

## INOVASI BAHAN AJAR ARITMATIKA SOSIAL BERLANDASKAN PROBLEM SOLVING PADA KELAS VII

Suharti\*<sup>1</sup>, Sri Nensi Roslan<sup>2</sup>, Mardiah<sup>3</sup>, Fitriani Nur<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> UIN Alauddin Makassar, Jl. H. M. Yasin Limpo No.36 Samata, Kab. Gowa, Indonesia

\* suharti.harti@uin-alauddin.ac.id

Diterima: 22 Oktober, 2021; Disetujui: 31 Januari, 2022

### Abstract

The type of research used is Research and Development with reference to the Plomp development model which consists of several phases, namely the preliminary investigation phase, the design phase, the realization phase and the test, evaluation and evaluation phase. revision (Test, Evaluation and Revision). The product developed in the form of teaching materials, namely problem solving based modules on social arithmetic material, the test subjects in this study were class VII B students of SMPN 19 Bulukumba with 30 students. The instruments used in this study were expert validation sheets, student activity observation sheets, teacher ability observation sheets in managing learning, student response questionnaires, teacher response questionnaires, and learning outcomes tests. Based on the results of the limited trials carried out, it was found that (1) the results of the validation of teaching materials were 4.4 in the "Sangat Valid" category because they were in the interval 4.3 M 5, (2) practical because the average percentage for student responses was 89.2% and the average percentage for teacher responses was 92.5%, each in the "Very Positive" category. (3) effective so that it can meet three criteria, namely the average ability of teachers in managing learning is 4.67 in the "Very Good" category, the average percentage of student activity is 73.2% in the "good" category and the percentage of completeness student learning is in the "high" category and achieve classical completeness, namely 83.3% of students classically complete. So it can be concluded that in the limited trials carried out, problem solving based modules on social arithmetic material in class VII SMPN 19 Bulukumba have met the criteria of validity, practicality and effectiveness.

**Keywords:** Social Arithmetic, Module, Problem Solving

### Abstrak

Produk yang dikembangkan berupa modul untuk materi aritmatika sosial. Subjek uji coba ialah siswa kelas VII B SMPN 19 Bulukumba berjumlah 30 orang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses pengembangan bahan ajar berbasis problem solving pada materi aritmatika sosial yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan mengacu pada model pengembangan Plomp dengan sintaks fase: *preliminary investigation*, *design*, *realization* serta *test, evaluation and revision*. Instrumennya memuat lembar: observasi aktivitas siswa, observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, angket respon siswa, angket respon guru, dan tes hasil belajar. Berdasarkan hasil ujicoba terbatas yang dilakukan diperoleh: (1) hasil validasi modul: 4,4 (Sangat Valid), (2) praktis karena persentase rerata respon siswa adalah 89,2% dan persentase rerata respon guru adalah 92,5%, masing-masing Sangat Positif, (3) efektif sebab rerata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran: 4,67 (Sangat Baik), persentase rerata aktivitas siswa: 73,2% (baik) dan persentase ketuntasan belajar siswa tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian dengan ujicoba terbatas ini sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

**Kata Kunci:** Aritmatika Sosial, Modul, Problem Solving

**How to cite:** Suharti, S., Roslan, S. N., Mardiah, M., & Nur, F. (2022). Inovasi Bahan Ajar Aritmatika Sosial Berlandaskan Problem Solving pada Kelas VII. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (1), 261-270.

