

## PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENGUKURAN LITERASI MATEMATIKA PADAMATERI ARITMATIKA SOSIAL BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL

Qoriatun Fauziah<sup>1)</sup>, M. Zainudin<sup>2)</sup>, Fitri Nurdianingsih<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>IKIP PGRI Bojonegoro

email: [qoriatunfauziah@gmail.com](mailto:qoriatunfauziah@gmail.com)

<sup>2</sup>IKIP PGRI Bojonegoro

email: [mzainudinbojonegoro@gmail.com](mailto:mzainudinbojonegoro@gmail.com)

<sup>3</sup>IKIP PGRI Bojonegoro

email: [fitri\\_nurdianingsih@ikipgribojonegoro.ac.id](mailto:fitri_nurdianingsih@ikipgribojonegoro.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah instrumen pengukuran literasi matematika dengan melihat prosedur dan menganalisis kualitas instrumen yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*) yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu: (1) tahap *preliminary*, (2) tahap *self evaluation*, (3) tahap *prototyping* dan (4) tahap *field test*. Hasil yang diperoleh pada uji validasi ini instrumen pengukuran dinyatakan valid dengan koefisien validitas sebesar 0,68 yang berada pada rentang  $0,4 < V \leq 0,8$ . Hasil uji validasi empiris memenuhi kriteria valid keseluruhan butir soal. Hasil uji coba reliabilitas oleh peserta didik diperoleh skor total 0,80. Nilai tersebut menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen pengukuran pada kategori sangat tinggi artinya reliabel. Hasil uji coba tingkat kesukaran oleh peserta didik diperoleh rata-rata skor 0,52. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat kesukaran instrumen pengukuran berada pada kategori sedang. Hasil uji coba daya pembeda oleh peserta didik diperoleh skor akhir 0,32. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat daya pembeda instrumen pengukuran berada pada kategori baik. Hasil uji coba tingkat kepraktisan oleh peserta didik diperoleh skor 81,15%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan instrumen pengukuran dalam kategori positif. Hasil uji keefektifan memperoleh presentase 66,67% dengan kategori baik

**Kata kunci:** Instrumen Pengukuran; Literasi Matematika; Pendekatan Kontekstual

**Abstract:** This research is a development research that aims to produce an instrument for measuring mathematical literacy by looking at the procedures and analyzing the quality of the instrument developed. This type of research is research and development which consists of 4 stages, namely: (1) preliminary stage, (2) self-evaluation stage, (3) prototyping stage and (4) field test stage. In this validation, the measurement instrument is declared valid with a validity coefficient of 0.68 which is in the range of  $0.4 < V \leq 0.8$ . The results of the empirical validation test meet the valid criteria for all items. The results of the reliability test by students obtained a total score of 0.80. This value indicates that the reliability of the measurement instrument in the very high category means that it is reliable. The results of the test of the level of difficulty by students obtained an average score of 0.52. This value indicates that the level of difficulty of the measurement instrument is in the medium category. The results of the test of discriminating power by students obtained a final score of 0.32. This value indicates that the level of discriminating power of the measurement instrument is in the good category. The results of the practicality level trial by students obtained a score of 81.15%. This value indicates that the level of practicality of the measurement instrument is in the positive category. The results of the effectiveness test obtained a percentage of 66.67% with a good category.

**Keywords:** Measurement Instrument; Mathematic Literacy; Contextual Approach

### Pendahuluan

Kehidupan manusia saat ini memasuki abad 21, dimana perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS) sangat pesat. Berkembangnya IPTEKS saat ini dapat menolong bagi kehidupan manusia. Perkembangan IPTEKS membuat manusia harus mempunyai keterampilan yang cukup (Hidayat dkk, 2017). Berkembangnya sumber daya manusia yang berkualitas ini tidak lepas dari peran pendidikan.

Salah satu budang keilmuan yang memegang peranan penting adalah matematika. Pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara logis, sistematis, kreatif, analisis serta kritis (Arafyana dkk, 2013). Matematika merupakan ilmu yang aplikasinya banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa sangat membutuhkan ilmu pengetahuan, khususnya matematika sehingga pembelajaran matematika diberikan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi (Astuti dkk, 2018). Tujuan pemberian pembelajaran matematika yaitu untuk membekali peserta didik dengan kompetensi yang mereka butuhkan untuk menunjang kehidupan mereka misalnya pada saat mereka berusaha menyelesaikan permasalahan serta menghadapi tantangan di era global (Afifah & Khabibah, 2017).

