

**Perancangan *Prototype* Bahan Ajar Tema Jembatan Ampera dan Sungai Musi
Materi Pembagian Kelas II Sekolah Dasar**

Luvi Antari¹⁾, Muslimin²⁾, Rohman³⁾

^{1,2)} Universitas Muhammadiyah Palembang

³⁾ Universitas Sjakhyakirti Palembang

luvi_antari@um-palembang.ac.id, muslimintr@gmail.com, rohman@unisti.ac.id

Abstrak

Materi matematika di sekolah dasar secara umum memuat semua pengetahuan dasar tentang pelajaran matematika di tingkat sekolah. Operasi hitung merupakan konsep awal dari matematikayang harus ditanamkan pada peserta didik. Pembagian adalah satu dari empat operasi hitung utama yang konsepnya harus dikuasai peserta didik sebagai salah satu cara untuk memaksimalkan kemampuan literasi matematika pada tingkat lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *prototype* 1 bahan ajar pada materi perkalian untuk peserta didik kelas II sekolah dasar yang diajarkan secara tematik. Bahan ajar yang disusun menggunakan tema tentang kota Palembang yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Penelitian ini merupakan tahap awal dari penelitian pengembangan. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas II MI Hijriah II Palembang. Proses pengembangan bahan ajar yaitu tahap *preliminary*, dan tahap *prototyping*. Bahan ajar dikembangkan pada tahap preliminary yaitu persiapan konsep yang belum dikuasai siswa, perencanaan atas dasar konsep yang masih belum dikuasai siswa, menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, silabus, RPP, menentukan unsur- unsur bahan ajar, mengumpulkan materi, menyusun draft bahan ajar, uji *one to one* dan *expert review*. Dari perancangan prototipe ini dihasilkan prototipe pertama bahan ajar materi operasi hitung bilangan bulat untuk kelas II Madrasah Ibtidaiyah

Kata Kunci: *Prototype*, Tema, Pembagian

Abstract

Mathematics materials in elementary schools generally contain all basic knowledge about mathematics lessons at the school level. Counting operations are the initial concepts of mathematics that must be instilled in students. Division is one of the four main arithmetic operations whose concepts must be mastered by students as a way to maximize mathematical literacy skills at a further level. This study aims to produce a prototype 1 teaching material on multiplication material for grade II elementary school students who are taught thematically. Teaching materials are arranged using the theme of the city of Palembang which is close to the lives of students. This research is an early stage of development research. The research subjects were students of class II MI Hijriah II Palembang. The process of developing teaching materials is the preliminary stage, and the prototyping stage. Teaching materials are developed at the preliminary stage, namely the preparation of concepts that have not been mastered by students, planning on the basis of concepts that are still not mastered by students, determining competency standards, basic competencies, indicators, syllabus, lesson plans, determining the elements of teaching materials, collecting materials, compiling draft materials teach, test one to one and expert review. From the design of this prototype, the

first prototype of teaching materials for integer arithmetic operations was produced for class II Madrasah Ibtidaiyah

Keywords: Prototype, Thema, Division

PENDAHULUAN

Lembaga formal pertama yang melaksanakan kurikulum sesuai dengan amanat Undang-Undang Dasar adalah Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI). Di level SD/MI, telah disiapkan kurikulum pembelajaran yang berbeda dan khusus dibandingkan level pendidikan yang lain. Pembelajaran di SD sangat mempertimbangkan kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya melalui hal-hal yang bersifat kongkret dan terhubung. Hal ini sesuai dengan karakteristik belajar peserta didik anak usia MI/SD yang mengutamakan cara belajar dengan satu keutuhan (*holistic*). (Latip & Supena, 2018).

Secara rentang formal pendidikan MI/SD ditempuh dalam waktu enam tahun. Usia peserta didik di sekolah dasar umumnya adalah 6 sampai 13 tahun. Peserta didik di kelas dua SD/MI berada pada rentang usia dini, berada di rentang usia 6-7 tahun (Antari, 2015). Untuk menjembatani karakteristik peserta didik usia SD dan penguasaan terhadap materi pelajaran di sekolah, disiapkan satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan untuk beberapa mata pelajaran terhubung secara tidak langsung, dengan tujuan mempermudah peserta didik memahami materi yang diajarkan, pendekatan tersebut biasa disebut dengan pendekatan tematik.

Pembelajaran tematik merupakan bagian dari pembelajaran terpadu yang menggunakan tema sebagai konten utama dalam pembelajaran. Pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang diawali dengan suatu tema tertentu yang dapat dilakukan secara spontan atau direncanakan, baik dalam satu bidang studi atau lebih, dan dengan beragam pengalaman belajar peserta didik, maka pembelajaran menjadi lebih bermakna (Mar'atusholihah, Priyanti, & Damayani, 2019).