---

## PENDAHULUAN

Perubahan zaman saat ini berkontribusi pada perubahan pendidikan yang semakin meningkat (Khusnah et al., 2020). Perubahan dunia pendidikan yang beriringan dengan ilmu pengetahuan ditunjang oleh teknologi digital dengan alasan efektivitas, efisiensi, serta daya tarik dari kondisi belajar berbantuan teknologi (Putrawangsa & Hasanah, 2018). Pendidikan dibutuhkan untuk meningkatkan mutu individu dalam bersikap, berilmu, berketerampilan, dan bermanfaat dalam masyarakat (Nengrum et al., 2021; Suharti et al., 2021). Jadi pendidikan ialah pangkal dari kegiatan formal yang berkelanjutan. Pendidikan tidak sekedar mengasah daya cendekiawan seseorang, tapi juga mempraktikkannya di kehidupan nyata sesuai dengan nilai moral (Gede Gunantara et al., 2014; Marzuki & Khanifah, 2016)(Aries Yuwono, 2016). Pendidikan tentu saja beriringan dengan kata pembelajaran. Pembelajaran adalah komunikasi antara pelajar dan pemelajar untuk mentransfer dan memproses wawasan, sikap, serta kepiawaian (Pane & Darwis Dasopang, 2017).

Diantara pelajaran wajib yang mesti diberikan kepada pemelajar Sekolah Menengah Pertama yakni matematika. Matematika (MTK) memberikan pengajaran pada pemelajar dalam memperoleh kepiawaian bermatematika (Aries Yuwono, 2016). MTK bukan sekedar sarana dalam berhitung tepat dan cepat, namun justru mengayomi pemelajar menyelesaikan masalah dengan mendominasi siklus permatematikaan, yakni mematematikakan problem sebenarnya menjadi problem MTK, menguraikan penyelesaian MTK ke dalam peristiwa nyata (Huswatun Hasanah, 2018).

Dari kegiatan interview diketahui bahwa perangkat pembelajaran yang ada bervariasi, mulai dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, juga evaluasi. Bahan ajar merupakan terbitan, lembar kerja berpedoman pada soal yang tertuang dalam buku paket. Namun jika dilihat dari aspek kurikulum, maka bahan ajar yang digunakan belum sesuai dengan ketentuan yang berlaku yakni belum mengadaptasi kurikulum 2013 sehingga kreativitas pembelajar definit dan kurang selaras dengan individualitas pemelajar. Adapun perolehan hasil belajar siswa dalam pelajaran MTK, hasilnya menampilkan nilai yang beragam, apalagi setelah keadaan pandemic Covid-19. Keragaman nilai ini nampak dari adanya nilai pemelajar yang tinggi, ada pula sedang, bahkan ada yang sangat tinggi, tidak ada satu pun yang tidak memenuhi standar kelulusan.

Berkaitan dengan hasil belajar pemelajar terkhusus pelajaran MTK mempunyai nilai yang bervariasi begitupun di masa Covid-19 saat ini. Beragam nilai dari proses belajar siswa ada yang tinggi, sedang, dan ada juga yang sangat tinggi. Data memperlihatkan hanya beberapa pemelajar yang mencapai nilai tuntas, paling tinggi untuk nilai belajar MTK pemelajar ialah 89 (nilai ini sudah melewati standar KKM yakni 75), sementara paling rendah yang didapatkan pemelajar ialah nilai 60 (nilai ini tentunya belum mencapai standar KKM yakni 75). Persoalan ini diakibatkan oleh kurangnya kepiawaian pemelajar menyelesaikan masalah soal MTK, bisa dibayangkan di kondisi seperti saat ini yang belajar secara daring, dari persoalan ini yang merupakan penyebab pencapaian belajar pemelajar menurun.

Maka solusi yang diberikan oleh peneliti untuk masalah di atas ialah membuat atau mengembangkan sebuah modul yang menerapkan pembelajaran *problem solving* dalam pelaksanaannya. Menurut Feriyanti (Feriyanti, 2019) modul sebaiknya mencakup karakteristik: 1) Membuat pemelajar belajar mandiri, 2) keseluruhan materi pada satu kompetensi ada dalam satu modul, 3) tidak mengharuskan digunakan bersamaan dengan media lain, 4) fleksibel, 5) mudah diaplikasikan, dan 6) format penulisan yang konsisten. Modul sering dianggap perangkat dari bahan ajar yang diuraikan secara terstruktur. Oleh karenanya modul sering kali beralih fungsi sebagai pengganti pembelajar saat tidak sempat menghadiri kelas, atau juga menjadi pendamping siswa saat belajar di sekolah (Susi Siswanti et al., 2016).

