

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL KELAS X SMA SWASTA TELADAN PEMATANGSIANTAR

**Restu Agatha Sitorus¹, Rick Hunter Simanungkalit², Firman
Pangaribuan³**

Universitas Hkbp Nommensen Pematangsiantar

Email: restusitorus087@gmail.com¹, rick.simanungkalit@uhn.ac.id²,
firmangepangaribuan@uhn.ac.id³

Abstrak

Pengembangan LKPD ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Menghadapi tantangan abad 21, siswa diharapkan menguasai kemampuan Pemecahan masalah. Salah satu perangkat pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir adalah LKPD. Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan mengembangkan LKPD. Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D dengan tahapan Define, Design, Develop, dan Disseminate. Di mana tahap disseminate tidak dilakukan karena keterbatasan biaya dan waktu peneliti. Instrumen penelitian adalah lembar validasi ahli, Lembar Observasi Kemampuan guru mengelola pembelajaran, Lembar Observasi Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, angket respon siswa, serta soal pre-test dan post-test. Produk di validasi oleh ahli dengan persentase 89,6 % (Sangat Valid), Kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan rata-rata 4,62 (Sangat Baik), keaktifan siswa dengan rata-rata 54 (Efektif), Hasil respon siswa dengan persentase 87% (Sangat Posistif). LKPD mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLTV dengan N-Gain sebesar 0,8 (Tinggi).

Kata Kunci : Lkpd, Kemampuan Pemecahan Masalah, Spltv.

Abstract

The development of this LKPD is to improve students' mathematical problem-solving skills in the material of three-variable linear equation systems (SPLTV). Facing the challenges of the 21st century, students are expected to master problem-solving skills. One of the learning tools that can improve thinking skills is LKPD. This research is an R&D research by developing LKPD. The development model used is 4-D with the stages of Define, Design, Develop, and Disseminate. Where the disseminate stage was not carried out due to the researcher's limited funds and time. The research instruments were expert validation sheets, Observation Sheets for Teachers' Ability to Manage Learning, Observation Sheets for Student Activeness in the Learning Process, student response questionnaires, and pre-test and post-test questions. The product was validated by experts with a percentage of 89.6% (Very Valid), Teachers' Ability to Manage Learning with an average of 4.62 (Very Good), student activeness with an average of 54 (Effective), Student response results with a percentage of 87% (Very Positive). LKPD is able to improve students' mathematical problemsolving abilities in SPLTV material with an N-Gain of 0.8 (High).

Keywords: Lkpd, Problem Solving Skills, Spltv.

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu usaha dalam mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi perkembangan zaman. Sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk memberikan pembelajaran kepada siswa di bawah pengawasan guru, dengan tanggung jawab untuk mendidik, melatih, dan membimbing generasi muda agar dapat melaksanakan

perannya dimasa depan. Dalam proses pembelajaran di sekolah, siswa diajarkan berbagai mata pelajaran yang beragam. Matematika menjadi salah satu bidang studi yang selalu diajarkan di setiap jenjang pendidikan sekolah.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dikuasai peserta didik, yang juga dikenal sebagai ratunya ilmu (Rahmaini & Ogylva Chandra, 2024). Selanjutnya, menurut (Siswanto & Meiliasari, 2024) matematika merupakan disiplin ilmu yang sistematis dan logis, yang mempelajari pola hubungan, pola pikir, seni, dan bahasa untuk membantu manusia memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Selain itu, matematika juga merupakan ilmu yang berfokus pada konsep abstrak, yang diwakili oleh angka dan simbol untuk memaknai ide matematis berdasarkan fakta dan kebenaran. Dalam pembelajaran matematika, bukan hanya penguasaan terhadap matematika sebagai ilmu yang dibutuhkan, melainkan penguasaan terhadap kecakapan matematika yang diperlukan untuk memahami dunia sekitar karena matematika tidak luput dari kehidupan sehari-hari.

Menurut (NCTM, 2000) bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan 5 kemampuan dasar yaitu: pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi. Kemampuan tersebut perlu diperhatikan dan dijamin ketercapaiannya. Sejalan dengan itu, (Nisa & Wandani, 2023) menjelaskan bahwa tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang non-rutin dengan menggunakan langkah penyelesaian yang jelas dan benar (Simanungkalit, 2016).

Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikembangkan, mengingat berbagai tantangan yang akan dihadapi siswa di abad ke-21. Di mana penekanan pembelajaran tidak lagi berfokus pada menghafal informasi tetapi lebih pada bagaimana siswa dapat beradaptasi dengan perubahan, menemukan solusi untuk masalah yang kompleks. Dengan menguasai kemampuan pemecahan masalah, siswa tidak hanya dapat menyelesaikan soal-soal matematika dengan baik, tetapi juga dapat menerapkan pola pikir matematis dalam situasi nyata. Namun, meskipun kemampuan pemecahan masalah ini sangat penting, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menguasainya.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah di Indonesia dibuktikan dengan adanya hasil tes yang dilakukan oleh Programme for International Student Assesment (PISA) pada tahun 2022. PISA adalah bagian dari program OECD (Organization for Economic Cooperation Development), organisasi yang bergerak pada bidang kerja sama ekonomi dan pengembangan. PISA menjadi salah satu indikator yang digunakan untuk menilai kualitas pendidikan suatu negara. lebih lanjut, PISA adalah studi internasional tentang presentasi literasi membaca, matematika, dan sains. Berdasarkan laporan PISA tahun 2022, kemampuan matematika siswa Indonesia masih sangat rendah, dengan peringkat 68 dari 81 negara dan skor 366, yang berada 106 poin di bawah rata-rata global dan turun 13 poin dari tahun 2018, saat itu berada pada angka 379 poin (Purba et al., 2024).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga terjadi di SMA Swasta Teladan Pematangsiantar. Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 10 April 2025 di SMA Swasta Teladan Pematangsiantar, di mana peneliti mendapatkan informasi melalui wawancara dengan salah satu guru matematika. Beliau mengatakan bahwa kegiatan pembelajaran di sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum merdeka. Menurut Kemendikbud 2021 kurikulum merdeka adalah kurikulum dengan proses pembelajaran yang terstruktur dan terencana sesuai cakupan dan tingkat kompetensi pada setiap mata pelajaran. Proses pembelajaran dengan konten yang beragam akan optimal karena memberi waktu bagi peserta didik mengeksplorasi konsep dan menguatkan kemampuan berpikir peserta didik. Di

Berdasarkan hasil wawancara dikatakan bahwa meskipun kurikulum merdeka telah diterapkan masih banyak siswa yang belum mampu untuk memecahkan permasalahan matematika. Selaku guru pengampu mata pelajaran matematika kelas X beliau mengatakan bahwa siswa telah dibekali bahan ajar yaitu buku paket matematika. Namun pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik masih kurang fokus dan menganggap materi matematika itu sulit sehingga mereka tidak mampu memahami materi dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Di mana siswa mengatakan melihat soal-soal yang diberikan guru saja mereka sudah pusing karena berisikan pertanyaan yang terdapat banyak angka-angka di dalamnya. Bahkan beliau mengatakan mendapati bahasa baku pada saat memeriksa pekerjaan rumah siswa, yang di mana diduga kebanyakan siswa menyelesaikan pekerjaan rumahnya dengan aplikasi instan, sehingga siswa bergantung pada hal tersebut.

[illegible]

Berdasarkan hasil jawaban salah satu siswa di atas terlihat bahwa siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan yang peneliti berikan dengan baik dan benar. Hal ini dapat dilihat dari siswa yang belum mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanya, di mana siswa langsung saja melakukan model matematika pada persoalan tersebut, selanjutnya siswa juga tidak mampu dalam hal melakukan substitusi sesuai dengan langkah seharusnya, di mana siswa melakukan substitusi pada persamaan yang telah diubah di awal, bahkan terlihat juga bahwa siswa kurang teliti dalam melakukan operasi perhitungan yang ada. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan indikator pemecahan masalah. Terdapat 4 indikator pemecahan masalah menurut Polya (Nisa & Wandani, 2023) yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali jawaban.

93

1. Siswa yang belum mampu memahami masalah: apa yang ditanya dan data apa yang diberikan (22 siswa dari 36 siswa atau sebesar 61,1%)
2. Siswa yang belum mampu merancang penyelesaian (6 siswa dari 36 siswa atau sebesar 16,6%)
3. Siswa yang belum mampu menyelesaikan persoalan serta memeriksa kembali langkah yang digunakan (3 siswa dari 36 siswa atau sebesar 8,3%).

Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa yang terjadi di Indonesia salah satunya disebabkan oleh kurangnya perhatian guru-guru terhadap pembelajaran matematika yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Mulyati, 2016). Dalam proses pembelajaran sering kali guru lebih menekankan pada penyampaian materi pelajaran dan algoritma untuk menyelesaikan soal daripada memberikan situasi yang menekankan pada penguasaan kemampuan pemecahan masalah dengan membiasakan memberi masalah non-rutin yang menuntut siswa untuk berpikir menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya terkait dengan masalah yang dihadapi. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang terjadi di SMA Swasta Teladan Pematangsiantar diduga terjadi karena guru lebih sering memberikan soal rutin dibandingkan soal non-rutin kepada siswa sehingga penguasaan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap permasalahan kehidupan nyata kurang maksimal. Selanjutnya, selama proses pembelajaran guru belum memiliki bahan ajar yang secara khusus untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peran guru sangat penting untuk memberikan pembelajaran yang berkualitas dengan memilih bahan ajar yang tepat, efektif, dan praktis untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, agar siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan baik berupa secara materi ataupun material yang dipergunakan guru untuk membantu pelaksanaan pembelajaran di kelas, di mana bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis ataupun bahan tidak tertulis (Kurniawati, 2015). Bahan ajar tidak hanya menjadi pedoman bagi guru, tetapi juga menjadi sarana bagi siswa untuk membangun pemahaman secara mandiri dan kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang mampu mendorong siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Salah satu bahan ajar yang dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Wardani et al., 2024).

LKPD merupakan sarana yang sangat penting untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik, dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik (Umbaryati, 2016). LKPD juga berfungsi sebagai alat evaluasi untuk membantu guru menilai pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan, di mana pengerjaan LKPD dapat dilakukan secara individu maupun berkelompok. Sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang sangat penting dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mendukung keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan matematika. LKPD yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah LKPD yang memuat langkah kegiatan yang dapat melatih proses berpikir dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dengan kata lain memuat langkah sesuai dengan indikator pemecahan masalah (Septiani et al., 2022).

Agar LKPD dapat berfungsi secara optimal dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, maka penyusunannya perlu mempertimbangkan beberapa syarat penting. Syarat-syarat penyusunan LKPD menurut (Pawestri & Zulfiati, 2020) meliputi:

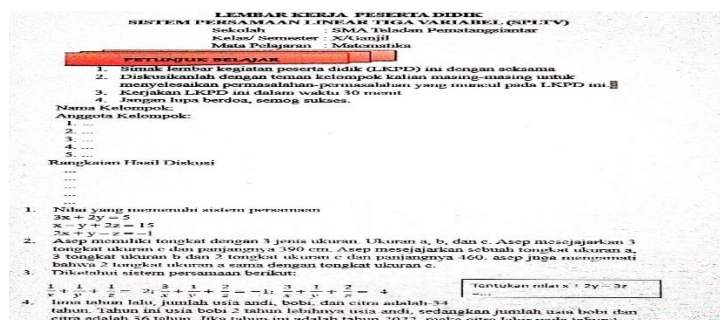
1. Syarat Didaktik: Berfokus pada penggunaan universal LKPD meliputi kesesuaian materi,

pencantuman alokasi waktu, orientasi siswa terhadap masalah, memuat pengorganisasian siswa, memuat tahap pengembangan dan menyajikan hasil karya serta memuat tahap menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah.

2. Syarat Konstruksi: Berkaitan dengan tata bahasa, susunan kalimat, dan kosakata yang tepat dan sesuai dengan taraf berpikir peserta didik.
3. Syarat Teknis: Berhubungan dengan tampilan, kreativitas, dan desain LKPD, penampilan LKPD dari segi gambar dan warna serta kesesuaian tulisan dan huruf pada LKPD.

Semua syarat penyusunan LKPD harus terpenuhi agar LKPD tidak hanya sebagai pelengkap, tetapi benar-benar mampu memfasilitasi proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah.

Berikut adalah contoh LKPD materi SPLTV dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang saat ini digunakan di SMA Swasta Teladan Pematangsiantar.



