

## **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Missouri Mathematics Project* untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Harapan Mekar Medan**

**Winda Novita Sari**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, <sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (Jl. Kapten Mochtar Basri No.3, Glugur Darat II, Kec. Medan Timur., Kota Medan, Sumatera Utara 20238)

Email: [windawinda@gmail.com](mailto:windawinda@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Missouri Mathematics Project* Pada materi segitiga dan segiempat pokok bahasan keliling dan luas segitiga di SMP Harapan Mekar Medan yang memenuhi kriteria sangat valid. Model pengembangan yang digunakan yaitu 4-D yang meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebarluasan (*desseminate*). Namun peneliti hanya sampai tahap pengembangan (*development*). Dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan LKPD adalah angket penilaian RPP, penilaian oleh ahli media, penilaian ahli materi, dan penilaian angket respon peserta didik.. Berdasarkan hasil dari penilaian validator Lembar Kerja Peserta Didik diperoleh nilai dari ahli media sebesar 85,00 % dengan kriteria sangat valid, penilaian oleh ahli materi diperoleh sebesar 90,5 % dengan kriteria sangat valid, penilaian angket respon peserta didik tertinggi diperoleh 90 % termasuk dalam ranah sangat positif dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) diperoleh sebesar 84,50 % dengan kategori valid.

**Kata Kunci:** Pengembangan LKPD, *Missouri Mathematics Project* (MMP), Keliling dan Luas Segitiga, Pemecahan Masalah Matematis.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang berkaitan dengan kemampuan manusia yang sering dipengaruhi oleh kebiasaan, dan kemudian dapat disempurnakan dengan kebiasaan yang lebih baik dengan melalui media yang didesain sedemikian rupa oleh manusia yang bertujuan agar dapat menolong orang lain maupun dirinya sendiri (Prasetya et al., 2021). Menurut (Agustina et al., 2019) Jalur pendidikan di bagi menjadi tiga yaitu pendidikan formal, informal, dan non formal. Maksud dari pendidikan formal ialah pendidikan yang diselenggarakan di dalam sekolah-sekolah baik itu negeri maupun swasta. Di dalam pendidikan formal juga memiliki jalur pendidikan dengan jenjang pendidikan yang jelas, bermula dari pendidikan sekoalah dasar, pendidikan menengah, sampai dengan pendidikan tinggi. Setiap jalur pendidikan akan memiliki kurikulum yang berisikan mata pelajaran dan materi pokok yang akan diajarkan. Salah satu mata pelajaran pokok itu adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada siswa jenjang sekolah dasar dengan tujuan untuk membantu siswa dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi perubahan keadaan di dalam lingkungannya melalui latihan bertindak dan beripikir secara logis dan rasional. Matematika juga dapat di artikan sebagai suatu landasan dan kerangka perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pelajaran matematika adalah pelajaran yang bisa memberikan pelajaran

pada peserta didik agar bisa mendapatkan pengetahuan secara sistematis maupun cara memecahkan suatu masalah matematis (Netriwati, 2016). Pelajaran matematika dianggap sebagai mata pelajaran inti, dalam arti bahwa pelajaran tersebut harus diikuti semua pelajaran. Menurut Sujono (1998:137) mengungkapkan bahwa matematika adalah tumpuan peradapan manusia dan factor pendukung dalam laju perkembangan serta persaingan di berbagai bidang. (Dachi et al., 2017) Dalam kehidupan sehari-hari, konsep dan prinsip matematika banyak digunakan dan diperlukan, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pembangunan matematika itu sendiri. Hal tersebut di perjelaskan oleh Hudoyo (2003:23), bahwa matematika bukan ilmu yang hanya dapat digunakan untuk keperluan diri sendiri, tetapi ilmu yang sangat bermanfaat untuk sebagian besar manusia yang dipergunakan untuk ilmu-ilmu lainnya. Dalam kemajuan sains dan teknologi yang berkembang sangat pesat ini tidak terlepas dari adanya peran matematika didalamnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa matematika adalah landasan utama sains dan teknologi. Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum di Indonesia yang ingin dicapai adalah meningkatkan: (1) kemampuan pemecahan masalah (problem solving), (2) kemampuan berargumentasi (reasoning), (3) kemampuan berkomunikasi (communication), (4) kemampuan membuat koneksi (connection), dan (5) kemampuan representasi (representation) dalam (Harahap, 2015).

