

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN LKPD DIGITAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI STATISTIKA

Rabiatul Adawiyah¹, Arjudin², Junaidi³, Syahrul Azmi⁴
¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram
²³⁴Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram
Alamat e-mail : rabiatuladawiyah2443@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of the Problem Based Learning model assisted by digital LKPD on students' mathematical problem solving abilities in class VIII statistics material at SMP Negeri 17 Mataram for the 2023/2024 academic year. This research uses a quasi-experimental method with a posttest only control design. The research subjects consisted of two randomly selected groups, namely the experimental class which was given treatment in the form of a PBL model assisted by digital LKPD and the control class which used a direct instruction model. Data was collected through a posttest to measure students' mathematical problem solving abilities. The results of data analysis using the t-test showed that there was a significant difference between the average posttest results for the experimental class and the control class. Based on the results of t-test calculations using SPSS with a significance level 5%, the value is sig. = 0,022. Because the sig. \leq 0,05, there is a difference in the average value of the problem solving abilities of students who use the PBL model assisted by digital worksheets and classes that use direct instruction. Thus, it can be concluded that the PBL model assisted by digital LKPD has an influence on students' mathematical problem solving abilities with the average of the experimental group being higher than the control class.

Keywords: Problem Based Learning; Digital Student Worksheets; Problem Solving Abilities

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan LKPD digital terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP Negeri 17 Mataram tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan desain *posttest only control design*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model PBL berbantuan LKPD digital dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Pengumpulan data melalui *posttest* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil analisis data menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi 5% didapatkan nilai sig. = 0,022. Karena nilai sig. \leq 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model PBL berbantuan LKPD digital dengan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung. Dengan demikian, dapat disimpulkan

bahwa model terdapat pengaruh model PBL berbantuan LKPD digital terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Kata Kunci: Problem Based Learning, LKPD Digital, Kemampuan Pemecahan Masalah

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan yang membahas pola dan tingkatan untuk memecahkan masalah. Namun, setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda dalam penguasaan konsep matematika, sehingga akan berpengaruh pada kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika (Sasih, Soepriyanto, dan Prayitno, 2022). Soal cerita sering dianggap sulit oleh banyak siswa karena memerlukan lebih dari sekadar perhitungan matematis. Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa digolongkan ke dalam dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal (Utami & Puspitasari, 2022). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa siswa kurang terlatih untuk menghadapi masalah matematika. Sehingga perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika terutama dalam konteks

kehidupan sehari-hari atau masalah kontekstual. Hal tersebut didasarkan pada penilaian harian yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Mataram Tahun Ajaran 2023/2024 pada Tabel 1. berikut:

**Tabel 1 Data Penilaian Harian siswa
Materi Phytagoras Kelas VIII SMPN 17
Mataram Tahun Ajaran 2023/2024**

No	Kelas	Nilai		Persentase Ketuntasan
		≥ 75	<75	
1	VIII A	9	20	31%
2	VIII B	9	20	31%
3	VIII C	8	25	24,2%
4	VIII D	4	30	11,7%
Jumlah		30	95	24%

(Sumber: Daftar Nilai Penilaian Harian Kelas VIII)

Tabel 1 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai di atas KKM sebanyak 30 siswa dari 125 siswa dengan persentase ketuntasan sebesar 24%. Dari hasil wawancara salah satu guru matematika, terdapat dua dari lima soal yang memuat soal pemecahan masalah pada materi phytagoras dan pada saat melakukan penilaian harian, banyak siswa yang menuliskan jawaban akhir saja tanpa menyertakan langkah-langkah pengerjaannya, bahkan terdapat

siswa yang menjawab secara asal-asalan. Hal tersebut sedikit menyulitkan guru untuk mengecek kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Selain itu, berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 17 Mataram pada kelas VIII, guru masih menggunakan model pembelajaran langsung dan siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang menunjang kebutuhan peserta didik akan hal tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang diawali oleh permasalahan kemudian siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Menurut Ibrahim dan Nur (dalam Tabany, 2014), pelaksanaan model *Problem Based Learning* terdiri dari 5 tahapan, yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Untuk menjadikan model PBL lebih efektif, guru sebaiknya