Keterampilan yang harus dimiliki siswa yaitu literasi matematika. Literasi matematika mengajarkan siswa untuk mampu menganalisis, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan secara efektif dalam memecahkan masalah matematis yang dihadapi siswa. Ini membantu peserta didik dalam menghubungkan antara matematika yang dipelajari peserta didik di sekolah dengan kehidupan sehari-hari. Literasi matematika merupakan kemampuan untuk merumuskan, dan penggunaan matematika dalam berbagai konteks, termasuk di dalamnya terdapat penalaran sistematis, memanfaatkan konsep matematika, prosedur, fakta dan alat untuk memberikan gambaran, penjelasan dan prediksi suatu fenomena/kejadian (Masjaya & Wardono, 2018).

Dari konsep literasi matematika yang mengacu pada kemampuan peserta didik dalam penggunaan dan penafsiran matematika pada berbagai konteks, maka aritmatika sosial merupakan pembelajaran matematika yang salah satu materinya berkaitan dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Astuti dkk, 2018). Pada kurikulum matematika memecahkan masalah harusnya menjadi yang fokus utama dalam kurikulum. Menurut kurikulum 2013 dalam implementasi Pendidikan, ketrampilan memecahkan masalah salah satu kompetensi di abad 21. Kemampuan memecahkan masalah meliputi metode, prosedur dan strategi dalam penyelesaian masalah (Sumartini, 2018).

Kemampuan pemecahan masalah siswa rendah karena siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal non rutin (Yumiati & Wahyuningrum, 2015). Apabila peserta didik memiliki ketrampilan pemecahan masalah maka masalah dapat dianalisis oleh peserta didik sehingga dapat membangun pendapat disertai buktinya.

Pada praktek pembelajaran di lapangan, soal yang ada di buku paket dijadikan instrumen tes. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah jika guru hanya menggunakan soal yang dipilih acak pada buku paket dan siswa sudah bisa mengerjakannya. Desain pembelajaran dengan pemecahan masalah belum biasa dilakukan oleh peserta didik. Dalam kurikulum 2013 diharapkan peserta didik dapat mengeluarkan ide berpikirnya untuk mengevaluasi pembelajaran, sehingga instrumen tes tertulis yang guru buat dapat mengarahkan peserta didik untuk mengeluarkan gagasannya. Kemampuan memecahkan masalah matematis tidak bisa didapatkan seketika, harus melalui latihan yang berkelanjutan dalam pembelajaran dan evaluasi yang sesuai (Astuti, 2019).

Instrumen tes yang digunakan harus disertai dengan penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat agar hasil dapat dicapai. Salah satu pendekatan yang dipakai dalam pembelajaran yaitu pendekatan kontekstual. Menurut Nurhadi (Masnur, 2007), pendekatan kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang menolong peserta didik di mana materi pembelajaran di sekolah berkaitan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan peserta didik didorong untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik dari pendekatan kontekstual adalah mengaitkan ilmu dan pengalaman peserta didik di sekolah dengan kehidupan sehari-hari.

Dari paparan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengembangan instrumen pengukuran untuk melihat kemampuan literasi matematika peserta didik pada materi aritmatika sosial dengan pendekatan kontekstual. Masalah matematika yang berkaitan dengan soal-soal perhitungan dengan angka-angka lebih mudah diselesaikan dari pada bentuk soal uraian (Angriani dkk, 2018). Tes uraian merupakan tes yang dianggap mampu untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Tes uraian mengajari siswa untuk mengeluarkan ide yang mereka punya untuk menyelesaikan masalah serta menghindarkan peserta didik untuk menjawab dengan cara menebak. Pengembangan instrumennya yaitu berisi pertanyaan di mana peserta didik di uji dalam memecahkan masalah sistematis. Pemanfaatan alat ukur yang sesuai diharapkan peserta didik terbiasa untuk latihan dalam mengerjakan soal-soal sehingga mampu memecahkan masalah yang menjadi modal untuk menghadapi situasi dalam kehidupan sehari-hari.

## Metode

Penelitian ini termasuk penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan. Pengembangan model penelitiannya adalah model pengembangan *Tessmer* atau biasa

dikenal dengan tipe pengembangan *formative evaluation*. Model pengembangan ini terdiri dari empat tahapan yaitu tahap *preliminary*, tahap *self evaluation*, tahap *prototyping* dan tahap *field test*.