Pembelajaran *problem solving* (PS) menitikberatkan pada penyelesaian masalah dengan imajinatif dengan maksud mengembangkan kepiawaian pemelajar menuntaskan sebuah permasalahan. Model pembelajaran ini terklarifikasi dalam pembelajaran berbasis masalah (Suprih Widodo & Kartikasari, 2017). PS berorientasi eksplorasi dan penemuan yang keabsahannya ialah pemecahan masalah. PS juga landasan pemelajar menuntaskan masalah dengan logis, kritis, kreatif, sistematis, serta kerjasama efektif yang bisa menampilkan ilmu dasar (Husna & Fona Fitry Burais, 2018). Targetnya metode ini bisa memberi kontribusi signifikan pada hasil belajar pemelajarnya (Anggita Denia et al., 2018). Bayuningsih (2017) mengungkapkan kepiawaian memecahkan masalah dalam bermatematika ialah sarana untuk mengetahui persoalan, sintaks dalam menuntaskan masalah dikelompokkan memahami masalah, tindakan yang diambil, menyusun dan menyelenggarakan rencana kemudian refleksi. Berdasarkan penelitian relevan tersebut dianggap penelitian dengan judul ini sangat penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran. Adapun yang membedakan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini mengembangkan bahan ajar pada materi aritmatika. Sehingga manfaat penelitian ini sangat penting untuk menjadi solusi permasalahan pada proses pembelajaran di sekolah tempat meneliti.

Aritmatika sosial menjadi materi yang dipilih untuk dibuatkan produknya. Tanda disadari penggarapan atitmatika social sudah lazim diterapkan di kehidupan nyata, hanya saja banyak yang belum tahu juga banyak yang belum menguasai konsep materi ini terkhusus soal cerita. Pemicu lainnya ialah pembelajar yang sekedar memindahkan isi buku ke papan tulis kemudian mencatat rumusnya.

## METODE

Penelitian ini tergolong pengembangan R&D (Research and Development). Research and Development berfokus membuat produk baru atau merivisi kekurangan produk lama yang bisa dipertanggungjawabkan. Produk yang dibuat masih terklarifikasi dalam bahan ajar yakni modul yang mengadaptasi model PS. Model pengembangan yang diambil ialah Plomp dengan sintaksnya adalah fase: investigasi awal, desain, realisasi, tes dan evaluasi serta revisi. Tempat diselenggarakannya penelitian adalah SMP N 19 Bulukumpa yang ada di kecamatan Kajang-Bulukumba. Subjek penelitian merupakan para siswa dari kelas VII dengan jumlah 30 orang. Adapun kriteria kevalidan dan kepraktisan modul mengacu pada penilaian berikut:

**Tabel 1.** Kriteria Kevalidan

| <b>Rentang</b>      | <b>Kategori</b> |
|---------------------|-----------------|
| $4,3 \leq V \leq 5$ | Sangat Valid    |
| $3,5 \leq V < 4,3$  | Valid           |
| $2,7 \leq V < 3,5$  | Cukup Valid     |
| $1,9 \leq V < 2,7$  | Kurang Valid    |

$V < 1,9$       Tidak Valid

**Tabel 2.** Kriteria Kefektifan

| Rentang                  | Kategori       |
|--------------------------|----------------|
| $R < 50\%$               | Tidak Positif  |
| $50\% \leq R < 60\%$     | Kurang Positif |
| $60\% \leq R < 70\%$     | Cukup Positif  |
| $70\% \leq R < 85\%$     | Positif        |
| $85\% \leq R \leq 100\%$ | Sangat Positif |

Penyelenggaraan penelitian dilaksanakan empat kali dan sudah termasuk pemberian tes hasil belajar pemelajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini menerapkan sintaks dari model pengembangan Plomp dimulai dengan tahapan: investigasi awal, rancangan, penerapan dan tes, serta evaluasi dan revisi. Berikut uraian hasil penelitian berdasarkan sintaks Plomp sesuai dengan bahan ajar yang dikembangkan:

