

Plagiarism Checker X Originality Report



Plagiarism Quantity: 9% Duplicate

Date	Friday, July 09, 2021
Words	373 Plagiarized Words / Total 4348 Words
Sources	More than 67 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

Jurnal Pendidikan Matematika <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK> 1 Vol. ..., No. ..., pp. ... ♦ ... e-ISSN: 2715 ♦ 856X p-ISSN:2338-1183 DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/mtk/v8i2.pp>..... Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Problem Solving Pokok Bahasan Pola Bilangan Muhammad Alfian Darmawan1, Dian Ariesta Yuwaningsih2* 1,2Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Ahmad Dahlan *Email: dian.ariesta@pmat.uad.ac.id Received: Accepted: Published: Abstract The type of this research is Research and Development. The research purpose was to develop and determine the feasibility of e-LKPD mathematics based on Problem Solving number pattern material for class VIII Junior High School. The development model used in this research is ADDIE.

The subject in this research is all student of class VIII B and VIII C SMP Muhammadiyah Piyungan. The data obtained were analyzed using descriptive qualitative analysis and descriptive quantitative analysis. The results showed that e-LKPD mathematics based on Problem Solving number pattern material was feasible to use after the validation test was carried out with the material expert giving a score of 115.5 and material expert giving a score of 85.5 in the very good category. In addition, the trial of product obtained a score of 82.15 with a good category. This shows that e-LKPD mathematics based on Problem Solving number pattern material is feasible to use in the learning. Keywords: e-LKPD Mathematics, Problem Solving, ADDIE. Abstrak Jenis dari penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan dari e-LKPD matematika berbasis Problem Solving materi pola bilangan untuk kelas VIII SMP. Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek dari

Sources found:

Click on the highlighted sentence to see sources.

Internet Pages

- <1% <https://www.coursehero.com/file/92516446>
- <1% <https://iopscience.iop.org/issue/1742-65>
- <1% <https://ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/1>
- <1% <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.p>
- <1% <http://repository.unpas.ac.id/30392/7/ba>
- <1% <https://pt.scribd.com/document/258575186>
- <1% <https://minanews.net/tantangan-bagi-perg>
- <1% <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php>
- <1% <http://repository.unpas.ac.id/33172/4/19>
- <1% <https://di-am.blogspot.com/2015/01/makal>
- <1% <https://widiasari-press.com/peningkatan->
- <1% <https://ris.uksw.edu/download/makalah/ko>
- <1% <https://journal.staimsyk.ac.id/index.php>
- <1% <http://repository.unpas.ac.id/31270/5/BA>
- <1% <https://hipotenusa.iainsalatiga.ac.id/in>
- <1% <https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/in>
- <1% <https://core.ac.uk/download/pdf/28678696>
- <1% <http://fkip.um-palembang.ac.id/wp-conten>
- <1% <http://pakar.pkm.unp.ac.id/index.php/pak>
- <1% <http://journal2.um.ac.id/index.php/jinot>

penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII B dan VIII C SMP Muhammadiyah Piyungan. Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-LKPD matematika berbasis Problem Solving materi pola bilangan layak untuk digunakan setelah uji validasi dilakukan dengan ahli materi memberikan skor 115,5 dan ahli media memberikan skor 85,5 dengan kategori sangat baik. Selain itu, pada uji coba produk diperoleh skor 82,15 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD matematika berbasis Problem Solving layak digunakan dalam pembelajaran. Kata kunci: e-LKPD Matematika, Problem solving, ADDIE.

Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 2 PENDAHULUAN Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam kehidupan sehari - hari adalah matematika. Hal ini dikarenakan induk dari seluruh cabang pengetahuan adalah matematika. Matematika adalah sebuah ilmu yang memiliki objek abstrak dan dapat membuat seseorang mempunyai pola pikir yang matematis, sistematis, logis, kritis, dan cermat (Hidayat dan Irawan, 2017: 53). Matematika perlu diajarkan kepada siswa sedini mungkin agar siswa memiliki bekal kemampuan untuk bisa berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Rini, dkk., 2017 : 2) Dalam 2 tahun terakhir ini dunia sedang dilanda oleh pandemi virus COVID-19. Berbagai bidang kehidupan terkena dampak dari pandemi virus ini tak terkecuali bidang pendidikan. Pembelajaran yang awalnya dilaksanakan secara tatap muka, kini harus dilaksanakan secara online atau biasa disebut pembelajaran daring.