Pembelajaran tematik memiliki beberapa karakteristik yang menjadi pembeda yang menjadi pembeda terhadap pembelajaran lain yang memiliki tipe sejenis, yaitu: Pertama, berpusat pada peserta didik, dalam hal ini titik tolak pembelajaran orientasi utamanya adalah peserta didik, sesuai dengan pola pendekatan belajar modern dengan fokus pembelajaran menempatkan siswa sebagai subjek belajar, dan berperan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran, kedua, peserta didik diberikan pengalaman

langsung dalam proses pembelajaran (*direct experiences*), dengan pengalaman langsung, memberikan peserta didik kesempatan untuk berhadapan dengan hal-hal yang konkret, sebagai dasar untuk memahami materi tingkat lanjut yang cenderung lebih abstrak. Ketiga, antara mata pelajaran terdapat pemisahan yang tidak begitu nyata dan jelas, dalam pembelajaran tematik batas antara satu materi dan materi lain baik dalam satu mata pelajaran atau antara mata pelajaran lain tidak terlalu terlihat, keempat, dapat menyampaikan beberapa materi pelajaran dalam satu kali proses pembelajaran. Sehingga mempermudah peserta didik memahami konsep yang disampaikan dan dapat membantu mereka dalam menyelesaikan masalah di dalam kehidupan sehari-hari, kelima, fleksibel atau luwes, artinya bahan ajar dalam satu mata pelajaran dapat dikaitkan dengan mata pelajaran yang lainnya, bahkan dapat dikaitkan dengan lingkungan tempat sekolah dan siswa berada, keenam, hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa, sebab siswa diberikan kesempatan untuk mengoptimalkan potensinya sesuai dengan keinginannya, ketujuh, prinsip pembelajaran tematik adalah belajar sambil bermain sehingga proses pembelajaran terasa lebih menyenangkan (Frasandy, 2017).

Tema dalam pembelajaran tematik dapat dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi dari peserta didik, tema juga dapat ditentukan berdasarkan kearifan lokal yang ada di sekitar peserta didik. Dalam penelitian ini, peneliti memilih tema Jembatan Ampera dan Sungai Musi yang sudah sangat akrab dan dikenal peserta didik. Penggunaan pembelajaran tematik dapat dilakukan dengan menggabungkan beberapa mata pelajaran atau dalam satu mata pelajaran. Tujuannya agar peserta didik dapat memaknai masing-masing pelajaran dengan sudut pandang yang utuh. Materi matematika merupakan salah satu materi yang paling sulit dan kompleks dalam pembelajaran di sekolah dasar. Salah satu materi yang dianggap sangat berpengaruh terhadap kemampuan matematis peserta didik di masa depan adalah materi pembagian. Pemilihan materi Pembagian dalam penelitian ini, bertitik tolak dari pemikiran dan kesulitan materi tersebut bagi peserta didik di level SD/MI.

Pengajaran matematika di SD bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung (menggunakan bilangan sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari), menumbuhkan kemampuan peserta didik yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika, mengembangkan pengetahuan dasar matematika

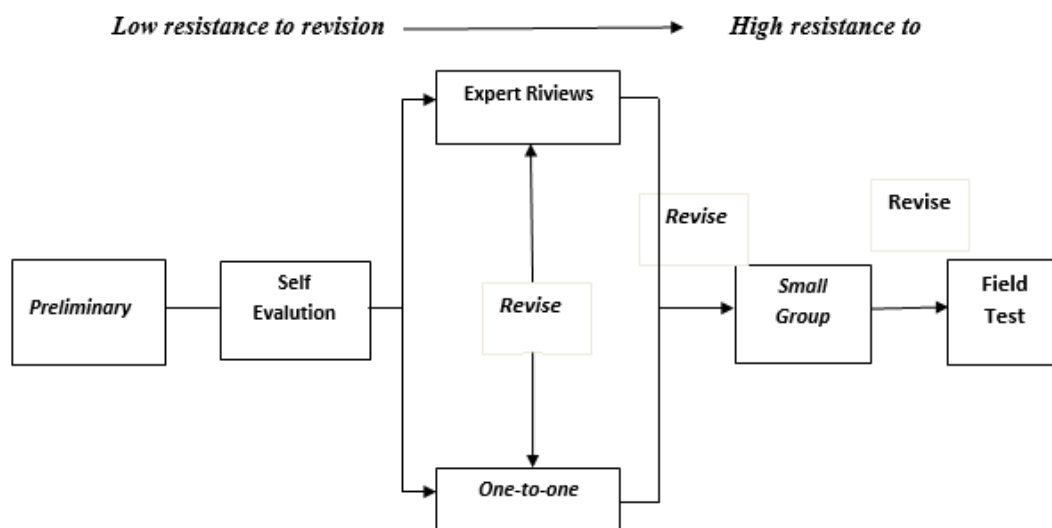
sebagai bekal belajar lebih lanjut di Sekolah Menengah Pertama (SMP), serta membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin kepada diri peserta didik.