menggunakan bantuan media pembelajaran seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digital. LKPD merupakan lembaran-lembaran berupa tugas yang berisi permasalahan-permasalahan yang harus dikerjakan oleh siswa. LKPD yang umumnya menggunakan lembaran kertas, dapat juga dibuat menggunakan teknologi digital sehingga dapat diakses dengan mudah. Penggunaan LKPD digital dapat membantu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran karena berisikan aktivitas yang secara langsung melibatkan siswa. Oleh karena itu, teknologi digital merupakan salah satu sarana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (Salsabila & Setyaningrum, 2019). Penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan LKPD digital dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan gagasan baru dalam pembelajaran yang masih jarang diteliti. Menurut Polya, terdapat 4 tahapan pemecahan masalah matematis siswa dengan indikator *National Council of Teachers of Mathematics* (Mauliyda, 2020) antara lain, memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah,

melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali kebenaran hasil

Salah satu materi mata pelajaran matematika SMP Kelas VIII adalah statistika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mediyani dan Mahtuum (2020), menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan, selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam menentukan rumus apa yang digunakan serta kesulitan dalam memahami konsep dari masalah yang diberikan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model PBL berbantuan LKPD digital terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika kelas VIII di SMPN 17 Mataram tahun ajaran 2023/2024.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan desain *postest only control design*. Penelitian ini dilakukan di SMPN 17 Mataram. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 17 Mataram

yang terdiri dari 4 kelas, dimana pada kelas VIII A sebanyak 32 siswa, kelas VIII B sebanyak 35 siswa, kelas VIII C dan kelas VIII D masing-masing sebanyak 36 siswa, sehingga jumlah seluruh siswa adalah 139 siswa.

Sebelum pengambilan sampel, peneliti menguji homogenitas menggunakan penilaian harian siswa pada materi pythagoras. Pengujian homogenitas menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi 5% dimana diperoleh nilai sig. = 0,342 > 0,05 yang berarti data homogen. Karena data yang diperoleh homogen, peneliti mengambil sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dimana pengambilan sampel dilakukan secara acak. Peneliti melakukan pengundian dan didapatkan sampel kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol.

Variabel yang diselidiki dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran (X) dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Y). Teknik pengumpulan data yang dipergunakan yakni, observasi dan tes. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu, lembar observasi

dan *posttest*. Validitas instrumen yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*). Menurut Sugiyono (2013), pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan menggunakan kisi-kisi instrumen dan berdasarkan pendapat ahli. Ahli atau validator yang digunakan adalah sebanyak 2 orang, yaitu validator 1 adalah salah satu dosen Pendidikan Matematika Universitas Mataram dan validator 2 adalah salah satu guru matematika kelas VIII SMPN 17 Mataram. Hasil validasi instrumen dari validator 1 dan validator 2 adalah instrumen layak digunakan dengan revisi-revisi sesuai saran. Setelah pengumpulan data penelitian, kemudian dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah itu, dilakukan uji hipotesis berupa uji signifikansi (Uji-t). Dengan demikian, hipotesis pada penelitian adalah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan LKPD digital terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi statistika kelas VIII SMPN 17 Mataram tahun ajaran 2023/2024.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengambilan data dilakukan pada tanggal 30 April sampai 3 Mei 2024. Penelitian ini dilakukan

sebanyak 4 kali pertemuan, dimana 2 kali pertemuan dilakukan pada kelas eksperimen dan 2 kali pertemuan pada kelas kontrol. Pada pertemuan pertama kelas eksperimen, diterapkan model PBL dengan alokasi waktu 3 × 40 menit dan pada pertemuan pertama kelas kontrol, diterapkan model *direct instruction* dengan alokasi waktu 3 × 40 menit. Untuk pertemuan 2 kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan *posttest*.

Tabel 2 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Kelas Eksperimen			
Nilai	Nilai Maks	Skor	Kategori
25	30	83	Sangat Tinggi
Kelas Kontrol			
Nilai	Nilai Maks	Skor	Kategori
19	24	79	Tinggi

Dari Tabel 2, kelas eksperimen memiliki skor lebih tinggi (83) dengan kategori "Sangat Tinggi", sedangkan kelas kontrol yang memiliki skor 79 dengan kategori "Tinggi". Ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran yang digunakan terlaksana dengan baik.

Tabel 3 Hasil *Posttest*

Data yang Diperoleh	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
n	25	27
X_{maks}	92,5	80
X_{min}	35	25
\bar{x}	66	54
Median	65	55
S^2	363,48	292,22
S	19,07	17,09

Dari Tabel 3 diatas, kelas eksperimen menunjukkan hasil *posttest* yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, baik dari segi nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, dan median. Sebaran nilai di kelas eksperimen lebih besar, ditunjukkan oleh varians dan simpangan baku yang lebih tinggi.