Indonesia merupakan salah satu negara yang menerapkan pembelajaran dengan sistem daring. Pembelajaran daring merupakan sebuah proses belajar mengajar yang memerlukan internet dan memanfaatkan media digital dalam menyampaikan materi. Pembelajaran daring dilakukan untuk mengurangi kontak fisik saat proses belajar mengajar dan diharapkan dapat mengurangi jumlah penyebaran virus (Aviarty dan Anantyarta, 2020 : 2). Namun ternyata penerapan pembelajaran daring tidak semudah yang dibayangkan, terdapat beberapa kendala dalam penerapan pembelajaran daring diantaranya adalah berkurangnya konsentrasi siswa, pembelajaran yang hanya melibatkan interaksi sepihak, serta jaringan yang tidak stabil (Handayani, 2020: 17). Kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran daring adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia (Septina, 2018: 161).

Tuntutan dari Kurikulum 2013 adalah pembelajaran berbasis ilmiah yang berpusat pada siswa. Oleh sebab itu, siswa diminta untuk belajar mandiri, aktif, sistematis, dan mengikuti perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi yang pesat ternyata berdampak terhadap dunia pendidikan. Media pembelajaran kini dapat dibuat dalam bentuk elektronik, dimana sebelumnya media pembelajaran kebanyakan berbentuk media cetak. Salah satu perubahan bentuk media pembelajaran dari media cetak menjadi media elektronik adalah LKPD. LKPD elektronik merupakan media pembelajaran yang dapat mengkombinasikan segala jenis

<1% [http://digilib.uinsby.ac.id/11284/8/bab%](http://digilib.uinsby.ac.id/11284/8/bab%201)

<1% <https://adoc.pub/pengembangan-bahan-ajar>

<1% <http://eprints.umm.ac.id/39668/4/BAB%201>

<1% <https://core.ac.uk/download/pdf/33549828>

<1% <http://eprints.umm.ac.id/45404/4/BAB%201>

<1% <https://core.ac.uk/download/pdf/28734342>

<1% <https://www.scribd.com/document/39355884>

<1% <http://repository.lppm.unila.ac.id/31305>

<1% <https://123dok.com/document/yj8r10kq-pen>

<1% <https://jurnal.uns.ac.id/pgd/article/dow>

<1% <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematik>

<1% <https://adoc.pub/pengembangan-perangkat>

1% <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php>

<1% <https://123dok.com/document/y96kvmjy-pen>

<1% <http://eprints.walisongo.ac.id/4086/4/10>

<1% <https://123dok.com/document/zwv21n1q-pen>

<1% <https://core.ac.uk/download/pdf/19965972>

<1% <https://www.scribd.com/document/39303490>

<1% <https://www.academia.edu/33564356/PENGEM>

<1% [http://digilib.uinsby.ac.id/19380/6/Bab%](http://digilib.uinsby.ac.id/19380/6/Bab%201)

<1% <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jp>

<1% <https://www.scribd.com/document/41442089>

<1% <https://www.academia.edu/38324221/Pengem>

<1% <https://ganditama-doc.blogspot.com/2014/>

<1% <https://www.researchgate.net/publication>

<1% <https://www.researchgate.net/publication>

<1% [http://repository.ub.ac.id/10869/5/BAB%2](http://repository.ub.ac.id/10869/5/BAB%201)

<1% <http://digilib.uinsby.ac.id/30476/1/Dewi>

<1% <https://www.scribd.com/document/44299623>

<1% <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/>

meda berupa gambar, video, animasi, dan lain sebagainya dalam satu produk (Palupi dkk., 2020: 525).

LKPD elektronik (e-LKPD) dapat dengan mudah diakses dalam berbagai macam alat elektronik, salah satunya adalah smartphone berbasis Android. Oleh karena itu, penggunaan e-LKPD sangat mendukung dalam melaksanakan pembelajaran daring. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Mega Puspita Winahyu, S.Pd selaku guru matematika SMP Muhammadiyah Piyungan, didapatkan informasi bahwa kurikulum Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 3 yang diterapkan di SMP Muhammadiyah Piyungan adalah Kurikulum 2013. Selain itu, dalam pembelajaran matematika guru menggunakan model pembelajaran Discovery Learning yang dikombinasikan dengan metode ceramah. Model pembelajaran tersebut belum efektif diterapkan karena siswa mudah jenuh dan mengantuk. Sumber belajar yang digunakan oleh siswa adalah buku paket, LKPD dari Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), dan LKPD sederhana dari guru.