Tahap pertama merupakan fase investigasi awal. Dalam tahap ini terdapat beberapa hal yang dianalisis, mulai dari analisis: teori pendukung dari bahan ajar, kurikulum, kondisi peserta didik, serta materi ajar. Dari analisis teori pendukung diketahui bahwa bagian pembelajaran yang diaplikasikan sudah beragam yakni Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP, bahan ajar serta evaluasi. Bahan ajar yang diterapkan ada yang berasal dari terbitan sama dengan lembar kerja siswa yang mengacu pada soal yang ada pada buku paket. Dari analisis kurikulum diketahui bahan ajar yang diterapkan belum memenuhi standar tuntunan kurikulum, sehingga berdampak pada terbatasnya produktivitas guru dan tidak sesuainya karakter pemelajar. Untuk pengkajian kondisi peserta didik hanya ada beberapa orang dengan nilai tuntas. Tidak sedikit dari mereka yang mengeluh dan menjadikan pikiran mereka mengenai matematika menjadi sulit utamanya pada materi aritmatika sosial. Oleh sebab itu pada pengkajian materi ajar yang dipilih ialah materi aritmatika sosial dengan indicator harga jual, diskon, harga beli, rugi, untung, bunga tunggal dan pajak, tara, bruto, dan netto. Sementara produk yang ingin dibuat ialah bahan ajar berupa modul yang diharapkan mampu memudahkan siswa dalam belajar.

Selanjutnya fase desain. Hal pertama yang dilaksanakan ialah memilih format. Format yang dipilih pada RPP harus sesuai dengan format langkah pembelajaran MTK dengan problem solving yang didalamnya ada kompetensi dasar dan inti, tujuan, indikator, materi pembelajaran, penilaian, sumber belajar, serta kegiatan pembelajaran. Dalam melaksanakan pembelajaran terdapat model, alat sumber belajar, dan metode pendekatan. Rancangan pada pembelajaran mencakup kegiatan awal, kegiatan inti serta penutup. Pada RPP terkhusus pada kegiatan inti dipadukan dengan model problem solving dan pada bagian THB dan modul di desain menarik, rapi, dan terstruktur, dengan desain tersebut akan membuat siswa lebih nyaman dan mudah dalam menyerap pembelajaran. Kedua adalah pembuatan produk di mana dalam tahap desain sudah digambarkan modul yang ingin diaplikasikan, lalu dalam fase pembuatan modul disinilah implementasi dari desain produk yang telah dirancang akan dibuat. Dimulai dengan pembuatan sampul kemudian pembuatan isi dari modul yang strukturnya juga sudah diselesaikan menggunakan struktur modul yang sudah didesain sebelumnya. Adapun desain dari isi modul

memuat judul, contoh, daftar isi, kata pengantar, materi, peta konsep, evaluasi, rangkuman, dan daftar pustaka.



**Gambar 1.** Tampilan Desain Modul

Pada tahap desain juga disusun instrumen penelitian yang dalam hal ini berupa angket respon baik untuk guru maupun siswa, lembar observasi baik untuk kegiatan peserta didik maupun kemampuan pendidik dalam mengelola proses belajar, RPP, serta THB.

Setelah tahap desain, maka masuk dalam fase realisasi. Dalam fase ini, modul yang sudah dirancang dalam tahap desain sudah jadi dan dinamakan prototype 1. Prototype ini yang divalidasi dan diaplikasikan pada fase berikutnya yakni tes dan evaluasi. Fase tes dan evaluasi perlu melalui tes kevalidan. Hasil dari prototype 1 akan dinilai dan diberikan saran oleh validator untuk kemudian diperbaiki oleh peneliti. Berikut hasil validasi modul beserta instrumennya.

