. Desain LKPD Kategori Superior



Gambar 3. Desain LKPD Kategori Reguler



Gambar 4. Desain LKPD Kategori Inferior

b. Self Evaluation

Pada tahapan ini, hasil *prototype 1* yang telah dirancang lalu dinilai agar dapat memperbaiki kesalahan yang terdapat pada rancangan secara mandiri sebelum diberikan pada validator. Hasil evaluasi terdapat kesalahan penulisan, masih terdapat latar belakang pada halaman tombol-tombol, sampul LKPD.

c. Expert Review

Setelah LKPD yang sudah direvisi melalui evaluasi mandiri, selanjutnya akan divalidasi oleh validator. LKPD akan divalidasi berdasarkan penyajian, kelayakan isi, langkah-langkah pembelajaran, bahasa dan kegrafikan. Beberapa saran untuk menyempurnakan LKPD yang telah dibuat diperoleh dari diskusi dengan validator.

Berdasarkan hasil diskusi, terdapat beberapa masukan saran yang akan diproses untuk revisi kembali. Setelah itu, hasil perbaikan diberikan kembali kepada validator untuk diberikan penilaian menggunakan lembar validasi. Hasil penilaian validasi LKPD digital berdiferensiasi perilaku literasi matematis berbasis masalah secara keseluruhan untuk setiap aspek dapat dilihat pada

Tabel 7.

TABEL 7  
HASIL VALIDASI LKPD DIGITAL

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Validitas (%)	Kategori
1	Penyajian	82,58	Sangat Valid
2	Kelayakan Isi	91,67	Sangat Valid
3	Langkah Pembelajaran	83,33	Sangat Valid
4	Kebahasaan	87,5	Sangat Valid
5	Kegrafikan/Tampilan	97,92	Sangat Valid
Rata-Rata		85,68	Sangat Valid

Berdasarkan informasi dalam tabel di atas, dapat disimpulkan LKPD digital berdiferensiasi perilaku untuk literasi matematis berbasis masalah telah memenuhi kriteria sangat valid dengan rata-rata 85,68%. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Khotimah & Aini [16] yang menyimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh penilaian sangat layak untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis. Hasil revisi pada *prototype 2* dinamakan dengan *prototype 3*.

d. *One-to-one Evaluation*

Pada tahapan *One-to-one Evaluation*, *prototype 3* diujikan pada tiga orang peserta didik dengan perilaku literasi matematis yang berbeda yaitu *superior*, *reguler*, dan *inferior*. Tujuannya untuk mengidentifikasi kekurangan atau kesalahan LKPD digital yang telah dikembangkan. Peserta didik diminta untuk membaca dan menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang terdapat pada LKPD digital, kemudian peserta didik akan diwawancarai dan diberikan angket praktikalitas. Hasil wawancara kepada ketiga orang peserta didik menunjukkan bahwa tampilan LKPD sudah menarik, semua tombol pada website sudah berfungsi dengan baik, gambar yang disajikan membantu memahami wacana, tahapan penyelesaian yang diberikan dapat membantu dalam menyelesaikan masalah, dan penggunaan kalimat mudah dipahami. Hasil praktikalitas tahapan *one-to-one evaluation* dapat diamati melalui Tabel 8.

TABEL 8  
HASIL PRAKTICALITAS TAHAP *ONE-TO-ONE EVALUATION*

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Praktikalitas (%)	Kategori
1	Kemudahan dalam Menggunakan	88,89	Sangat Praktis
2	Efisiensi Waktu	91,67	Sangat Praktis
3	Daya Tarik	91,67	Sangat Praktis
4	Kemudahan untuk Dipahami	83,33	Sangat Praktis
Rata-Rata		89,06	Sangat Praktis

e. *Small Group Evaluation*

Usai menjalankan tahapan *One-to-one Evaluation*, LKPD hasil revisi diujikan pada tahap *small group evaluation*. Uji coba ini dilakukan

kepada kepada 6 orang peserta didik dengan kategori perilaku literasi matematis yang berbeda yaitu 2 orang peserta didik dengan kategori *superior*, *reguler*, *inferior*. Pada pelaksanaan peserta didik dibagi menjadi tiga kelompok yang homogen berdasarkan kategori perilaku literasi matematis. Setelah pelaksanaan *small group evaluation* selesai, peserta didik diminta untuk mengisi instrumen praktikalitas tahap *small group evaluation*. Hasil praktikalitas tahap *small group evaluation* dapat diamati melalui Tabel 9.

TABEL 9  
HASIL PRAKTICALITAS TAHAP *SMALL GROUP EVALUATION*

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Praktikalitas (%)	Kategori
1	Kemudahan dalam Menggunakan	86,11	Sangat Praktis
2	Efisiensi Waktu	84,72	Sangat Praktis
3	Daya Tarik	92,36	Sangat Praktis
4	Kemudahan untuk Dipahami	91,67	Sangat Praktis
Rata-Rata		89,58	Sangat Praktis

f. Tahap Penilaian

Penilaian keefektifan dilakukan pada tahapan *small group evaluation* [15]. Pada tahap ini, uji keefektifan dilakukan dengan memberikan soal tes akhir perilaku literasi matematis pada kelompok kecil.

