

## Desain Didaktis pada Materi Pecahan dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Problem Solving

Syahrul Maula<sup>1✉</sup> & Andika Arisetyawan<sup>2</sup>

<sup>1✉</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, syahrulmaula49@upi.edu, Orcid ID: [0000-0003-4356-8643](https://orcid.org/0000-0003-4356-8643)

<sup>2</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, andikaarisetyawan@upi.edu, Orcid ID: [0000-0002-2119-185X](https://orcid.org/0000-0002-2119-185X)

### Article Info

#### History Articles

Received:

Jun 2022

Accepted:

Nov 2022

Published:

Dec 2022

### Abstract

Problem Solving is important to teach because it is hoped that it can provide students with the skills to solve problems both theoretically and practically in everyday life, one of which is in learning mathematics because every human activity is always related to mathematics. This article will discuss the influence of didactic design in fraction material on students' problem-solving abilities at the State Elementary School of Sepang for the 2021-2022 academic year. Based on this, this paper was written to find out the effect of didactic design on fraction material on elementary school students' problem-solving abilities. The method used is quantitative with experimental techniques in the form of a quasi-experimental design which is analyzed using SPSS 21 for Windows. Based on the results of data analysis, it is known that after the learning method using didactic design on fraction material was applied, students' problem-solving abilities improved, although in the moderate category after applying the learning method using didactic design on fraction material. This can be seen from the increase in the average experimental class posttest results of 61.354 from the average experimental class pretest results of 27.917. Meanwhile, the average N-gain score for the experimental class was 0.4641, which is categorized as moderate. The results of hypothesis testing using the paired sample t-test, the influence of didactic design on fraction material on students' problem-solving abilities is that there is a significant influence because based on the SPSS output, the Sig- (2-tailed) value is  $0.000 < 0.05$ .

### Keywords:

Didactic Design, Mathematics, Problem Solving

### How to cite:

Maula, S., & Arisetyawan, A. (2022). Desain didaktis pada materi pecahan dan pengaruhnya terhadap kemampuan problem solving. *Didaktika*, 2(4), 671-678.

---

## Info Artikel

### *Riwayat Artikel*

Dikirim:

Jun 2021

Diterima:

Nov 2022

Diterbitkan:

Des 2022

## Abstrak

Problem Solving atau pemecahan masalah penting diajarkan karena diharapkan dapat memberi bekal peserta didik untuk memecahkan masalah baik secara teori atau praktik dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam pembelajaran matematika karena setiap kegiatan manusia selalu berhubungan dengan matematika. Tulisan ini akan membahas pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan problem solving siswa di SD Negeri Sepang tahun ajaran 2021-2022. Berdasarkan hal tersebut tulisan ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan problem solving siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan teknik eksperimen Bentuk quasi experimental design yang dianalisis dengan menggunakan bantuan SPSS 21 for Windows. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa setelah metode pembelajaran menggunakan desain didaktis pada materi pecahan diterapkan kemampuan problem solving siswa mengalami peningkatan walaupun dalam kategori sedang setelah menerapkan metode pembelajaran dengan desain didaktis pada materi pecahan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata hasil postes kelas eksperimen sebesar 61,354 dari rata-rata hasil pretes kelas eksperimen 27,917. Sedangkan nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen sebesar 0,4641 dikategorikan sedang. Hasil uji hipotesis dengan uji paired sample t test, Pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan problem solving siswa adalah terdapat pengaruh yang signifikan karena berdasarkan output SPSS diperoleh nilai Sig- (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ .

---

## Kata Kunci:

Desain Didaktis, Matematika, Problem Solving

## Cara mengutip:

Maula, S., & Arisetyawan, A. (2022). Desain didaktis pada materi pecahan dan pengaruhnya terhadap kemampuan problem solving. *Didaktika*, 2(4), 671-678.

## PENDAHULUAN

Pendidikan ialah upaya yang dilaksanakan dengan sadar, sistematis dan juga terencana yang tujuannya adalah untuk menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa. Pendidikan berperan penting dalam pengembangan potensi manusia yang selanjutnya potensi tersebut bisa digunakan sebagai bekal hidupnya saat ini dan di kemudian hari. Selain untuk mengembangkan potensi dalam diri individu, pendidikan juga bisa meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Apabila kualitas SDM di Indonesia baik, secara otomatis akan membantu kemajuan bangsa Indonesia itu sendiri. Kualitas SDM sendiri bisa ditingkatkan dengan cara meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah, baik dari segi materi maupun dari segi penyampaiannya. Dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran yang bermutu, guru perlu memperhatikan cara penyampaian pembelajaran dengan menarik, salah satu diantaranya adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran.