Menurut beliau, sumber belajar tersebut masih belum efektif dikarenakan LKPD dari MGMP masih mencakup seluruh materi dalam satu semester dan belum spesifik di setiap materinya. Sedangkan LKPD sederhana dari guru hanya mencakup soal - soal latihan saja. Lebih lanjut, beliau menyatakan bahwa masih terdapat beberapa kendala yang dialami ketika pembelajaran matematika, terutama pada materi pola bilangan. Kendala yang dialami diantaranya adalah materi pola bilangan sulit disampaikan kepada siswa dikarenakan berhubungan dengan konsep yang abstrak sehingga belum maksimal dalam memberikan contoh di kehidupan sehari - hari. Selain itu, terdapat banyak rumus dalam materi pola bilangan yang harus dipahami oleh siswa.

Selain melalui wawancara, peneliti juga mendapatkan informasi dari penyebaran angket pra penelitian melalui Google Form kepada siswa kelas VIII B dan VIII C di SMP Muhammadiyah Piyungan. Berdasarkan hasil penyebaran angket, diperoleh informasi bahwa sebanyak 90,9% siswa menyatakan bahwa mata pelajaran matematika itu sulit. Selain itu, sebanyak 100% lebih menyukai belajar menggunakan LKPD daripada buku paket. Lebih lanjut, sebanyak 54,5% siswa lebih paham mempelajari matematika dengan mengerjakan soal dan sebanyak 54,5% siswa merasa mudah bosan, mengantuk, dan kesulitan mempelajari matematika jika hanya penjelasan dari guru. Didapatkan informasi bahwa sebanyak 63,6% siswa merasa kesulitan mempelajari pola bilangan. Hal ini dikarenakan sebanyak 28% siswa kesulitan menentukan nilai beda dari suatu barisan dan deret Aritmatika.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan adanya sumber belajar yang inovatif dengan metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk mengidentifikasi suatu permasalahan serta mencari solusi yang tepat dari permasalahan tersebut. Berdasarkan kendala yang dialami, metode pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan adalah Problem Solving. Problem Solving merupakan sebuah metode pembelajaran bagian

<1% <https://akademik.uniska-bjm.ac.id/reposi>

<1% <https://www.researchgate.net/publication>

<1% <https://id.scribd.com/doc/292060731/Jurn>

<1% <http://journal2.um.ac.id/index.php/wsd/a>

<1% <https://repository.uksw.edu/bitstream/12>

<1% <https://123dok.com/document/1y92pmdz-bah>

<1% <https://docobook.com/pengembangan-game-e>

<1% <https://online-journal.unja.ac.id/edusai>

<1% <http://download.garuda.ristekdikti.go.id>

<1% <https://123dok.com/document/zxn2xv4q-pen>

<1% <https://www.researchgate.net/publication>

<1% <https://123dok.com/document/q7o1ggny-met>

<1% <http://eprints.umm.ac.id/41755/4/BAB%20I>

<1% <https://www.informasiguru.com/2017/12/Do>

<1% <https://www.researchgate.net/publication>

<1% <http://pps.unj.ac.id/wp-content/uploads/>

dari kurikulum matematika dimana proses pembelajaran dan penyelesaiannya memungkinkan siswa mendapat pengalaman belajar dari pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki (Bey dan Asriani, 2017 : 226). Problem Solving banyak diminati oleh siswa karena mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah, membuat masalah dan solusinya, serta merangkum materi (Nurhasanah dkk, 2020 : 33).

Oleh karena itu, Problem Solving tepat diterapkan dalam pembelajaran matematika terutama ketika materi pola bilangan. Hal tersebut dikarenakan metode pembelajaran Problem Solving lebih banyak melibatkan Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 4 siswa secara aktif dalam pembelajaran matematika. Penggunaan metode Problem Solving harus didukung dengan media pembelajaran yang sesuai dengan minat siswa sehingga nantinya tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah e-LKPD matematika berbasis Problem Solving. Hal ini didukung oleh hasil wawancara dengan Ibu Mega Puspita Winahyu, S.Pd

selaku guru matematika di SMP Muhammadiyah Piyungan yang menyatakan setuju jika dikembangkannya e-LKPD matematika berbasis Problem Solving yang terfokus pada materi pola bilangan. Berdasarkan permasalahan di atas, perlu diadakannya penelitian lebih lanjut mengenai bagaimana mengembangkan dan mengetahui kelayakan dari e-LKPD matematika berbasis Problem Solving materi pola bilangan untuk kelas VIII SMP. METODE Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. ADDIE merupakan model pengembangan dengan langkah yang lebih rasional dan lebih lengkap daripada model pengembangan lainnya (Mulyatiningsih, 2011: 5).