**Tabel 3.** Hasil Validasi Modul dan Instrumen

| <b>Lembar Validasi</b>                                       | <b>Skor Aspek</b> | <b>Rerata</b> | <b>Kriteria</b>     |
|--|-------------------|---------------|---------------------|
| Modul  | 4,4               |               | Sangat Valid        |
| RPP  | 4,5               |               | Sangat Valid        |
| THB  | 4,5               |               | Sangat Valid        |
| Angket Respon Siswa  | 4,5               |               | Sangat Valid        |
| Angket Respon Guru   | 4,5               |               | Sangat Valid        |
| Lembar Observasi Aktivitas Siswa                             | 4,5               |               | Sangat Valid        |
| Lembar Observasi Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran | 4,6               |               | Sangat Valid        |
| <b>Rata-rata Total</b>                                       | <b>4,5</b>        |               | <b>Sangat Valid</b> |

Apabila sudah minimal dinyatakan valid, maka modul bisa diuji cobakan kepada sampel penelitian. Uji coba dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 4 pertemuan. Adapun hasil perhitungan kepraktisan dan keefektifan modul termuat dalam table berikut.

**Tabel 4.** Analisis Kepraktisan Modul

| <b>Instrumen</b>    | <b>Persentase Skor</b> | <b>Kriteria</b> |
|---------------------|------------------------|-----------------|
| Angket Respon Siswa | 89,2%                  | Sangat Positif  |
| Angket Respon Guru  | 92,5%                  | Sangat Positif  |

**Tabel 5.** Analisis Keefektifan Modul

| <b>Instrumen</b>                            | <b>Rerata Skor</b> | <b>Kriteria</b> |
|---|--------------------|-----------------|
| Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran | 4,67               | Sangat Baik     |
| Aktivitas Siswa                             | 73,2%              | Baik            |
| Tes Hasil Belajar (THB)                     | 83,3%              | Tinggi          |

Dari data yang termuat dalam tabel di atas maka modul yang dikembangkan sudah mencapai standar kelayakan dan syarat untuk diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan temuan tersebut modul dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran pada kelas tersebut dapat diterapkan model pembelajaran problem solving untuk materi arimatika.

### **Pembahasan**

Dalam pengembangan bahan ajar (modul) berdasar pada model problem solving, sebelumnya kita melakukan analisis pada peserta didik SMPN 19 Bulukumba. Analisis ini penting sebab menjadi bahan pendukung untuk mendapatkan data yang ingin diolah dalam tahap berikutnya (Nurfitriani, 2017). Di dalam tahap ini memerlukan bahan ajar berbasis problem solving yang disesuaikan dengan karakter peserta didik yaitu pembelajaran melibatkan peserta didik aktif pada kegiatan pembelajaran, dalam hal ini pemelajar membangun sendiri pengetahuannya dalam belajar dan guru memberikan bimbingan seperlunya. Dalam mencapai tujuan tersebut diperlukan penerapan pembelajaran yang efektif (Setyosari, 2014) yaitu berdasar pada factor yang menunjang pencapaian hasil maksimal pada proses pembelajaran contohnya pemilihan model pembelajaran, hal ini penting dalam membantu pemelajar mencapai kompetensi. Pada proses pembelajaran peserta didik juga membutuhkan bahan ajar yaitu modul sesuai kebutuhan, relevan dengan perkembangan teknologi dan informasi. Sebelum dilakukan proses pembuatan, sudah ditentukan kategori pada mutu modul yang dikembangkan agar dapat terlihat tingkat keberhasilan produk tersebut, kategori tersebut ialah valid, parktis, serta efektif.