Dilihat dari paparan diatas kita dapat mengetahui bahwa pelajaran matematika sangatlah penting. Oleh karena itu siswa diharapkan mampu menguasai pelajaran matematika dikarenakan matematika sangat berguna untuk masa yang akan datang dan juga berguna untuk kehidupan sehari-hari. Selain mampu menguasai matematika siswa juga diharapkan mampu mengkomunikasikan secara tulisan maupun lisan yang telah dipelajari di sekolah tentang pelajaran matematika yang telah dikuasai. Matematika diartikan sebagai pelajaran yang menggunakan banyak symbol dan juga terdapat konsep abstrak didalamnya, maka dari itu didalam proses pembelajaran matematika membutuhkan media dan sumber belajar yang dapat membuat siswa memahami konsep-konsep matematika. Dalam hal tersebut guru atau pendidik yang dapat dikatakan sebagai perencana pembelajaran dituntut agar mampu untuk merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis media dan sumber belajar yang tepat agar pembelajaran matematika dapat berjalan secara efektif dan

efisien selain itu juga agar siswa tidak bosan ataupun malas pada saat pembelajaran matematika. Pada proses pembelajaran terdapat beberapa komponen pembelajaran, salah satunya yaitu bahan ajar. Menurut Mardiana (2018: 89) mengemukakan bahan ajar ialah salah satu bagian yang terdapat pada sumber belajar yang diartikan sebagai sesuatu yang mengandung informasi pembelajaran, baik yang bersifat khusus maupun bersifat umum yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran. (Ningrum & Mushlihuddin, 2019). Menurut (Nareswari et al., 2021) LKPD termasuk kedalam salah satu bentuk bahan ajar yang bias digunakan oleh pendidik/guru untuk melangsungkan proses pembelajaran guna untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan kreatif.

Menurut Prastowo dalam (Hardianti et al., 2003) "LKPD adalah suatu bahan ajar cetak yang berbentuk lembaran-lembaran kertas yang didalamnya terdapat materi, ringkasan dan juga petunjuk-petunjuk untuk melaksanakan tugas pelajaran yang diharuskan siswa untuk mengerjakannya. Pada saat pembelajaran matematika, LKPD dipergunakan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Dengan adanya LKPD siswa akan diberikan tanggung jawab untuk bisa menyelesaikan tugas yang harus dikerjakan. Apalagi jika guru matematikanya memberikan perhatian penuh dalam hasil yang siswa kerjakan. Sehingga membuat siswa akan lebih aktif. LKPD yang dipergunakan guru belum tentu bisa mengantarkan kepada permasalahan kontekstual sebagai titik awal pada pembelajaran. LKPD juga belum tentu bisa memberikan motivasi kepada siswa agar mampu meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa tersebut. Kondisi penggunaan LKPD yang seperti itulah yang memerlukan pengembangan agar siswa dapat meningkatkan pemecahan masalah matematisnya (Septian et al., 2019).

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa termasuk kemampuan penting yang harus dicapai dalam pelajaran matematika menurut susanto (2014:195) pemecahan masalah selain untuk berpikir juga diartikan sebagai alat yang utama dalam melakukan atau cara kerja dalam matematika (Untuk & Syarat, 2018). Menurut (Riffyanti & Setiawan, 2017) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses untuk tercapainya tujuan yang terdiri atas pengorganisasian konsep dan juga keterampilan menjadi suatu pola baru (Latifah & Luritawaty, 2020). Sumarmo (2010:5) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis ialah salah satu *doing math* (keterampilan tinggi) yang tergolong dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (A. Fauziah & Sukasno, 2015).

Salah satu upaya yang dilakukan dalam mengatasi permasalahan diatas yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah ialah dengan banyak membiasakan peserta didik dalam penyelesaian soal-soal yang berbasis masalah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah pemecahan matematis peserta didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran Missiori Mathematic Project (MMP). Model pembelajaran Missiori Mathematic Project (MMP) adalah model pembelajaran yang didesain dengan terdapat soal-soal didalamnya agar peserta didik dapat membiasakan diri dengan mengerjakan beragam soal-soal. (YULIANTI, 2017).

Menurut (Simanjuntak & Surya, 2020) Missiori Mathematic Project (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika yang disertai dengan adanya latihan-latihan soal baik itu individu ataupun berkelompok, sehingga peserta didik dilatih agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut (F.Rahmiati,2016) menyatakan bahwasanya model pembelajaran Missiori Mathematic Project (MMP) merupakan suatu model pembelajaran yang diharuskan siswa berperan aktif dan membantu peserta didik dalam menggali pengetahuan serta membuat siswa terampil dan menyelesaikan permasalahan baik itu didalam diskusi

secara berkelompok ataupun latihan mandiri. Model pembelajaran Missiori Mathematic Project (MMP) terdiri dari beberapa tahapan umum (sintaks), ialah (1) Pendahuluan atau riview, (2) Pengembangan, (3) Latihan terkontrol, (4) Seat work (kerja individu/mandiri), (5) Penutupan/penugasan (Herdawati, 2022).