Siswa kelas VII B MTs Hasyim Asy'ari Kradenan Blora pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022 merupakan subjek uji coba dalam penelitian. Teknik pengumpulan data terdiri dari wawancara, angket, validasi dan tes. Instrumen pengumpulan data terdiri dari instrument tes, angket, lembar validasi. Teknik analisis data terdiri dari analisis validasi isi instrumen tes, analisis uji validasi empiris, analisis reliabilitas instrumen tes, analisis tingkat kesukaran instrumen tes, analisis daya pembeda instrumen tes, analisis kepraktisan instrumen tes dan analisis keefektifan instrumen tes.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

#### 1. Hasil Pengembangan Instrumen Pengukuran

##### a. Tahap *Preliminary*

Pengumpulan referensi untuk penelitian merupakan tahapan pertama. Selanjutnya dilakukan penentuan lokasi dan subjek penelitian. Tempat uji coba di MTs Hasyim Asy'ari Kradenan Blora dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII B.

##### b. Tahap *Self Evaluation*

Kegiatan dalam tahap ini adalah kegiatan analisis dan desain berdasarkan hasil dari *preliminary*.

###### 1) Analisis Kurikulum

Masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan instrument tes adalah analisis kurikulum. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika MTs Hasyim Asy'ari Kradenan.

###### 2) Analisis Peserta Didik

Kelas VII menjadi subyek analisis peserta didik karena materi aritmatika sosial dipelajari pada semester genap ini. Kelas VII B yang berjumlah 15 peserta didik menjadi subjek uji coba. Peserta didik diberikan angket dan guru diwawancarai kemudian dilakukan analisis.

###### 3) Analisis Materi

Pengidentifikasi konsep-konsep yang digunakan dalam membuat instrumen tes merupakan kegiatan analisis materi. Materi aritmatika sosial kelas VII yang digunakan dalam mengembangkan instrument tes sesuai dengan kurikulum 2013. Cara menganalisisnya yaitu menganalisis buku yang digunakan oleh guru dengan melihat indikator pembelajaran yang harus dicapai.

###### 4) Desain

Kegiatan ini dilakukan dengan mendesain instrumen pengukuran literasi matematika yang meliputi kisi-kisi penyusun instrumen tes, soal tes, kunci jawaban dan pedoman penskoran,

##### c. Tahap *Prototyping*

###### 1) *Expert Review*

Lembar validasi instrumen kisi-kisi soal, soal tes, kunci jawaban dan pedoman penskoran diberikan kepada validator untuk memvalidasi instrument. Validator terdiri dari dua dosen matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

###### 2) *One to one*

Instrumen tes yang telah didesain diuji cobakan kepada 3 peserta didik kelas VII A MTs Hasyim Asy'ari Kradenan Blora. Peserta didik diminta mengerjakan soal kemudian diberikan angket respon.

##### d. Tahap *Field Test*

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII B MTs Hasyim Asyari yang diikuti oleh 15 peserta didik. Uji coba dilakukan 1 kali pertemuan pada hari Jum'at tanggal 10 Juni 2022 dengan jumlah butir soal 10 soal uraian dengan alokasi waktu 45 menit.

2. Analisis kevalidan, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen tes

a. Analisis kevalidan

Analisis kevalidan memuat beberapa aspek yaitu isi, konstruk dan bahasa. Hasil analisis menunjukkan instrumen dalam kategori valid baik aspek isi, konstruksi dan bahasa dengan koefisien validiras sebesar 0,68 yang berada pada rentang  $0,4 < V < 0,8$ .

b. Analisis Uji Validitas Empiris

Uji validitas empiris menggunakan rumus korelasi product moment. Soal dikatakan valid jika koefisien korelasi  $(r) > r_{tabel}$ . Hasil yang didapat pada uji validitas empiris disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1 Hasil Uji Validitas Empiris

No. Soal	Koefisien korelasi	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,99	0,99	Valid
2	0,99	0,99	Valid
3	0,99	0,99	Valid
4	1,00	0,99	Valid
5	0,99	0,99	Valid
6	1,00	0,99	Valid
7	1,00	0,99	Valid
8	0,99	0,99	Valid
9	1,00	0,99	Valid
10	0,99	0,99	Valid

c. Analisis reliabilitas

Analisis reliabilitas didapatkan berdasarkan hasil dari pekerjaan peserta didik mengerjakan 10 soal uraian dengan waktu 45 menit. Untuk menghitung reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach alfa* sehingga diketahui bahwa tingkat reliabilitasnya 0,8 dengan kategori reliabilitas sangat tinggi.

d. Analisis tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dikembangkan juga dari hasil pekerjaan peserta didik pada tahap *field test*. Berikut analisis tingkat kesukaran yang disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 Analisis Tingkat Kesukaran