Pengembangan modul sudah melewati tahap pengembangan dimulai dari tahap investigasi awal, desain, realisasi, tes, evaluasi dan yang terakhir tahap revisi, dan menghasilkan bahan ajar yaitu modul berbasis problem solving, materi yang terdapat pada modul di buat sesuai dengan tahapan model pembelajaran problem solving. Modul dirancang dengan berdasar pada kurikulum yang berjalan pada Sekolah Menengah Pertama. Pembelajaran merupakan hal yang penting dalam mencapai keberhasilan. Dalam mencapai hal tersebut haruslah digunakan pembelajaran efektif dengan melihat factor penunjang untuk keberhasilan pembelajaran misalnya pemilihan strategi atau model pembelajaran. Dari hasil pengujian kevalidan dari para validator, dapat ditarik kesimpulan yaitu pada modul matematika berbasis problem soling dan instrument validasi lainnya sudah mencapai kriteria kevalidan setelah sebelumnya dilakukan beberapa perbaikan sesuai dengan masukan dari validator. Dari seluruh instrument tersebut masuk kedalam kategori "Sangat Valid". Kevalidan produk ini menunjukkan bahwa produk dan instrument sudah layak diujicobakan berdasarkan pendapat validator (Chandra Adi Prabowo et al., 2016).

Bahan ajar serta instrumen seperti lembar observasi juga tes hasil belajar sudah dikategorikan valid maka akan diuji cobakan pada peserta didik agar memperoleh informasi kepraktisan serta

keefektifan pengaplikasian modul. Sebelumnya uji coba keefektifan dan kepraktisan modul berdasar pada kepiawaian pembelajar mengatur keberlangsungan pembelajaran, aktivitas pemelajar, serta tes hasil belajar mereka. Berikut hasil analisis data tersebut: kepiawaian pembelajar mengatur keberlangsungan pembelajaran berkategori “Sangat Baik”, Aktivitas peserta didik berkategori “Baik”, dan ketuntasan belajar peserta didik. Hasil ini menentukan bahwa modul memenuhi kriteria dari keefektifan.

Kepraktisan modul dinilai dari angket repon guru dan siswa, hasil dari angket tersebut menunjukkan hasil yang baik (positif) pada pemakaian modul. Hasil analisis respon pemelajar dan guru asing-masing berkategori “Sangat Positif”. Dari hasil tersebut maka kriteria modul masuk dalam golongan praktis. Hal tersebut sesuai dengan bahan ajar berupa modul dari Alghaffar (2020), dengan hasil bahan ajar yang diproduksi masuk kedalam kategori praktis, hal tersebut didasarkan pada pendapat pembelajar serta pemelajar sesudah menggunakan produk modul dengan hasil sangat positif.

Berdasarkan rangkaian uji coba yang telah dilakukan maka pengembangan modul ini sudah mencapai standar valid, praktis, dan efektif yang berarti modul ini bisa untuk diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian Astuti (2020) yakni modul berbasis problem solving (PS) layak diaplikasikan dalam pembelajaran karena sudah mencapai standar penilaian valid, praktis, serta efektif. Modul berbasis PS juga ditemukan mampu meningkatkan kepiawaian memecahkan masalah pemelajar.

Pada pelaksanaan penelitian ini ada beberapa kendala yang pernah dialami diantaranya pada proses pengembangan, dan ujicoba modul MTK. Adapun permasalahan yang dialami saat pembelajaran secara daring yaitu siswa sulit untuk menyesuaikan disebabkan karena siswa terbiasa melihat gurunya menjelaskan secara langsung di dalam kelas, mereka kesulitan saat belajar daring disebabkan karena kuota internet dan hp yang menjadi kebutuhan utama dalam menjalankan proses pembelajaran daring. Sehingga apabila fasilitas yang dibutuhkan kurang mendukung siswa akan menjadi kurang focus dalam belajar, sehingga pembelajaran tidak berjalan dengan lancar dan menyita waktu yang banyak.