Model pengembangan yang sesuai untuk diterapkan dalam kurikulum yang mengajarkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap adalah ADDIE (Cheung, 2016: 4). Terdapat lima tahapan yang harus ditempuh dalam model pengembangan ADDIE yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Adapun kelima tahapan tersebut jika disajikan dalam bentuk bagan menurut (Mulyatiningsih, 2011 : 179) adalah sebagai berikut. Gambar 1. Bagan Langkah - Langkah ADDIE. Kelima tahapan model ADDIE tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut. Tahap pertama adalah analysis, yaitu peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi produk yang akan dikembangkan, mengidentifikasi kesulitan materi yang dialami, serta mengidentifikasi strategi Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 5 pembelajaran. Tahap kedua adalah design, yaitu merancang konsep dari produk yang akan dikembangkan.

Tahap ketiga adalah development, yaitu menyusun produk yang akan dikembangkan berdasarkan konsep yang telah dirancang. Tahap keempat adalah implementation, yaitu melaksanakan uji coba produk untuk mendapatkan informasi mengenai kelayakan produk yang telah dikembangkan. Tahap terakhir adalah evaluation, yaitu mengidentifikasi tahapan yang telah dilakukan mulaidari analysis, design, development, dan implementation kemudian disempurnakan. Penelitian ini dilakukan pada April 2021 hingga Mei 2021 di SMP Muhammadiyah Piyungan. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII B dan VIII C serta 5

siswa yang direkomendasikan oleh Ibu Mega Puspita Winahyu, S.Pd selaku guru matematika SMP Muhammadiyah Piyungan.

Data kualitatif dan data kuantitatif adalah jenis data yang digunakan dalam penelitian ini. Instrumen pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dan penyebaran angket. Wawancara dilakukan dengan guru matematika SMP Muhammadiyah Piyungan guna memperoleh data mengenai kurikulum, metode pembelajaran, materi pembelajaran, serta kebutuhan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Terdapat beberapa angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket pra penelitian dan angket penelitian yang meliputi angket ahli materi, angket ahli media, dan angket respon peserta didik. Angket pra penelitian disusun berdasarkan saran dan masukan dari dosen pembimbing, sedangkan angket penelitian disusun berdasarkan kisi - kisi yang telah dibuat.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif sesuai dengan prosedur pengembangan. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan guna mengolah data hasil wawancara, respon peserta didik, serta saran dan masukan dari validator. Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan guna mengolah data hasil pengisian angket oleh validator dan siswa. Data hasil pengisian angket diubah menjadi data kumulatif skala Likert menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Ketentuan dari skala Likert dapat disajikan dalam tabel berikut. Tabel 1. Aturan Penskoran Instrumen Penilaian Keterangan Skor Sangat Setuju (SS) 5 Setuju (S) 4 Cukup Setuju (CS) 3 Kurang Setuju (KS) 2 Sangat Tidak Setuju (STS) 1 (Riduan, 2011: 21) Data yang telah diperoleh kemudian dihitung rata - ratanya menggunakan rumus berikut. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1.,

$6 \times \diamond = ? ? ? ? ?$, Dengan, $x \diamond =$ Nilai rata - rata e-LKPD $? ? ? =$ Jumlah Skor $? ? =$ Jumlah Penilaian Hasil perhitungan nilai rata - rata penilaian e-LKPD kemudian disesuaikan dengan kelas interval. Hasil perhitungan rata - rata ideal dari hasil penyebaran angket kepada ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik kemudian diubah menjadi data kuantitatif berdasarkan penilaian ideal. Hasil analisis data kemudian digunakan untuk mengetahui kriteria kelayakan dari e-LKPD. Kriteria tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut. Tabel 2. Kriteria Penilaian Ideal No Rentang Skor (i) Kuantitatif Kriteria $1 \times \diamond > (M i + 1 , 5 S B i$ Sangat Baik (SB) $2 M i 0 5 S B i \times M i 1 5 S B i$ Baik (B) $3 M i 0 5 S B i \times M i 0 5 S B i$ Cukup Baik (CB) $4 M 1 5 S B i \times M 0 5 S B i$ Kurang (K) $5 \times M i 1 5 S B i$ Sangat Kurang (SK) (Fahmi, 2018: 88) Keterangan : = Nilai rata - rata = Nilai rata - rata ideal = $1 2 \times$ (Skor maksimal ideal + Skor minimal ideal) = Simpangan baku ideal = $1 6 \times$ (Skor maksimal ideal - Skor minimal ideal) Skor maksimal ideal =) Skor minimal ideal =) Hasil penilaian terhadap e-LKPD matematika dalam penelitian ini dikatakan layak apabila mendapatkan kategori nilai minimal Baik (B).