Matematika merupakan konsekuensi dari rasa ingin tahu manusia dan kebutuhannya untuk memecahkan berbagai macam masalah. Masalah dapat didefinisikan sebagai situasi sulit dan tidak jelas bagi individu yang berada di hadapannya dan harus diberikan solusi. Untuk situasi yang dianggap sebagai masalah, individu tidak boleh mengetahui algoritma atau metode apriori yang memungkinkan solusi segera. Individu akan mempertimbangkan masalah sebagai proses pemecahan masalah yang didahului dengan persepsi masalah dan diakhiri dengan penyelesaiannya.

Pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran disoroti dalam Permendiknas No.22 (Depdiknas, 2006, hlm. 346 tentang tujuan pembelajaran matematika) Matematika tidak hanya berupaya mengembangkan kemampuan matematika siswa, tetapi juga mengembangkan aspek afektif melalui pembelajaran matematika (Sopia & Wutsqa, 2015). Keberhasilan proses pembelajaran matematika akan menghasilkan siswa dengan keterampilan komunikasi, pemahaman dan pemecahan masalah yang akan digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Anisa, 2014). Kemampuan pemecahan masalah harus dicapai dengan baik dengan belajar matematika. Namun, kemampuan problem solving siswa masih terbilang rendah.

Hasil OECD *Program for International Student Assessment* (PISA) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penguasaan pecahan masalah matematika menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta (Putri, 2016). Karena semua aktivitas manusia terhubung dengan matematika, sangat penting untuk mengajarkan siswa bagaimana memecahkan masalah baik secara teoritis maupun praktis. Ini termasuk mengajari mereka bagaimana memecahkan masalah dalam belajar matematika. Kajian matematika melibatkan penggunaan logika dalam proses berpikir dan terhubung dengan berbagai usaha manusia (Anugraheni, 2018). Salah satu mata pelajaran matematika yang abstrak dan menantang untuk segera dipahami siswa adalah materi pecahan. Pemecahan masalah pada materi ini membutuhkan pemahaman yang mendalam dibandingkan materi lainnya. Salah satu mata pelajaran matematika yang cukup sulit dipelajari siswa adalah pecahan.

Pembelajaran matematika harus didahului dengan adanya suatu masalah dan tujuannya adalah untuk memperoleh solusi dari masalah tersebut sebagai pemutakhiran keberhasilan dalam memperoleh makna matematika (Suryadi, 2013). Salah satu materi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah materi tentang pecahan dimana siswa SD mulai mempelajari pecahan dari kelas 3, 4, 5, 6. Untuk itu diperlukan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran pemecahan masalah dengan tujuan pemahaman siswa. materi lebih dalam. Menurut Polya, indikator dalam problem solving meliputi pemahaman masalah, perencanaan solusi, pelaksanaan rencana penyelesaian, dan pengecekan ulang (Wahyudi & Anugraheni, 2017).

Pemilihan model atau model metode merupakan salah satu unsur pengajaran yang berdampak pada tingkat keberhasilan pengajaran matematika. Tujuan pembelajaran terpenuhi dengan mempertimbangkan kapasitas siswa.

Model atau metode pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan problem solving siswa sangatlah beragam, salah satunya adalah metode didaktik matematika. Didaktik mengacu pada praktik menyampaikan pengetahuan dengan cara yang mengajarkan siswa bagaimana memperoleh informasi baru secara efektif (Nasution, 2012). Dapat kita tarik kesimpulan bahwa didaktik adalah ilmu mengajar tentang bagaimana menyajikan dan menyampaikan isi materi dengan menggunakan bahan ajar yang terbaik sehingga dapat dipelajari oleh anak-anak yang sedang belajar. Menurut Ruthven dalam Yuniarti (2014), desain didaktik adalah penciptaan lingkungan belajar dan urutan pengajaran yang dipandu oleh pemeriksaan tema minat tertentu dan dibingkai dalam bidang studi tertentu untuk mencapai suatu tujuan.