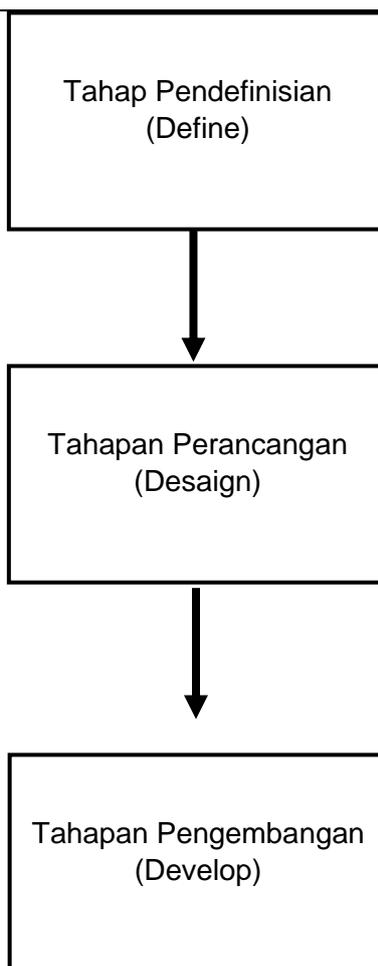
Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengembangkan produk berupa LKPD menggunakan model pembelajaran Missiori Mathematic Project (MMP) agar dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa dengan judul penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Missiori Mathematic Project Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Harapan Mekar Medan”.

## 2. METODE

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *research and development* atau biasanya yang disebut dengan penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (S. Fauziah et al., 2019) jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Produk yang dimaksud pada penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik dengan materi segiempat dan segitiga pokok bahasan keliling dan luas segitiga.

Pada penelitian terdapat beberapa model pengembangan perangkat pembelajaran. Pada penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan model 4-D. model pengembangan 4-D ini dipilih dikarenakan model tersebut tersusun dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dan berguna dalam upaya pemecahan masalah belajar siswa yang sesuai dengan kebutuhan dan juga karakteristik peserta didik. Model 4 –D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel ( dalam Noto, 2014) yang terdiri dari empat tahapan. Alasan peneliti menggunakan model ini dikarenakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel ini memiliki tahapan-tahapan yang mampu memberikan arahan bersifat detail sehingga dapat memberikan informasi yang lebih jelas terhadap media yang dikembangkan.

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Harapan Mekar Medan yang beralamat di Jl. Marelan Raya No.77 Medan, Keurahan/Desa Rengas Pulau, Kecamatan Medan Marelan, Kabupaten Kota Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian yaitu pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. Adapun penelitian dilokasi tersebut dikarenakan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi pendidikan matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pada penelitian 4-D terdapat 4 tahapan . Tahapan pada model 4 – D tersebut yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop) dan tahapan penyebaran (disseminate). Tahap pengembangan ini kemudian dimodifikasi menjadi 3 – D, dimana tahapan yang tadinya terdiri dari 4 tahapan kini menjadi tiga tahapan yang tahapan tersebut hanya sampai pada tahapan uji coba terbatas (develop). Jadi tahapan dari 3 – D yaitu pendefinisian (define), perencanaan (design) dan tahap pengembangan (develop). Hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu penelitian, keterbatasan biaya, serta keterbatasan kemampuan peneliti untuk melakukan penyebaran dimana pada tahap penyebarluasan perlu melakukan uji coba lebih dari satu kali dan subkek penelitian yang berbeda-beda. Pada penelitian ini, LKPD yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya oleh ahli media dan ahli materi serta uji kelompok kecil yaitu 10 orang peserta didik di kelas VII SMP Harapan Mekar Medan guna untuk mengetahui respon setelah LKPD yang dikembangkan digunakan di dalam proses pembelajaran. Tahapan-tahapan penelitian pengembangan dapat dilihat dari bagan dibawah ini:



Gambar 3.1 Tahapan-tahapan Penelitian dan Pengembangan 3 – D

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas LKPD berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan merupakan LKPD yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project*, dimana Lembar Kerja Peserta Didik ini memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam melakukan proses memecahkan permasalahan yang berkaitan erat pada materi Segitiga. Lembar Kerja Peserta Didik ini dikemas dengan menarik menggunakan variasi warna, beberapa gambar yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari serta bahasa yang mudah dipahami, hal ini lah yang membuat peserta didik antusias dalam membaca dan mempelajari Lembar Kerja Peserta Didik ini. Penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis *Missouri Mathematics Project* Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Harapan Mekar Medan kelas VII dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*desseminate*). Pada penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap pengembangan (*development*) dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas LKPD *Missouri Mathematics Project* untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Harapan Mekar Medan kelas VII T.P 2022/2023.