Jadi apabila hasil rata - rata ideal dari ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik pada uji coba skala besar masing - masing memiliki kategori Baik (B), maka e-LKPD matematika layak digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VIII SMP. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 7 HASIL DAN PEMBAHASAN Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran e-LKPD

matematika berbasis Problem Solving yang dikembangkan sesuai dengan prosedur pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Data hasil uji coba pada setiap prosedur penelitian dan pengembangan ini dapat dinyatakan sebagai berikut.

Analysis (Analisis) Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis adalah melakukan pra penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hasil analisis kebutuhan bahan ajar, analisis materi pembelajaran, dan analisis kurikulum. Pada analisis kebutuhan bahan ajar diperoleh bahwa sekolah membutuhkan media pembelajaran yang inovatif dan lebih spesifik pada satu materi. Sedangkan, berdasarkan hasil penyebaran angket diperoleh sebanyak 100% siswa lebih tertarik mempelajari matematika menggunakan LKPD. Pada tahap analisis materi pembelajaran diperoleh bahwa pola bilangan merupakan materi yang sulit disampaikan kepada siswa dikarenakan berhubungan dengan konsep yang abstrak serta terlalu banyak rumus yang harus dipelajari oleh siswa.

Sedangkan berdasarkan hasil penyebaran angket diperoleh sebanyak 63,6% siswa menyatakan bahwa materi pola bilangan itu sulit. Selain itu, sebanyak 28% siswa menyatakan bahwa kesulitan mempelajari pola bilangan dikarenakan sulit untuk menentukan nilai beda dari tiap suku pada barisan dan deret Aritmatika. Sedangkan pada tahap analisis kurikulum diperoleh informasi bahwa kurikulum yang diterapkan di SMP Muhammadiyah Piyungan adalah Kurikulum 2013. Design (Desain) Kegiatan yang dilakukan pada tahap design adalah mengumpulkan informasi mengenai unsur - unsur yang dibutuhkan untuk membuat e-LKPD, mencari berbagai referensi materi pembelajaran yang relevan, serta mengumpulkan gambar yang berkaitan dengan konsep tema dan materi e-LKPD, membuat video pembahasan, serta membuat desain dari e-LKPD yang akan dikembangkan.

Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pembuatan instrument penilaian terhadap produk yang dikembangkan dengan membuat angket berdasarkan kisi - kisi yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian, angket yang telah dibuat divalidasi oleh dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan, Ibu Dian Ariesta Yuwaningsih, M.Sc. Development (Pengembangan) Terdapat dua kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu pembuatan produk dan validasi produk. Produk dibuat dengan bantuan aplikasi Corel Draw X5, WPS Office, Flip PDF Pro, Videoscribe, Website 2 APK. Validasi produk dilakukan terhadap Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 8 dua validator ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk sebelum dilakukan uji coba terhadap siswa.

Validator ahli materi 1 adalah Ibu Dian Ariesta Yuwaningsih, M.Sc selaku dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan dan Validator ahli materi 2 adalah Ibu Mega Puspita Winahyu, S.Pd selaku guru matematika SMP Muhammadiyah Piyungan. Sedangkan validator ahli media 1 adalah Bapak Dr. Burhanudin Arif Nurnugroho, M.Sc selaku dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan dan validator ahli media 2 adalah Bapak Soni Mahendra, S.Si selaku guru TIK SMP Muhammadiyah

Piyungan. Validasi produk dilakukan dengan validator memberikan saran dan masukan serta memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Saran dan masukan dari ahli materi dapat disajikan dalam tabel berikut. Tabel 3. Saran dan Masukan dari Ahli materi No Aspek Masukan Perbaikan Hasil Perbaikan 1 Kelayakan Isi - Tambahkan judul pada definisi pola bilangan - Berilah kalimat ajakan dan Bedakan kalimat instruksi dengan kalimat jawaban - Sesuaikan rumus pola bilangan persegi panjang dengan rumus yang ada pada jawaban dari contoh soal pola bilangan persegi panjang - Berikan judul pada contoh soal - Pemberian kalimat tanya pada contoh soal - Judul sudah ditambahkan dalam definisi pola bilangan - Kalimat ajakan sudah ditambahkan dan kalimat instruksi serta kalimat jawaban sudah dibedakan - Rumus pola bilangan persegi panjang sudah disesuaikan dengan rumus ada pada jawaban dari contoh soal pola bilangan persegi panjang - Judul sudah ditambahkan pada contoh soal - Kalimat tanya sudah ditambahkan pada contoh soal 2. Kelayakan Bahasa Penulisan perlu diperbaiki berdasarkan PUEBI Penulisan dalam e-LKPD sudah diperbaiki berdasarkan PUEBI 3.