Gambar 2 LKPD berbasis masalah yang digunakan disekolah

Berdasarkan pengamatan terhadap LKPD yang saat ini digunakan disekolah, masih ditemukan beberapa kelemahan yang cukup mendasar. LKPD yang ada cenderung kurang menarik dari segi tampilan. Sebagai mana menurut (Said et al., 2023) bahwa tampilan LKPD perlu memiliki warna yang menyenangkan lalu memiliki gambar yang sesuai dengan masalah kontekstual agar dapat mendorong minat siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya isi dari LKPD hanya berisikan ringkasan informasi dan soal-soal tanpa disertai tahapan atau panduan pemecahan masalah secara sistematis. Selain itu, ketersediaan ruang atau kolom penyajian hasil terlalu sedikit dibanding dengan soal yang diberikan, Padahal LKPD berfungsi sebagai alat bantu siswa dalam mengekspresikan proses berpikir dan menyelesaikan soal. Sesuai dengan pernyataan (Soekamto, 2021) bahwa LKPD dirancang untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan apa yang dihasilkan dari kegiatan yang dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu membahas dan meneliti "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA Swasta Teladan Pematangsiantar".

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ditetapkan, maka penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (Development Research). Menurut (Sugiyono, 2021) metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya research and development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Proses pengembangan saling berkaitan pada setiap tahap-tahap pengembangan. Produk akhir di evaluasi berdasarkan aspek kualitas produk yang ditetapkan. Dalam penelitian ini yang dikembangkan adalah bahan ajar berupa LKPD pada materi pembelajaran matematika yaitu SPLTV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti model pengembangan 4-D dengan sedikit modifikasi di mana pada bagian penyebaran (Disseminate) tidak dilakukan karena keterbatasan biaya dan waktu peneliti. Mengacu pada penafsiran (Define), perancangan (Design), dan pengembangan (Develop) yang telah dilakukan, maka pada bagian ini akan diuraikan bagaimana gambaran dan penafsiran data hasil penelitian. Berikut ini akan dijelaskan gambaran dan penafsiran terhadap Rumusan Masalah penelitian yang telah diuraikan.

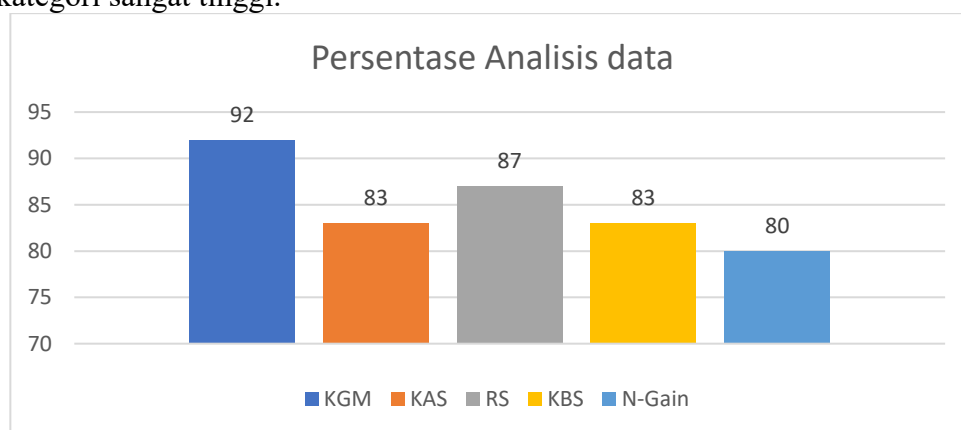
Validitas LKPD yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validator maka LKPD yang dikembangkan berada pada kategori "Sangat Valid" dengan tingkat kevalidan dari validator I yaitu 83,8% dan dari validator II yaitu 95,4%. Tetapi meskipun LKPD yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, ada beberapa hal yang harus diperbaiki sesuai dengan catatan yang diberikan oleh para ahli. Sehingga berdasarkan catatan validator, maka LKPD ini telah memenuhi kriteria "Sangat Valid" dengan sedikit revisi.

Efektivitas LKPD yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Keefektifan LKPD yang dikembangkan di tinjau dari analisis data kemampuan guru mengelola kelas yang memperoleh persentase penilaian sebesar 4,62 dengan kategori sangat baik, analisis keaktifan siswa selama pembelajaran yang memperoleh rata-rata penilaian sebesar 54 dengan kriteria efektif, selanjutnya ketuntasan belajar siswa di mana ada 30 siswa yang tuntas dari 36 siswa setelah digunakannya LKPD yang dikembangkan bila dalam persentase ada 83% siswa yang mampu Tuntas dalam proses pembelajaran, selanjutnya dari hasil penilaian respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan mendapatkan persentase penilaian sebesar 87% dengan kriteria sangat positif. Sehingga berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran disekolah terkhusus materi SPLTV di Kelas X.