Sampai saat ini penelitian terhadap desain didaktis pada materi pecahan sudah banyak dilakukan. Seharusnya kajian tentang pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan problem solving sudah dilakukan, akan tetapi selama ini belum banyak yang mengulas tentangnya. Dengan demikian belum ada kajian tentang bagaimana pengaruh desain didaktis materi pecahan pada kemampuan problem solving dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan suatu penelitian yang memfokuskan pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan problem solving atau pemecahan masalah siswa. Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan yang menganalisis desain didaktis pada materi pecahan dan pengaruhnya terhadap kemampuan problem solving.

## **METODOLOGI**

Mix Method dipilih sebagai metode penelitian. Mix method ialah langkahmetode penelitian yang mengkombinasikan dua metode yakni kualitatif dan kuantitatif. Jenis penelitian mix method yang peneliti gunakan di dalam penelitian ini ialah the embedded design, yakni desain penelitian dimana seperangkat data memberikan peran sebagai pendukung dalam studi yang didasarkan pada jenis data yang lain. Metode ini mengkombinasikan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan (simultan). Metodologi penelitian eksperimental diterapkan dalam penelitian ini. penelitian eksperimental dapat dilihat sebagai sarana untuk menentukan bagaimana perlakuan eksklusif mempengaruhi orang lain dalam lingkungan yang terkendali. eksperimen semu adalah jenis metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini. Desain ini memiliki kelompok kontrol, namun itu tidak cukup untuk mengontrol dampak faktor di luar eksperimen secara memadai. Namun, desain pra-eksperimental lebih rendah dari desain ini. Desain kelompok kontrol nonequivalent penelitian ini adalah jenis desain eksperimen semu.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari hal-hal atau subjek yang dipilih oleh peneliti untuk diselidiki dan digunakan untuk membuat kesimpulan karena memiliki atribut dan karakteristik tertentu. Partisipan pada penelitian ini ialah semua siswa Sekolah Dasar negeri sepag kota serang. Dalam penelitian ini, kelas VA dan VB dijadikan menjadi sampel. Sampel adalah representasi dari ukuran dan susunan populasi. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu satu kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran didaktik pada materi pecahan, dan satu kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Kelas VA memiliki 24 siswa, sedangkan kelas VB memiliki 15 anak.

Instrumen pengumpulan data adalah tes. Soal ujian terdiri dari lima soal esai. Instrumen yang digunakan sebagai soal pre-test dan post-test diperiksa terlebih dahulu oleh instruktur yang

berpengalaman di bidang pendidikan matematika sekolah dasar, dan soal-soal tersebut dinilai kepraktisan dengan menguji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Kelompok eksperimen dan kontrol diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak dua kali, satu kali sebelum dan satu kali setelah perlakuan (posttest). Menurut Polya (1973), aspek keterampilan pemecahan masalah adalah: memahami masalah; membuat rencana solusi; melaksanakan rencana solusi; dan meninjau proses penyelesaian. Data pretest dan posttest diolah dan dianalisis sesuai dengan rumusan masalah, yang dilakukan melalui penggunaan statistik deskriptif dan inferensial.

Uji normalitas menunjukkan bahwa sampel diperoleh dari suatu populasi dengan populasi yang berdistribusi teratur. Oleh karena itu, uji normalitas data akan dilakukan terlebih dahulu sebelum mengevaluasi hipotesis. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program Software Statistik Passage For The Sosial Science ( SPSS) for Windows. yaitu dengan Kolmogorov-Smirnov Test. Tujuan uji homogenitas adalah untuk menunjukkan bahwa populasi dari mana data yang diteliti berasal tidak berbeda nyata dalam hal keragaman (varian). Software Passage Statistics for The Social Science (SPSS) for Windows digunakan untuk melakukan uji homogenitas dalam penelitian ini. Dengan memeriksa nilai sig, tabel Uji Homogenitas Varians menampilkan hasil uji homogenitas varians. Kriteria penilaiannya adalah varians dari data yang diuji adalah sama atau homogen jika nilai sig.> 0,05. Kemudian data dianalisis dengan uji t dan N-gain untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengujian kemampuan problem solving siswa, peneliti menganalisis data pretes dan postes yang hasilnya akan menunjukkan bagaimana perkembangan problem solving siswa dengan menggunakan desain didaktis pada materi pecahan. Uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan rata-rata, dan uji peningkatan N-gain semuanya digunakan dalam analisis data untuk penelitian ini. Untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal, maka dilakukan uji normalitas. Untuk menentukan apakah data yang diperoleh dari dua sampel memiliki varians yang seragam, maka dilakukan lakukan uji homogenitas. Uji t untuk mencari kesamaan rata-rata antara hasil pengujian dari iteraksi awal dan akhir. Uji N-gain juga dilakukan untuk melihat apakah metode konvensional akan mempengaruhi peningkatan skor antara kelas eksperimen dengan desain didaktik pada materi pecahan dan kelas kontrol.