## **KESIMPULAN**

Sesuai pemaparan hasil dan pembahasan maka kesimpulan yang didapat bahan ajar (modul) yang dibuat bisa diaplikasikan ke dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian valid dilihat dari skor instrument kevalidan, tes hasil belajar, dan aktivitas siswa. Setiap instrument masuk dalam kategori “Sangat Valid”, sehingga modul dan instrument memenuhi standar valid. Kriteria praktis dilihat dari tanggapan pembelajar dan hasil analisis dari respon guru, masing-masing hasil analisis berada pada kategori “Sangat Positif”. Sehingga modul yang dibuat memenuhi kategori praktis. Untuk keefektifan di perolehan nilai ini membuktikan bahwa modul dinyatakan efektif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggita Denia, Vera Mandailina, & Syaharuddin Al Musthafa. (2018). Pengembangan LKS Matematika Menggunakan Pendekatan Problem Solving Pada Materi Aritmatika. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 214–219.
- Aries Yuwono. (2016). Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 143–156.
- Bayuningsih, A. S., Usodo, B., & Subanti, S. (2017). Analysis of Junior High School Students’

- Problem-solving Ability Reviewed from Self-regulated Learning. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 2(1), 51–59.  
<https://doi.org/10.20961/ijsascs.v2i1.16678>
- Chandra Adi Prabowo, Ibrohim, & Murni Saptasari. (2016). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS LABORATORIUM VIRTUAL . *Jurnal Pendidikan*, 1(6), 1090–1097.
- Feriyanti, Nindy. (2019). PENGEMBANGAN e-MODUL MATEMATIKA UNTUK SISWA SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 1–12
- Gede Gunantara, I Made Suarjana, & Putu Nanci Riastini. (2014). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS V. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 2(1), 1–10.
- Husna, & Fona Fitry Burais. (2018). Penggunaan Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Peluang*, 6(2), 1–7.
- Huswatun Hasanah. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Cetak Berbasis Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Literasi Matematis. *Jurnal Matematika*, 1(2), 137–148.
- Khusnah, N., Sulasteri, S., Suharti, & Nur, F. (2020). Pengembangan media pembelajaran jimat menggunakan articulate storyline. *Jurnal Analisa*, 6(2), 197–208.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.15575/ja.v6i2.9603>
- Marzuki, M., & Khanifah, S. (2016). Pendidikan ideal perspektif Tagore dan Ki Hajar Dewantara dalam pembentukan karakter peserta didik. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 13(2), 172–181. <https://doi.org/10.21831/civics.v13i2.12740>
- Muhammad Dicky Al Ghaffar, Hapizah, & Hiltrimartin, C. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Aritmatika Sosial Kelas VII Berbasis Android untuk Pembelajaran Problem Solving*.
- Nengrum, T. A., Solong, N. P., & Iman, M. N. (2021). Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Luring dan Daring dalam Pencapaian Kompetensi Dasar Kurikulum Bahasa Arab di Madrasah Ibtidaiyah 2 Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pendidikan*, 30(1), 1–12.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.32585/jp.v30i1.1190>
- Nurfitriani, S. dan M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Matematika, Materi Bilangan pada Kelas 3 SD. *Jurnal Formatif: Pendidikan MIPA*, vol 7, No.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). BELAJAR DAN PEMBELAJARAN. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 334–252.  
<https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2018). INTEGRASI TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN DI ERA INDUSTRI 4.0. *Jurnal Tatsqif*.  
<https://doi.org/10.20414/jtq.v16i1.203>
- Setyosari, P. (2014). MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF DAN BERKUALITAS. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 1(1).  
<https://doi.org/10.17977/um031v1i12014p020>
- Sri Astuti, Suwarno Ariswoyo, & Madyunus Salayan. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA. *Jurnal MATEMATICS PAEDAGOGIC*, 5(1), 98–113.
- Suharti, Nur, F., & Alim, B. (2021). Polya Steps for Analyzing Errors in Mathematical Problem Solving. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(1), 741–748.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i1.570>
- Suprih Widodo, & Kartikasari. (2017). PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL CREATIVE

PROBLEM SOLVING (CPS). *Jurnal Prisma*, 6(1), 57–65.

Susi Siswanti, Sulisty Sapatro, & Suryadi Budi Utomo. (2016). Pengembangan Modul Termokimia Berbasis Problem Solving Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Semester 1 Kurikulum 2013. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 5(1), 28–36.  
<https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri/article/view/9500>.