Setelah diperoleh data-data kurikulum dan materi segitiga, maka selanjutnya adalah tahap perancangan awal. Pada tahap ini langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat *storyboard*. Setelah *storyboard* dibuat barulah selanjutnya dilakukan pembuatan lembar kerja peserta didik dengan menggunakan aplikasi *canva* dan Microsoft Word 2019 seperti berikut ini:

**Halaman Sampul (Cover)**



**Gambar 4.1 Halaman sampul (cover) LKPD**

Cover Lembar Kerja Peserta Didik di desain semenarik mungkin menggunakan aplikasi *Canva* dengan perpaduan berbagai warna. Semua tulisan yang ada pada cover Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan jenis tulisan bervariasi dengan ukuran *font* yang bervariasi juga. Selain itu terdapat nama penulis pada bagian bawah cover Lembar Kerja Peserta Didik. Dan terdapat kolom identitas pada bagian tengah pada cover Lembar Kerja Peserta Didik.

**Tampilan Kata Pengantar**



**Gambar 4.2 Halaman kata pengantar LKPD**

Halaman kata pengantar berisi kata-kata dari penulis berupa ucapan terima kasih dan puji syukur kepada Allah SWT, saran pemanfaatan produk serta ucapan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu dalam penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik. Halaman kata pengantar didesain sedemikian rupa seperti pada gambar di atas dengan jenis tulisan dan ukuran huruf pada judul kata pengantar.

**Halaman Kompetensi Dasar**



**Gambar 4.3 Halaman Kompetensi Dasar LKPD**





**Gambar 4.6 Halaman Kegiatan Belajar**

Halaman ini berisi beberapa soal tentang segitiga. Soal-soal tersebut dilengkapi dengan gambar agar memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Setelah itu terdapat tahapan-tahapan didalam lembar kerja peserta didik yang sesuai dengan tahapan *Missouri Mathematics Project* (MMP). Tahapan ini disusun secara berurutan mulai dari kolom review dan pengembangan, latihan terkontrol, latihan mandiri, dan penugasan. Kita Simpulkan.

#### **Halaman Daftar Pustaka**



**Gambar 4.7 Halaman Daftar Pustaka**

Halaman daftar pustaka berisi rujukan sumber atau referensi yang digunakan dalam penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik. Dengan adanya daftar rujukan tersebut pengguna Lembar Kerja Peserta Didik dapat mengkolaborasikan dengan buku yang menjadi rujukan dalam penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik tersebut. Halaman daftar pustaka didesain sedemikian rupa seperti pada gambar diatas.

#### **Halaman Sampul Belakang**



**Gambar 4.8 Halaman Sampul Belakang**

Halaman sampul belakang berupa biodata penulis, riwayat pendidikan serta *contact person* dari penulis. Biodata penulis didesain sedemikian rupa seperti gambar diatas.

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian diperoleh LKPD berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada materi Keliling dan Luas Segitiga dan mengetahui kevalidan. Penelitian pengembangan LKPD berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada materi Keliling dan Luas Segitiga menggunakan metode pengembangan 4-D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebarluasan (*desseminate*). Tetapi,

untuk pengembangan LKPD ini, peneliti hanya membatasi sampai tahap pengembangan (*development*).

Pada tahap Pendefinisian (*Define*) kegiatan yang dilakukan meliputi analisis awal, analisis kurikulum, analisis kebutuhan peserta didik, dan analisis konsep. Kesimpulan yang dapat diambil pada tahap ini adalah pemilihan bahan ajar yang dapat memberikan pemahaman konsep kepada peserta didik, khususnya pada materi Keliling dan Luas Segitiga.

Pada tahap Perancangan (*Design*) kegiatan yang dilakukan meliputi pemilihan media, pemilihan format, dan penyusunan rancangan awal. Kesimpulan yang dapat diambil dari tahap ini adalah agar desain LKPD yang akan dikembangkan nanti sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik.

Tahap terakhir adalah Tahap Pengembangan (*Development*). Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengembangan RPP, pengembangan desain produk dan validasi produk. Kesimpulannya yang dapat diambil pada tahap ini adalah LKPD yang selesai dikembangkan, kemudian akan divalidasi oleh tim ahli untuk mengindikasikan bahwa lembar kerja peserta didik yang dikembangkan berbeda dengan lembar peserta didik pada umumnya.