Tabel 4 Rata-rata Persentase Indikator KPM Siswa

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Memahami masalah	79,3%	72,2%
2.	Merencanakan penyelesaian	74%	65,7%
3.	Melakukan penyelesaian	60,07%	45%
4.	Memeriksa kembali kebenaran hasil	43,5%	28,2%

Dari Tabel 4 diatas, terlihat bahwa pencapaian terendah indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen, yaitu pada memeriksa kebenaran hasil, begitupula dengan kelas kontrol. Perbedaan ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat jelas pada indikator kebenaran hasil.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Kriteria
	Taraf Sig.	df	Sig.	
Eksperimen	5%	25	0,112	Normal
Kontrol		27	0,200	Normal

Berdasarkan Tabel 5, uji normalitas ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dimana hasil uji normalitas *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai sig. > 0,05 sehingga data berdistribusi normal.

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	df	Taraf Sig.	Sig.	Kategori
Eksperimen	50	5%	0,261	Homogen
Kontrol				

Berdasarkan hasil uji homogenitas hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 6, nilai sig. yang diperoleh yaitu 0,261. Karena nilai sig. > 0,05 berarti data hasil *posttest* kedua kelas adalah homogen.

Tabel 7 Hasil Uji-t

df	Taraf Sig.	Sig.	Kriteria
50	5%	0,022	H_1 diterima

Dari hasil uji-t diperoleh nilai sig. = 0,022. Karena nilai sig. \leq 0,05 maka H_1 diterima. Karena H_1 diterima, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan

menggunakan model PBL dengan model *direct instruction* dimana rata-rata kelas yang diajarkan menggunakan model PBL lebih besar daripada kelas yang diajarkan dengan model *direct instruction*.

Kelas yang menggunakan model PBL melibatkan siswa dalam diskusi kelompok sehingga dapat meningkatkan pemikiran kritis siswa. Siswa kelas eksperimen menunjukkan antusiasme dan komunikasi aktif selama pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan tiap siswa saling bertanya dan bertukar pendapat pada teman sekelompoknya sehingga terciptalah diskusi antar kelompok. Selain itu, dibuktikan pada saat salah satu kelompok maju untuk presentasi. Selain terciptanya diskusi, dengan presentasi di depan kelas ini juga akan menimbulkan berpikir kritis antar siswa. Siswa yang tidak presentasi akan bertanya atau menanggapi kelompok yang presentasi dan kelompok yang sedang presentasi akan menjawab pertanyaan temannya yang bertanya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hotimah (2020), PBL digunakan sebagai tempat untuk diskusi dan komunikasi dengan tujuan agar siswa saling menyampaikan pendapat dan saling belajar berpikir kritis.

Berbeda dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung, siswa cenderung kurang aktif dan bergantung pada guru yang mengakibatkan pembelajaran yang kurang efektif. Hal ini dibuktikan dengan guru yang dari awal menjelaskan materi menggunakan media *power point*, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Aznaim, Majid, Nurwan (2024) yang menyatakan bahwa pada model pembelajaran langsung guru lebih mendominasi dalam proses pembelajaran yang membuat siswa lebih bergantung pada apa yang disampaikan oleh guru dan kurang mandiri. Pada fase mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, satu orang siswa bertanya. Memang terlihat aktif, namun pada fase itu saja. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran berfokus pada guru dan siswa hanya mendengarkan, menyimak, dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Menurut Shoimin (2014), jika guru terlalu sering menggunakan model pembelajaran *direct instruction*, siswa akan percaya bahwa guru akan memberitahu siswa semua yang perlu diketahui dan siswa

akan kehilangan rasa tanggung jawab.

Ditinjau dari hasil *posttest* siswa pada indikator memahami masalah terlihat bahwa rata-rata persentase kelas eksperimen sebesar 79,3% dan rata-rata persentase kelas kontrol sebesar 72,2%. Pada kelas eksperimen, kebanyakan siswa sudah mampu menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan namun ada juga beberapa siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menuliskan diketahui dan ditanya. Begitu pula dengan kelas kontrol yang tidak jauh berbeda dengan kelas eksperimen. Dari seluruh indikator, memahami masalah mendapatkan persentase rata-rata tertinggi dibanding indikator lain.

Kemudian, untuk indikator merencanakan penyelesaian terlihat bahwa rata-rata persentase kelas eksperimen sebesar 74% dan rata-rata persentase kelas kontrol sebesar 65,7%. Pada kelas eksperimen, beberapa siswa masih tidak tahu rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sedangkan pada kelas kontrol, beberapa siswa juga tidak tahu rumus apa yang digunakan dan salah dalam menuliskan rumus atau strategi penyelesaian.