Selanjutnya berdasarkan analisis ketuntasan belajar lalu berdasarkan pretest dan posttest yang telah dikerjakan siswa yang di mana telah dihitung dengan rumus N-Gain memperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 0,8 dengan kategori sangat tinggi.



Gambar 3 Persentase Analisis data keseluruhan

Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan dan hasil penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan peneliti dalam mengembangkan produk serta dalam proses penelitian. Beberapa keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini tahap Penyebaran (disseminate) tidak dilakukan karena keterbatasan

- waktu penelitian dan biaya peneliti.
2. Materi yang disajikan pada LKPD hanya memuat

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai pengembangan LKPD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi SPLTV kelas X, disimpulkan bahwa:

1. LKPD berdasarkan masalah yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid dan efektif sehingga dapat diterapkan pada lingkungan yang lebih luas.

- a. Kevalidan

Berdasarkan penilaian validator, LKPD yang dikembangkan skor validitas 89,6%. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa rata-rata validator memberikan nilai tingkat validitas baik, hal ini berarti LKPD valid/layak digunakan. Sedangkan untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa validator menyatakan bahwa tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat digunakan dengan persentase 95% termasuk kategori sangat valid.

- b. Keefektifan

Ditinjau dari analisis data:

- a. Kemampuan guru mengelola kelas yang memperoleh persentase penilaian sebesar 4,62 dengan kategori sangat baik
- b. Keaktifan siswa selama pembelajaran yang memperoleh rata-rata penilaian sebesar 54 dengan kategori efektif,
- c. Penilaian respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan mendapatkan persentase penilaian sebesar 87% dengan kriteria sangat positif.
- d. Ketuntasan belajar siswa di mana ada 30 siswa yang tuntas dari 36 siswa setelah digunakannya LKPD yang dikembangkan bila dalam persentase ada 83% siswa yang mampu Tuntas dalam proses pembelajaran
- e. Pretest dan posttest yang telah dikerjakan siswa yang di mana telah dihitung dengan rumus N-Gain memperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 0,8 dengan kategori sangat tinggi.

Sehingga berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran disekolah terkhusus materi SPLTV di Kelas X.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, pembelajaran dengan menggunakan LKPD berdasarkan masalah yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran memberikan beberapa hal yang penting untuk diperhatikan. Untuk itu peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perlu dilakukan pada materi pembelajaran matematika lainnya, dengan tujuan untuk mempermudah pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Pada penelitian pengembangan yang dilakukan ini hanya menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga disarankan pengembangan berikutnya dapat menggunakan kemampuan lainnya dalam LKPD.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., Mawardi, A., & Ds, N. (2024). Pemanfaatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sdn. No. 93 Sawakung Beba Kecamatan Galesong Utara Kabupaten Takalar. Muhammad. Islamic Journal: Pendidikan Agama Islam, 11(1), 1–14.

- Anggraeni, R., & Herdiman, I. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Numeracy*, 5(April), 19–28.
- Aristianti, S. D., Ramadani, N. L., Sari, F. K., Inayati, M., Wijayanti, S. D., Taqiya, I., Rahayu, R., & Kudus, U. M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Permasalahan Soal Cerita Menurut Langkah Polya. 7, 575–591.
- Atmaja, P. B. S. S., & Hidayati, S. N. (2018). Kevalidan LKPD Berorientasi Problem Based Learning Untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Kevalidan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Problem Based Learning Untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah. *E-Journal Pensa*, 6(2), 399–403.
- Dermawati, N., Suprpta, & Muzakkir. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 74–78.
- Fatin, I., & Yuniarti, S. (2019). Kualitas Bahan Ajar Keterbacaan Berorientasi Direct Instruction Idhoofiyatul. *Jurnal Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 10(1), 6.
- Hafriani, H. (2021). Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan Nctm Melalui Tugas Terstruktur Dengan Menggunakan Ict (Developing The Basic Abilities Of Mathematics Students Based On Nctm Through Structured Tasks Using Ict). *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 22(1), 63. <https://doi.org/10.22373/jid.v22i1.7974>
- Hidayat, A., Sa'dijah, C., & Sulandra, I. M. (2019). Proses Berpikir Siswa Field Dependent Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Polya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(7), 923.
- Iksanudin, Saputro, M., & Firdaus, M. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di SMAN 1 Bunut Hulu. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 4(1), 377–387.
- Ilmiawan, A. (2018). Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus Pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima). 3(2), 91–102.
- Indriana, L., & Maryati, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Di Kampung Sukagalih. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 541–552. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1456>
- Janna Miftahul, N. (2021). Variabel Dan Skala Pengukuran Statistik. *Jurnal Pengukuran Statistik*, 1(1), 1–8.
- Khasanah, B. A., & Fadila, A. (2018). Pengembangan Lkpd Geometri Transformasi Dengan Motif Tapis Lampung. *JURNAL E-Dumath*, 4(2), 59. <https://doi.org/10.26638/Je.734.2064>
- Kurniawati, F. E. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Aqidah Ahklak Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Penelitian*, 9(2), 367. <https://doi.org/10.21043/jupe.v9i2.1326>
- Kusuma Dewi, M., & Waluya, S. B. (2024). Systematic Literature Review: Penerapan Model Contextual Teaching And Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Cendikia Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(3), 454–474.
- Mauleto, K. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Indikator Nctm Dan Aspek Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas 7B Smp Kanisius Kalasan. *Jipmat*, 4(2), 125–134. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i2.4261>
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar (Mathematical Problem Solving Ability Of Elementary School Students). *EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–20.
- NCTM. (2000). *Principles And Standart For School Mathematics*.
- Nisa, S. A., & Wandani, R. W. (2023). Strategi Pemecahan Masalah Untuk Mengatasi Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 242–249. <https://doi.org/10.31949/Jee.v6i2.5351>
- Nunung, K. L., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Treffinger Di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 137–144. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii Di Sd