Berdasarkan hasil tes perilaku literasi matematis, rata-rata skor seluruh peserta didik sudah di atas 0,5. Hal ini memperlihatkan bahwa seluruh peserta didik berada pada kategori *reguler* dan *superior*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD digital sudah memenuhi kriteria efektif. Hasil tes perilaku literasi matematis peserta didik dapat dilihat pada Tabel 10.

TABEL 10  
HASIL TES PRAKTICALITAS TAHAP *ONE-TO-ONE EVALUATION*

No	Nama Peserta Didik	Rata-rata	Kategori
1	LUN	1,75	Superior
2	MAH	1,58	Superior
3	HZR	1,58	Superior
4	LA	1,58	Superior
5	AFQ	1,42	Reguler
6	MZM	1,33	Reguler

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari semua tahap pengembangan yang telah dilaksanakan, maka diperoleh LKPD digital berbasis masalah berdiferensiasi perilaku literasi matematis yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan untuk diterapkan dalam pembelajaran. Ini didasarkan pada LKPD digital yang telah memenuhi standar validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Dari segi validitas produk diperoleh berdasarkan penilaian para ahli yaitu 85,68% dengan kategori sangat valid. Kemudian segi kepraktisan diperoleh berdasarkan respon peserta didik dengan persentase 89,06% pada tahapan

one-to-one serta 89,58% pada tahapan *small group*. Selanjutnya, LKPD dikatakan efektif berdasarkan hasil tes akhir dari enam orang peserta didik menunjukkan peningkatan dari sebelum menggunakan LKPD digital atau tidak ada peserta didik yang masih berada pada kategori *inferior*.

## REFERENSI

- [1] A. Afinudin and F. Zuhriah, "Tingkat Kecemasan Siswa SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) terhadap Kemampuan Literasi Matematik pada Materi Aritmatika Sosial," 2023.
- [2] W. R. Purwanto, Y. Sukestiyarno, and I. Junaedi, "Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepektif Gender," 2019.
- [3] Khamdanh and W. T. Salsabila, "Penguatan Jati Diri Siswa Sebagai Dasar Dari Kemampuan Literasi Matematika Dalam Menjawab Tantangan Abad 21," Jan. 2022.
- [4] H. Muslimah and H. Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita," *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, vol. 8, no. 1, pp. 36–43, Apr. 2021, doi: 10.21831/jpms.v8i1.30000.
- [5] A. R. Rachmantika and Wadono, "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah," *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 2, pp. 439–443, 2019, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- [6] L. N. Pradana, O. H. Sholikhah, and S. Maharani, "Virtual Mathematics Kits (VMK): Connecting Digital Media to Mathematical Literacy," *International Journal of Emerging Technology in Learning*, vol. 15, pp. 234–241, 2020, Accessed: Jan. 21, 2025. [Online]. Available: <https://www.learntechlib.org/p/217015/>
- [7] R. Kurniawan and H. Djidu, "Kemampuan Literasi Matematis Siswa :Sebuah Studi Literatur," Jan. 2021.
- [8] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, "Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018," 2018.
- [9] Y. Harisman, F. Dwina, H. Syaputra, and M. Hasril Amiruddin, "Mathematical Literacy Behavior of Junior High School Students in Indonesia," 2023. [Online]. Available: <https://ssrn.com/abstract=4672086>
- [10] N. A. Aprilia, A. A. Arifah, S. Sukriadi, R. P. Rahmi, I. Iksam, and T. Wahyuningsih, "Pengembangan MARBIKA (Media Pembelajaran dengan Etnomatematika) Berbasis Google Sites pada Materi Pola Gambar dan Pola Bilangan Kelas IV," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 8, no. 2, pp. 1185–1199, Jun. 2024, doi: 10.31004/cendekia.v8i2.3245.
- [11] D. Miralda and N. H. Marhaeni, "Efektivitas Penggunaan LKPD Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Peserta Didik," *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol. 7, no. 2, pp. 147–158, Dec. 2023.
- [12] S. H. Nirmala, "Pengembangan Bahan Ajar Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Saintifik Berintegrasi Nilai-Nilai Kebangsaan Untuk Kelas VIII SMP," 2021.
- [13] Badaruddin, D. Suratman, and Rustam, "Pengembangan LKPD Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Di SMPN 05 Satap Pulau Maya," *Jurnal MATH-UMB.EDU*, vol. 10, no. 3, p. 2023, 2023.
- [14] N. D. Wulan, V. Anggraini, and Y. Haryono, "Pengembangan LKPD Berdiferensiasi Berbasis Realistic Mathematics Education Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP," Online, 2024.
- [15] Tj. Plomp and Nienke. Nieveen, *Educational design research. Part A : an introduction*. SLO, 2013.
- [16] Khotimah and K. Aini, "Pengembangan LKPD Berbasis Problem-Based Learning (PBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi Matematis Siswa," *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, vol. 5, no. 1, pp. 90–99, Dec. 2022, doi: 10.31851/indiktika.v5i1.9840.