Beberapa saran dan masukan dari dosen pembimbing digunakan dalam pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik ini. Pada tahap validasi, Lembar Kerja Peserta Didik dinilai oleh ahli materi dan ahli media menggunakan angket validasi penilaian bahan ajar. Kemudian direvisi sesuai saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media. Hasil dari rata-rata penilaian RPP diperoleh 84,50% dengan kategori sangat valid, hasil dari rata-rata penilaian ahli materi diperoleh 90,5% dengan kategori sangat valid dan hasil penilaian ahli media diperoleh 85,00 % dengan kategori cukup valid.

Melalui beberapa tahapan yang sudah dijelaskan di atas, maka terbentuklah Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan model Missouri Mathematics Project (*MMP*) pada materi keliling dan luas segitiga. Dari data yang telah diuraikan, melalui uji validasi beberapa ahli dan uji coba kelompok kecil maka dapat disimpulkan Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab IV, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil LKPD berbasis Missouri Mathematics Project (*MMP*) pada materi segitiga pokok bahasan keliling dan luas segitiga menggunakan model 4-D yang terdiri dari pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), dan penyebarluasan (*Desseminate*). Tetapi untuk pengembangan LKPD ini, peneliti hanya membatasi sampai tahap pengembangan (*Development*) karena keterbatasan waktu dan biaya.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Missouri Mathematics Project (*MMP*) pada materi segitiga pokok bahasan keliling dan luas segitiga di SMP Harapan Mekar Medan diperoleh hasil penilaian pada LKPD oleh validator ahli media, ahli materi, dan guru matematika sudah dinyatakan sangat valid.
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel diperoleh hasil penilaian yang dikembangkan sudah dinyatakan sangat valid.

## 5. REFERENSI

- Affiah, N., Batubara, I. H., & Harahap, T. H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Investigasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 7(2).
- Agustina, T., Suastika, I. K., & Triwahyuningtyas, D. (2019). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Lingkaran Kelas 5 SDN Tanjungrejo 2 Malang. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 3(1), 238–248.
- Ainin, M. (2013). Penelitian Pengembangan Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Okara*, 2(8), 96.
- Amri, Z., & Hadi, R. (2020). Pembentukan Graf Berdasarkan Benda Langit (Bintang) dengan Selisih Nilai Magnitude Tertentu di OIF UMSU. *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*, 6(1), 24-33.
- Amri, Z., Aulia, A., Syella, A., Pratamal, H., & Ramadhani, S. (2018). PELABELAN HARMONIS GANJIL PADA GRAF 2S<sub>n</sub> [(C)<sub>4</sub>, n]. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 4(1).
- Azis, Z., Panggabean, S., & Sumardi, H. (2021). EFEKTIVITAS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 1 PAHAE JAE. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 2(1), 19-24.
- Batubara, I. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Pengembangan Silabus Pembelajaran Matematika pada Masa Pandemic Covid 19. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 1(2), 13-17.
- Batubara, I. H., & Ammy, P. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 1(2), 43-53.
- Dachi, S. W., Matematika, J. P., & Peraga, A. (2017). *No Title*. 6(1).
- Fauziah, A., & Sukasno, S. (2015). Pengaruh Model Missouri Mathematics Project (Mmp) Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sma N I Lubuklinggau. *Infinity Journal*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i1.67>
- Fauziah, S., Aminah, N., & Nasir, F. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Missouri Mathematics Project (Mmp) Untuk Meningkatkan .... *Prosiding Seminar Nasional ...*, 271–284. <http://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/snpm/article/view/826>
- Harahap, T. H. (2015). Penerapan Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Harahap, T. H., Muslihuiddin, R., & Afifah, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 7(2).
- Hardianti, T., Syachruroji, A., & Hendrapipta, N. (2003). *Pengembangan Lkpd Berbasis Contextual Teaching and Learning Pada Pembelajaran Perubahan Energi Ipa Kelas Iv Sd Negeri Margagiri 2*. VII(2), 10–15.
- Herdawati. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project di MTs.N 1 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 547–551. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/2944>.
- Panggabean, S., Nasution, E., & Batubara, I. H. (2020). PKM Pelatihan Massive Online Open Course (Mooc) Berbasis Quizizz Bagi Guru Smp Dan Sma Satu Nusa Yayasan Abdurrahman Ayun Binjai. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 238-247.
- Sari, I. P., Al-Khowarizmi, A. K., & Batubara, I. H. (2021). Cluster Analysis Using K-Means Algorithm and Fuzzy C-Means Clustering For Grouping Students' Abilities In Online Learning Process. *Journal of Computer Science, Information Technology and Telecommunication Engineering*, 2(1), 139-144.