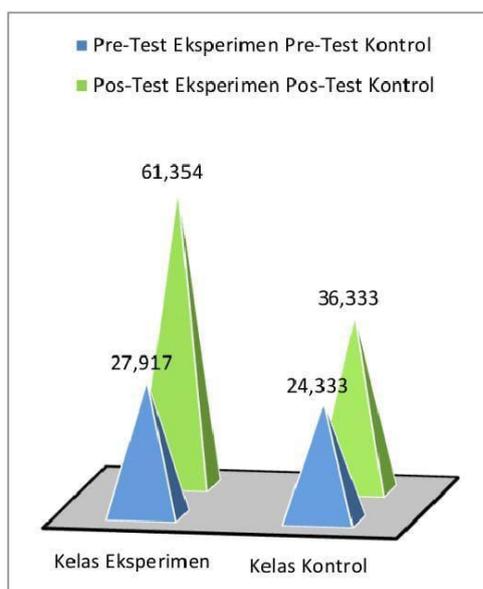
### Peningkatan Kemampuan Problem Solving Siswa

Penelitian dimulai dengan melakukan pretest di kelas eksperimen dan di kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian dilakukan postes setelah masing masing kelas diberikan *treatment*.

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif Data Pretest dan Posttest

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-test Eksperimen	24	2,50	55,0	27,917	15,5106
Post-test Eksperimen	24	30,0	95,0	61,354	14,9996
Pre-test Kontrol	15	10,0	47,5	24,333	12,0811
Post-test Kontrol	15	15,0	65,0	36,333	18,0492

Berdasarkan informasi pada Tabel 1, rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen adalah 27,917, dengan nilai terendah 2,5 dan tertinggi 55. Sebaliknya, nilai rata-rata pre-test pada kelas kontrol adalah 24.333, dengan nilai terendah 10 dan nilai tertinggi 47,5. Sedangkan standar deviasi pre-test kelas kontrol sebesar 12,0811 dan pre-test kelas eksperimen sebesar 15,5106. Kelas eksperimen memiliki standar deviasi yang lebih besar untuk standar deviasi pretest. Nilai rata-rata post-test untuk kelas eksperimen adalah 61.354, dengan nilai terkecil adalah 30 dan nilai terbesar adalah 95. Sedangkan pada post-test kelas kontrol nilai rata-ratanya adalah 36.333, dengan nilai terkecil adalah 15 dan nilai terbesar 65. Sedangkan standar deviasi kelas eksperimen sebesar 14,9996 dan pada kelas kontrol sebesar 18,0492. Untuk standar deviasi post-test, kelas eksperimen memiliki standar deviasi yang lebih rendah. Dari tabel di atas pula dapat dibuat diagram nilai kemampuan problem solving siswa, sebagai berikut:



**Gambar 1.** Diagram Peningkatan Kemampuan Problem Solving Siswa

Untuk mengetahui lebih jelas tentang perbedaan rata-rata nilai kemampuan problem solving awal siswa, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata atau uji-t dan untuk menjawab pertanyaan rumusan tentang pengaruh desain didaktis materi pecahan terhadap kemampuan problem solving siswa setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas data terlebih dahulu.

### **Pengaruh Desain Didaktis Terhadap Kemampuan Problem Solving Siswa**

Berdasarkan output Pair 1 diperoleh nilai Sig- (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat diartikan terdapat perbedaan atau peningkatan rata-rata kemampuan problem solving siswa untuk Pre-test kelas eksperimen dengan Post-test kelas eksperimen (model desain didaktis). Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan problem solving siswa. Untuk memastikan sejauh mana skor keterampilan problem solving siswa meningkat selama penelitian, dari hasil pre-test hingga post-test, membandingkan kelas eksperimen yang menggunakan metode desain didaktik pada materi pecahan, N-gain analisis data dilakukan. N- gain dihitung menggunakan bantuan Software SPSS 21,0 for windows, perhitungan dilakukan dengan membagi selisih skor pretes dan postes dengan

selisih skor ideal dan skor pretes. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score diperoleh nilai rata-rata N-gain persen untuk kelas eksperimen (metode desain didaktis) adalah sebesar 0,4641 dan N-gain persen sebesar 46,4137 atau 46,4% termasuk dalam kategori kurang efektif, namun lebih baik daripada metode konvensional.