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,69	Sedang
2	0,41	Sedang
3	0,51	Sedang
4	0,50	Sedang
5	0,48	Sedang
6	0,42	Sedang
7	0,66	Sedang
8	0,46	Sedang
9	0,49	Sedang
10	0,56	Sedang
<b>Rata-rata</b>	0,52	Sedang

Berdasarkan tabel analisis tingkat kesukaran diperoleh hasil keseluruhan soal dalam kategori sedang dengan rata-rata 0,52.

e. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda paling kecil 0,20 merupakan syarat butir-butir soal instrumen pengukuran literasi matematika dapat dikatakan baik. Hal ini menunjukkan bahwa butir-butir soal memiliki

daya pembeda minimal cukup, daya pembeda instrumen pengukuran yang dikembangkan diperoleh dari data hasil pekerjaan peserta didik pada tahap uji coba lapangan (field test). Hasil analisis daya pembeda dari butir soal instrumen pengukuran dapat ditunjukkan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Hasil Analisis Daya Pembeda

No. Soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,32	Baik
2	0,30	Baik
3	0,31	Baik
4	0,26	Cukup
5	0,01	Kurang
6	0,26	Cukup
7	0,45	Sangat Baik
8	0,47	Sangat Baik
9	0,25	Cukup
10	0,56	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	0,32	Baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda diketahui dari 10 butir soal terdapat 3 soal memiliki daya pembeda sangat baik, 4 soal memiliki daya pembeda baik, 2 soal ,memiliki daya pembeda cukup dan 1 soal memiliki daya pembeda kurang. Rata-rata daya pembeda pada instrument ini adalah 0,32 dengan kategori baik sehingga soal ini mampu membedakan peserta tes yang berkemampuan tinggi dan kemampuan rendah dengan baik.

### 3. Tingkat Kepraktisan dan Keefektifan Instrumen

#### a. Analisis Kepraktisan

Analisis tingkat kepraktisan instrumen pengukuran kemampuan literasi matematika didasarkan akan hasil presentase penilaian angket respon dari peserta didik sebagai pengguna instrumen dan guru matematika MTs Hasyim Asy'ari. Berdasarkan angket respon guru dan peserta didik diperoleh presentase untuk guru sebesar 93% dan presentase respon peserta didik rata-rata sebesar 69%. Dari presentase angket respon guru dan angket respon peserta didik diperoleh presentase kepraktisan instrumen pengukuran kemampuan literasi matematika dengan rata-rata sebesar 81,15%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen pengukuran literasi matematika yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan dengan kategori positif.

#### b. Analisis Keefektifan

Hasil uji keefektifan instrumen menunjukkan hasil baik dengan nilai presentase 66,67% dalam rentang  $60\% \leq x \leq 80\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran telah memenuhi kriteria keefektifan.

## Pembahasan

### 1. Prosedur Pengembangan Instrumen Pengukuran Literasi Matematika

Serangkaian fase pengembangan model *Tessmer* merupakan tahap dalam proses pengembangan. Instrumen pengukuran yang digunakan untuk melihat literasi matematika merupakan produk akhir dari proses pengembangan.

Spesifikasi butir instrumen pengukuran yang telah dihasilkan memuat 4 indikator kemampuan literasi matematika, terdapat kegiatan jual beli yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yang termuat pada setiap butir permasalahan dengan tingkat kemampuan jenjang SMP/MTs sehingga penyelesaian masalah bersifat kontekstual.

Hasil analisis validitas yang dilakukan oleh validator, dari 10 soal uraian yang dikembangkan pada aspek isi, kontruksi dan bahasa termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika peserta didik. Sedangkan angket respon peserta didik pada tahap *one to one* menunjukkan respon positif.