- Muhammadiyah Danunegaran. In TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An (Vol. 6, Issue 3). <https://doi.org/10.30738/Trihayu.V6i3.8151>
- Prastowo, A. (2015). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.
- Pratiwi, P. A., Mashalani, F., Hafizhah, M., & Batrisyia, A. (2024). Mengungkap Metode Observasi Yang Efektif Menurut Pra-Pengajar EFL. *Mutiara: Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 2(1), 133–149.
- Purba, N. P., Rajagukguk, W., Medan, U. N., Medan, K., & Utara, P. S. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis RME (Realistic Mathematic Education) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Lingkaran. 1(2), 483–496.
- Putri, Y. E., Suryani, M., & Yunita, A. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Statistika Di Sma Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 171. <https://doi.org/10.33087/Phi.V7i2.313>
- Rahmaini, N., & Ogylva Chandra, S. (2024). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/Griya.V4i1.420>
- Ruliani, I. D., Nizaruddin, N., & Murtianto, Y. H. (2018). Profile Analysis Of Mathematical ProblemSolving Abilities With Krulik & Rudnick Stages Judging From Medium Visual Representation. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 22.
- Said, F. F., Susanto, A., & Utami, N. P. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Canva Yang Efektif. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 11(1), 85–98. <https://doi.org/10.25139/Smj.V11i1.6020>
- Septiani, A., Yuhana, Y., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan LKPD Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 10110–10121. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V6i6.3782>
- Shabira, N., & Andhany, E. (2023). Pengembangan Lkpd Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Euclid*, 10(1), 147–165.
- Simanungkalit, R. H. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 12 Pematangsiantar. *MUST: Journal Of Mathematics Education, Science And Technology*, 1(1), 39.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59.
- Soekanto, H. (2021). Panduan Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). February. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35713.17766>
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D.
- Sujarwo, C. G. (2021). Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Cybernetics: Journal Educational Research And Social Studies*, 2, 123–130. <https://doi.org/10.51178/Cjerss.V2i4.320>
- Sumartini, T. S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 1–7. https://scholar.googleusercontent.com/scholar?Q=Cache:jfdgjqquwmcj:scholar.google.com/+Peningkatan+Kemampuan+Pemecahan+Masalah+Matematis+Siswa+Melalui+Pembelajaran+Berbasis+Masalah&hl=id&as_sdt=0,5
- Umbaryati, U. (2016). Pentingnya LKPD Pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217–225. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21473%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/21473/10157>
- Wahyuti, E., Purwadi, P., & Kusumaningtyas, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Literasi Baca Tulis Dan Numerasi Pada Anak Usia Dini. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 1–12.
- Wardani, L. Cahya, Hartati, S. Janu, & Prastiwi, L. (2024). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(September), 723–731.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah

Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1(3), 445. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>

Zaenal, A. (2017). Kriteria Instrumen Dalam Suatu Penelitian. Jurnal THEOREMS (The Original Research Of Mathematics), 2(1), 28–36.