### **Diskusi**

Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan didaktis berpengaruh positif terhadap kemampuan problem solving siswa. Hal-hal yang disampaikan diatas sejalan dengan yang disampaikan oleh Anwari (2017). Respon siswa terhadap implementasi desain didaktis interaktif sebagian besar sesuai dengan prediksi yang telah dibuat sebelumnya. Dari hasil angket respon siswa didapatkan rata-rata sebesar 83,21% dengan kriteria sangat kuat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki respon yang baik terhadap proses pembelajaran matematika dengan menggunakan desain didaktis antara lain. Respon tersebut diantaranya karena bahan ajar yang digunakan mengakomodir multimedia dan bahan ajar kearifan lokal (Anggraeni & Yonanda, 2018).

Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, mengarahkan siswa untuk mempraktekan langsung, mengkonstruksi sendiri materi pelajaran di dalam diri siswa. Pembelajaran matematika di kelas eksperimen sudah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan desain didaktis serta memperhatikan prinsip-prinsip yang harus dikembangkan dalam pembelajaran ini. Secara umum terlihat siswa menganggap pembelajaran dengan desain didaktis pada materi pecahan menyenangkan, menarik, dapat membantu siswa untuk memahami konsep, dan meningkatkan kemampuan problem solving siswa.

### **KESIMPULAN**

Secara statistik dengan menggunakan uji-t disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model desain didaktis pada materi pecahan lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajari dengan model Konvensional di kelas V SD Negeri Sepang Kota Serang 2021/2022, hal ini dibuktikan dari hasil pengujian diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , yang berarti  $H_1$  diterima, terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara model pembelajaran menggunakan desain didaktis pada materi pecahan dan model pembelajaran konvensional, maka model pembelajaran desain didaktis pada materi pecahan kurang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SD Negeri Sepang Kota Serang Tahun Pelajaran 2021/2022

Peningkatan kemampuan problem solving antara siswa kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan desain didaktis pada materi pecahan dan siswa kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional yang tidak signifikan, hasil dari rata-rata postes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol. Adapun untuk peningkatan N-gain kelas eksperimen termasuk ke dalam klasifikasi sedang. Jika dilihat dari rata-rata nilai N-gain juga menunjukkan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan problem solving matematis siswa pada kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan desain didaktis pada materi pecahan kurang efektif karena N-gain persen sebesar 46,4137 %.

Terapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan problem solving siswa kelas V di SD Negeri Sepang Kota Serang

Tahun Pelajaran 2021/2022, karena berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji paret sample t test diperoleh nilai Sig- (2-tailed) sebesar  $0,000 > 0,05$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, K., & Yonanda, D. A. (2018). Efektivitas bahan ajar berbasis kearifan lokal dalam model pembelajaran teknik jigsaw terhadap keterampilan menulis deskripsi. *Visipena*, 9(2), 385-395. <https://doi.org/10.46244/visipena.v9i2.467>
- Anisa, W. (2014). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik untuk siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(1), 1-10.
- Anugraheni, I. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendidikan karakter kreatif di sekolah dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 132-138. <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2351>
- Anwari, R. (2017). Desain didaktis interaktif problem solving matematis pada pokok bahasan kesebangunan. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 68-73. <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v10i1.1291>
- Nasution, S. (2012). *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Putri, I. A. (2016). Kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran dengan model designed students centered intruction (DCSI). *Jurnal PGSD Kampus Cibiru*, 4(4), 1-8.
- Sopia, H. F., & Wutsqa, D. U. (2015). Keefektifan pendekatan realistik ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan pemecahan masalah, dan kepercayaan diri matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 146-154. <http://dx.doi.org/10.21831/pg.v10i2.9139>
- Suryadi, D. (2013). Didactical design research (DDR) dalam pengembangan pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1, 3-13. <https://repository.bbg.ac.id/bitstream/383/1/SEMNAS-PMAT-2013.pdf>
- Wahyudi, & Anugraheni, I. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Yuniarti, T. (2014). Desain didaktis teori peluang SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 15-20. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/jpm/article/view/5479/3415>