Kelayakan Penyajian - Rumus dibuat lebih ke tengah - Berikan tujuan pembelajaran - Petunjuk penggunaan dibedakan antara guru dan siswa - Penulisan rumus sudah dibuat lebih ke tengah - Tujuan pembelajaran sudah ditambahkan dalam e-LKPD - Petunjuk penggunaan e-LKPD sudah dibedakan untuk guru dan untuk siswa. 4. Penilaian Problem Solving Contoh soal dalam e-LKPD kurang mengarahkan siswa dalam mengambil kesimpulan Contoh dalam e-LKPD sudah dibuat lebih mengarahkan siswa dalam mengambil kesimpulan Terdapat beberapa aspek yang dinilai dari produk yang dikembangkan pada validasi ahli materi. Aspek - aspek tersebut meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan penilaian Problem Solving. Keempat aspek tersebut ditentukan Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1.,

9 nilai rata - ratanya kemudian disesuaikan dengan kategori penilaian ahli materi yang disajikan dalam tabel berikut. Tabel 4. Kategori Penilaian Ideal Ahli Materi Gambar 2. Hasil Rekapitulasi Ahli materi Berdasarkan gambar diatas, ahli materi 1 memberikan total skor sebesar 113 dan ahli materi 2 memberikan total skor sebesar 110. Dari kedua skor yang diberikan oleh ahli materi 1 dan ahli materi 2 diperoleh rata - rata sebesar 111,5. Berdasarkan Tabel 4, diperoleh hasil bahwa materi dalam e-LKPD matematika termasuk dalam kategori sangat baik. Selanjutnya pada aspek penilaian Problem Solving yang dilakukan terhadap ahli materi ditentukan nilai rata - rata dari perolehan skor yang diberikan oleh kedua validator ahli materi kemudian disesuaikan dengan kategori penilaian aspek Problem Solving yang disajikan dalam tabel berikut ini. Tabel 5.

Kategori Penilaian Aspek Problem Solving No Rentang Skor (i) Kuantitatif Kategori Kualitatif 1 Sangat Baik (SB) 2 Baik (B) 3 Cukup (C) 4 Kurang (K) 5 Sangat Kurang (SK) No Skor Kategori Kualitatif 1 ?? \diamond > 108 Sangat Baik (SB) 2 90 < ?? \diamond = Baik (B) 3 72 < ?? \diamond = Cukup (C) 4 54 < ?? \diamond = Kurang (K) 5 ?? \diamond = Sangat Kurang (SK) Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 10 Gambar 3. Hasil Rekapitulasi Penilaian Aspek Problem Solving Berdasarkan gambar diatas, ahli materi 1 memberikan skor sebesar 16 dan ahli materi 2 memberikan skor sebesar 16. Dari perolehan skor yang diberikan oleh kedua

validator ahli materi diperoleh nilai rata - rata sebesar 16. Berdasarkan Tabel 5, diperoleh bahwa aspek Problem Solving dalam e-LKPD termasuk dalam kategori baik.

Sehingga e-LKPD matematika yang dikembangkan sudah sesuai dengan model pembelajaran Problem Solving. Sedangkan pada validasi ahli media terdapat dua aspek yang dinilai dari produk yang dikembangkan yaitu aspek desain tampilan dan kualitas kegrafikan. Terdapat saran perbaikan dan penilaian dari ahli media terhadap produk yang dikembangkan. Saran dan masukan dari ahli media dapat disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Saran dan Masukan dari Ahli Media No Aspek Masukan Perbaikan Hasil Perbaikan 1 Desain Tampilan Pada halaman cover sebaiknya ditampilkan gambar yang berkaitan dengan pola bilangan/barisan/aplikasinya Gambar pada halaman cover sudah diganti dengan gambar yang berkaitan dengan pola bilangan Pewarnaan pada bagian peta konsep kurang serasi dan tampilan desain peta konsep yang kurang menarik. Pewarnaan pada bagian peta konsep sudah diganti dengan warna yang lebih serasi. 2.