2. Tingkat kevalidan, reliabilitas, kesukaran dan daya pembeda dari pengembangan instrumen pengukuran literasi matematika pada materi aritmatika sosial berbasis pendekatan kontekstual
  - a. Kevalidan Instrumen Pengukuran Literasi Matematika  
Validator menguji kevalidan instrumen pengukuran. Hasilnya valid dengan keofisien 0,68 untuk instrumen pengukuran literasi matematika. Artinya butir soal pada instrumen pengukuran bisa dimanfaatkan untuk mengukur kemampuan literasi matematika peserta didik.
  - b. Uji Validasi Empiris  
Berdasarkan hasil uji validasi empiris instrument pengukuran literasi matematika dengan rumus korelasi *product moment* diketahui bahwa semua butir soal pada instrumen pengukuran memiliki koefisien korelasi dengan kategori sangat baik. Keseluruhan butir soal dalam kategori valid karena  $r_{xy} > r_{tabel}$ .
  - c. Reliabilitas Instrumen Pengukuran Literasi Matematika  
Reliabilitas instrumen pengukuran literasi matematika dihitung dengan *rumus Cronbach Alfa* menghasilkan instrumen yang reliabel dengan nilai sebesar 0,80 dengan interpretasi sangat tinggi. Hal ini berarti instrumen pengukuran literasi matematika tergolong reliabel. Artinya instrumen pengukuran memberikan hasil yang sama walaupun tes ini dilakukan pada subjek, tempat maupun kondisi yang berbeda.
  - d. Tingkat Kesukaran Instrumen Pengukuran Literasi Matematika  
Hasil dari perhitungan tingkat kesukaran ada 10 butir soal yang diujicobakan mempunyai tingkat kesukaran kategori sedang. Soal tersebut diujicobakan pada peserta didik yang memiliki kemampuan literasi matematika tinggi, sedang dan rendah. Hasil rata-rata kesukaran yaitu 0,52 dengan kategori sedang. Sehingga pengembangan instrumen pengukuran mempunyai tingkat kesukaran kualitas sedang.
  - e. Daya Pembeda Instrumen Pengukuran Literasi Matematika  
Hasil uji coba dari 10 soal mempunyai daya pembeda yaitu terdapat 1 butir soal dengan kategori kurang, terdapat 3 butir soal dengan kategori cukup, terdapat 3 butir soal dengan kategori baik dan 3 butir soal dengan kategori sangat baik. Hasil uji coba daya pembeda oleh peserta didik memiliki nilai baik sebesar 90%, instrumen memenuhi kriteria daya pembeda Hasil rata-rata daya pembeda instrumen pengukuran adalah 0,32 dengan kategori baik. Dengan demikian daya pembeda instrumen pengukuran yang dikembangkan memiliki kualitas baik.
3. Tingkat kepraktisan dan keefektifan dari pengembangan instrumen pengukuran literasi matematika pada materi aritmatika sosial berbasis pendekatan kontekstual
  - a. Tingkat Kepraktisan Instrumen Pengukuran Literasi Matematika  
Berdasarkan angket respon guru dan peserta didik diperoleh presentase untuk guru sebesar 93% dan presentase respon peserta didik rata-rata sebesar 69%. Dari presentase angket respon guru dan angket respon peserta didik diperoleh presentase kepraktisan instrumen pengukuran kemampuan literasi matematika dengan rata-rata sebesar 81,15%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen pengukuran literasi matematika yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan dengan kategori positif.
  - b. Tingkat Keefektifan Instrumen Pengukuran Literasi Matematika  
Hasil uji keefektifan instrumen menunjukkan hasil baik dengan nilai presentase 66,67% dalam rentang  $60\% \leq x \leq 80\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran telah memenuhi kriteria keefektifan.

## Simpulan

Prosedur pengembangan dengan model pengembangan Tessmer dilalui dengan beberapa tahapan yaitu tahap *preliminary*, tahap *self evaluation*, tahap *prototyping* dan tahap *field test*. Kualitas instrumen tes telah memenuhi kriteria valid dan reliabel, serta tingkat kesukaran, daya pembeda, kepraktisan dan keefektifan yang baik. Sehingga memenuhi kriteria tes yang baik.

## Daftar Rujukan

- Hidayat, S. R., Setyadin, A. H., Hermawan, H., Kaniawati, I., Suhendi, E., Siahaan, P., & Samsudin, A. 2017. Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Pemecahan Masalah pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 157–166. <https://doi.org/10.21009/1.03206>
- Arafyana, A. A., Sugita, G., & Murdiana, I. N. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII E SMP Negeri 2 Sigi. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 5(3). 311-367.
- Astuti, Y., Benu, S., & Paloloang, B. 2018. Identifikasi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMPN Model Terpadu Madani pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 5(3), 356–370.
- Afifah, S. F. N., & Khabibah, S. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kemlagi Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 147–151.
- Masjaya, M. & Wardono, W. 2018. Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 568–574.
- Sumartini, T. S. 2018. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Yumiati, Y., & Wahyuningrum, E. 2015. Pembelajaran Icare (*Inroduction, Connect, Apply, Reflect, Extend*) dalam Tutorial Online untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa UT. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 4(2). <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i2.81>
- Angriani, A. D., Nursalam, N., Fuadah, N., & Baharuddin, B. 2018. Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 211. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a9.2018>