Pada indikator melakukan penyelesaian, rata-rata persentase kelas eksperimen sebesar 60,07% dan rata-rata persentase kelas kontrol sebesar 45%. Pada tahap ini, kebanyakan siswa pada kelas eksperimen sudah mampu menyelesaikan perhitungan hingga akhir. Namun, terdapat beberapa siswa yang menuliskan setengah dari langkah penyelesaian. Pada kelas kontrol, kebanyakan siswa masih belum mampu untuk menyelesaikan perhitungan hingga akhir sehingga siswa hanya menuliskan setengah dari langkah penyelesaian.

Kemudian indikator terakhir yaitu memeriksa kebenaran hasil dimana rata-rata persentase kelas eksperimen sebesar 43,5% dan rata-rata persentase kelas kontrol sebesar 28,2%. Tahap ini merupakan tahap yang persentase rata-ratanya paling rendah pada kedua kelas. Pada kelas eksperimen, kebanyakan siswa berhenti mengerjakan pada tahap menyelesaikan masalah. Begitu pula dengan kelas kontrol. Siswa kesulitan dalam melakukan pemeriksaan kembali karena tidak terbiasa melakukannya.

Dari keseluruhan indikator menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen lebih unggul

dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dapat terjadi karena pada kelas eksperimen terbantu dengan adanya model PBL berbantuan LKPD digital untuk membantu mereka dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, membantu siswa menemukan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, membantu siswa untuk menyelesaikan setiap langkah penyelesaian hingga menarik kesimpulan.

Walaupun penelitian yang dilakukan oleh peneliti sudah sesuai dengan prosedur penelitian, tetapi tidak menutup kemungkinan terdapat kekurangan seperti kekeliruan dan kesalahan. Terdapat beberapa kekurangan pada saat proses pembelajaran, seperti siswa masih belum terbiasa belajar berkelompok dan masih kesulitan dalam mencari materi sendiri sehingga penggunaan waktu menjadi kurang efektif. Karena media pembelajaran yang digunakan adalah LKPD digital, maka siswa membutuhkan *handphone* sebagai alat untuk mengerjakan LKPD digital. Hal tersebut menyebabkan beberapa siswa terlihat tidak membantu teman kelompoknya untuk mengerjakan soal di LKPD digital, melainkan membuka aplikasi lain.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model PBL berbantuan LKPD digital terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika kelas VIII di SMPN 17 Mataram tahun ajaran 2023/2024 karena nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model PBL lebih besar dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model *direct instruction*.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T. I. B., (2014). *Mendesain Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Kencana.
- Aznaim, Majid, Nurwan. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Matematis Siswa Pada Materi Barisan Aritmetika di Kelas X. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 10833-10844.

- <https://doi.org/10.31004/innovativ.e.v4i1.9146>.7607.
- Ikasari, & Firmansyah, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di MTs. Lab Ikip Al-Washliyah Medan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 7(1), 55–65. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v7i1.5882>.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5-11. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>.
- Hunaepi, Samsuri. T., Afriliyana, M. (2014). *Model Pembelajaran Langsung Teori dan Praktik*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>.
- Marhaeni, N. H., Andriyani, & Rusmilah. (2021). Efektivitas LKPD berbasis Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA Negeri 1 Imogiri. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 7(2), 85–96. <https://doi.org/10.37729/jpse.v7i2>.
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Mataram: CV. IRDH Malang.
- Mediyani, D., Mahtuum, Z. A., (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Pada Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 3(4), 385-392. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.385-384>.
- Panjaitan, S. N., Mansyur, A., & Syahputra, H. (2023). Pengembangan LKPD Elektronik (E-LKPD) Berbasis Problem-Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta Didik SMP IT Indah Medan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1890–1901. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2341>.
- Sapriyah, S. (2019). Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>.
- Sarman, A. A., Suastika, I. K., & Murniasih, T. R. (2023). Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.

Jurnal Tadris Matematika, 6(1),
49–66.
<https://doi.org/10.21274/jtm.2023.6.1.49-66>.

Salsabila, N. H., & Setyaningrum, W. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game Statisticsin Arctic. *Mathematics and Educations Journal*, 1(1), 53–63.

Sasih, S. S., Soeprianto, H., & Prayitno, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 4(2), 80–89.
<https://doi.org/10.29303/jm.v4i2.1561>.

Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.

Utami, H. S., & Puspitasari, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan Kuadrat. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 57–68.
<https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i1.1916>.