Kualitas Kegrafikan Cek kembali - Penulisan - diperbaiki. Dari kedua aspek tersebut, ditentukan nilai rata - ratanya kemudian disesuaikan dengan kategori penilaian ideal ahli media yang disajikan dalam tabel berikut. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 11 Tabel 7. Kategori Penilaian Ahli Media Gambar 4. Hasil Rekapitulasi Ahli Media Berdasarkan Gambar 4, ahli media 1 memberikan skor sebesar 81 dan ahli media 2 memberikan skor sebesar 84. Dari perolehan skor kedua validator ahli media tersebut diperoleh nilai rata - rata sebesar 82.5. Berdasarkan Tabel 7, diperoleh bahwa media e- LKPD matematika termasuk dalam kategori sangat baik. Implementation (Implementasi) Kegiatan yang dilakukan pada tahap implementasi adalah melakukan uji coba produk yang dikembangkan kepada siswa.

Terdapat dua uji coba dalam tahap implementasi ini yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Ujicoba skala kecil dilakukan dengan tidak menggunakan terhadap 5 siswa yang direkomendasikan oleh Ibu Mega Puspita Winahyu S,Pd selaku guru matematika SMP Muhammadiyah Piyungan. Terdapat beberapa saran dan masukan dari 5 siswa tersebut yang dapat disajikan sebagai berikut. Tabel 8. Saran dan Komentar dari Siswa No Masukan Perbaikan Hasil Perbaikan 1 Video terlalu panjang tapi jelas. Durasi dari video pembahasan sudah dipersingkat 2. Video terlalu panjang. Di lembar e-lkpd sudah ada soal namun di video masih ditulis lagi soalnya. Seharusnya langsung jawabannya saja.

Durasi dari video sudah dipersingkat dan konten dari video langsung membahas penyelesaian soal. No Skor Kategori Kualitatif 1 Sangat Baik (SB) 2 Baik (B) 3 Cukup (C) 4 Kurang (K) 5 Sangat Kurang (SK) Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 12 Telah dilakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan sesuai dengan saran dan masukan dari siswa yang terdapat dalam Tabel 8. Perbaikan yang dilakukan yaitu mempersingkat durasi video pembahasan dan mengubah isi konten dari video pembahasan. Sedangkan, uji coba skala besar dilakukan dengan mengisi angket terhadap seluruh siswa kelas VIII B dan VIII C pada tanggal 10 April 2021 hingga 31 Mei 2021 di SMP Muhammadiyah Piyungan.

Uji coba skala besar dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dikembangkan. Berdasarkan perhitungan rata - rata ideal dari hasil penyebaran angket kepada siswa, data kemudian diubah menjadi data kuantitatif berdasarkan penilaian ideal. Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada siswa, sebanyak 44 siswa memberikan respon. Dari 44 siswa tersebut diperoleh skor rata - rata sebesar 82,15 dengan kategori baik. Data hasil uji coba skala besar dapat disajikan dalam tabel berikut. Tabel 9. Data Hasil Uji Coba Skala Besar No Penilai Rata - Rata Skor Kategori Kualitatif 1 Uji Coba Skala Besar 82,15 Baik Evaluation (Evaluasi) Kegiatan yang dilakukan pada tahap terakhir ini adalah melakukan analisis terhadap hasil uji coba e-LKPD matematika berbasis Problem Solving. Berdasarkan hasil validasi oleh kedua validator ahli, terdapat beberapa saran dan masukan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan sebelum dilakukan uji coba terhadap siswa.

Kemudian berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli, dilakukan revisi produk. Setelah produk yang dikembangkan dinyatakan layak, dilakukan uji coba skala kecil terhadap 5 siswa. Berdasarkan hasil uji coba skala kecil, diperoleh beberapa saran dan masukan untuk memperbaiki produk. Selanjutnya produk direvisi berdasarkan saran dan masukan dari kelima siswa tersebut. Setelah itu, dilakukan uji coba skala besar terhadap seluruh siswa kelas VIII B dan VIII C dengan menyebarkan angket di SMP Muhammadiyah Piyungan. Berdasarkan hasil uji coba skala besar, diperoleh skor rata - rata dari 44 siswa sebesar 82,15 dengan kategori baik. Dengan demikian, kesimpulan yang dapat diambil yaitu e-LKPD matematika berbasis Problem Solving telah layak untuk digunakan.

SIMPULAN Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini adalah produk pengembangan berupa e-LKPD matematika berbasis Problem Solving telah selesai dikembangkan sesuai dengan tahapan - tahapan dari model pengembangan ADDIE yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Pada tahap analysis diperoleh informasi mengenai kebutuhan bahan ajar, kebutuhan materi, serta kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan. Pada tahap design, peneliti mengumpulkan Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 13 informasi mengenai unsur - unsur yang dibutuhkan untuk membuat e-LKPD, mengumpulkan referensi materi pembelajaran yang relevan, serta membuat desain konsep dari e-LKPD.

Pada tahap implementation, peneliti membuat e-LKPD matematika dengan bantuan aplikasi Corel Draw X5, WPS Office, Videoscribe, Flip PDF Pro, dan Website 2 APK. Kemudian setelah produk selesai dibuat dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, diperoleh skor rata - rata sebesar 111,5 dengan kategori sangat baik. Sedangkan berdasarkan hasil validasi ahli media, diperoleh skor rata - rata sebesar 82,5 dengan kategori sangat baik. Setelah produk dinyatakan layak untuk dilakukan uji coba, peneliti melakukan uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Berdasarkan hasil uji coba skala kecil dengan responden sebanyak 5 siswa, diperoleh beberapa saran dan masukan. Setelah itu, peneliti melakukan perbaikan produk yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan dari kelima siswa tersebut. Selanjutnya, dilakukan uji coba skala besar terhadap seluruh siswa kelas VIII B dan VIII C.

Berdasarkan hasil uji coba skala besar, diperoleh skor rata - rata dari 44 siswa yang mengikuti sebesar 82,15 dengan kategori baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan berupa e-LKPD matematika berbasis Problem Solving telah layak untuk digunakan. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran dari peneliti, yaitu : (1) Produk pengembangan berupa e-LKPD matematika berbasis Problem Solving diharapkan dapat bermanfaat bagi guru maupun siswa sehingga dapat mempermudah proses kegiatan belajar mengajar dalam pembelajaran matematika, (2) e-LKPD matematika berbasis Problem Solving ini hanya dapat digunakan melalui smartphone dengan minimal fitur Android 10.

Sehingga perlu dikembangkan lagi agar dapat digunakan pada fitur dibawah Android 10 atau pada jenis smartphone lainnya, (3) Perlu dilakukan penelitian pengembangan lebih lanjut dari e- LKPD matematika berbasis Problem Solving pada materi pola bilangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika ditingkat SMP . REFERENSI Avianty, Donna dan Primadya Anantyartha. 2020. Efektivitas Online Learning Terhadap Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Tematik (Matematika dan IPA) pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung. Vol. 8 Nomor 4 : 1 - 12. Bey, Anwar dan Asriani. 2013. Penerapan Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika pada Materi SPLDV. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 4 Nomor 2 : 224 - 239. Cheung, Lawrence. 2016. Using The ADDIE Model of Instructional Design to Teach Chest Radiograph Interpretation. Journal of Biomedical Education. Vol. 2016 : 1-6. Fahmi, Syariful. 2018. Membangun Multimedia Interaktif.

Yogyakarta: Bildung. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.1, No.1., 14 Handayani, Lina. 2020. Keuntungan, Kendala, dan Solusi Pembelajaran Online Selama Pandemi COVID-19 : Studi Eksploratif di SMPN 3 Bae Kudus. JIEMAR. Vol. 1 Nomor 2 : 15 - 23. Hidayat, Adityawarman dan Indra Irawan. 2017. Pengembangan LKS berbasis RME dengan Pendekatan Problem Solving untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Journal Cendekia. Vol. 1 Nomor 2 : 51 - 63. Mulyatiningsih, Endang. 2012. Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan. Bandung: Alfabeta Nurhasanah, Dina., Rizki Wahyu Yunian Putra, Istihana. 2020. Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Modifikasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3 Nomor 1 : 29 - 36. Palupi, Ratri Indah., Nina Adriani, dan Inelda Yulita. 2017. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Interaktif pada Pembelajaran Materi Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Kelas XI.

Vol. Student Online Journal. 1 Nomor 2 : 524 - 531. Riduwan. 2011. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta. Rini, Ambar Pristia., Sugeng Sutiarto, dan Syarifuddin Dahlan. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ATM untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Beliefs Siswa. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung. Vol. 5 Nomor 11 : 1 - 12. Septina, Nora., Farida, dan Komarudin. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Saintifik Berbasis

Pemecahan Masalah. Jurnal Tastqif. Vol. 16 Nomor 2 : 160 - 171.