Secara umum, pembelajaran tematik bukanlah pembelajaran yang sepenuhnya baru, karena terhitung sejak kurikulum KTSP 2006 sudah mulai digunakan, tetapi seiring perjalanan perubahan Kurikulum KTSP ke Kurikulum 2013, maka Pembelajaran Tematik yang khusus diterapkan di SD pun mengalami perubahan-perubahan. Banyak kajian penelitian yang telah membahas tentang pembelajaran tematik anantara lain dari penelitian dari (Gandasari, 2019) di mana hasil dari penelitian tersebut terlihat model pembelajaran tematik pada materi penjasorkes yang dikembangkan dapat menjadi lebih efektif, hal tersebut didapatkan hasil yang diperoleh dari respon positif peserta didik sebesar 85,59 (Baik) serta guru sebesar 85,55 (Baik), rata-rata yang diperoleh adalah 85,57.

Penelitian lain yang juga berkaitan dengan pembelajaran tematik adalah penelitian dari (Frasandy, 2017), dengan kesimpulan bahwa dalam pembelajaran tematik keterpaduan pelajaran dapat dilihat dari aspek kurikulum, proses belajar dan alokasi waktu dalam pelaksanaannya. Selain itu ada juga penelitian yang khusus membahas tentang perancangan bahan ajar salah satunya tentang perancangan bahan ajar di SD, yang hasilnya menyatakan bahwa *prototype* bahan ajar materi bilangan bulat yang dirancang sudah valid dan praktis untuk digunakan bagi peserta didik SD (Agustine, Apriani, & Juniati, 2019). Penelitian ini bermaksud untuk merancang *prototype* bahan ajar dengan menggunakan pembelajaran tematik dengan tema , untuk siswa kelas II SD/MI pada materi pembagian yang valid dan praktis sehingga layak untuk digunakan oleh siswa.

METODE PENELITIAN

Perancangan *prototype* bahan ajar dalam penelitian ini merujuk metode penelitian pengembangan yang dikembangkan oleh Tessmer & Akker. *Prototype* yang dikembangkan meliputi tahap *preliminary* (Akker, 1999) (tahap persiapan, tahap pengembangan (*desain*) model) dan tahap awal dari *formative evaluation* (tahap evaluasi dan tahap revisi (Tessmer, 1993). *Prototype* yang dirancang dalam penelitian ini hingga tahap *prototype* III tetapi tidak melakukan tahap uji coba lapangan atau *field test*. Berikut diagram alur pengembangan yang menjadi pedoman dalam perancangan bahan ajar tematik ini.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian Pengembangan

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis dokumen dan *walkthrough*. *Walkthrough* adalah hasil catatan dan komentar ahli terkait *prototype* yang dirancang. Hasil dari pengumpulan data akan dianalisis, analisis dokumen pada tahap *one to one* dan *small group* digunakan untuk menganalisis kepraktisan LKPD tersebut. Analisis *Walkthrough*, berdasarkan hasil *walkthrough* yang dilakukan pada tahap *expert review* oleh pakar untuk memberikan masukan terhadap LKPD yang digunakan maka peneliti melakukan analisis berdasarkan catatan dan saran dari pakar secara deskriptif. Hal ini akan menjadi dasar untuk merevisi *prototype* yang dibuat. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti akan dapat menyimpulkan, apakah bahan ajar tematik yang dirancang sudah valid dan praktis.

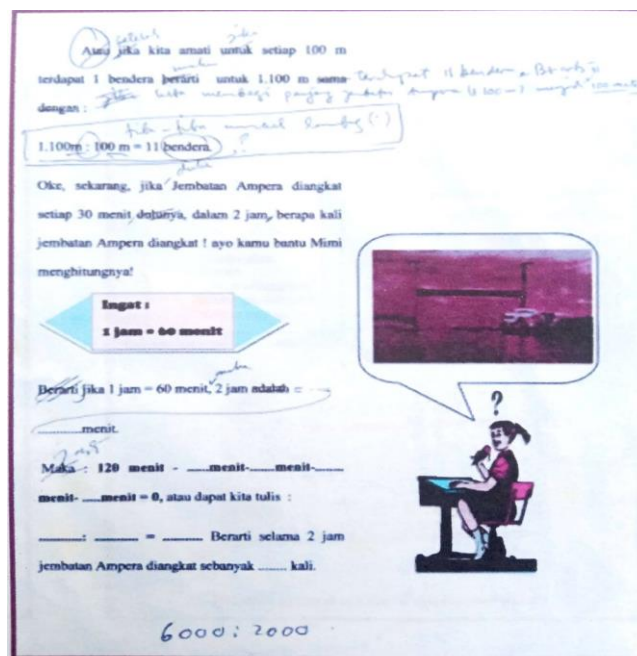
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan melakukan tahap *preliminary*, peneliti melakukan persiapan, termasuk di dalamnya adalah menganalisis kurikulum dan analisis peserta didik. Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan batasan materi yang akan dibuat pada bahan ajar, sedangkan analisis peserta didik dilakukan untuk melihat tingkat kemampuan peserta didik terhadap bahan ajar tematik yang akan dirancang.

Setelah melakukan kedua analisis tersebut, dilakukan pembuatan desain awal dari *prototype* bahan ajar yang kemudian desain tersebut di analisis sendiri oleh peneliti, tahap ini disebut tahap *self evaluation*. Tahap berikutnya yang akan dilakukan dalam merancang bahan ajar adalah tahap *formative evaluation*, setelah melakukan evaluasi

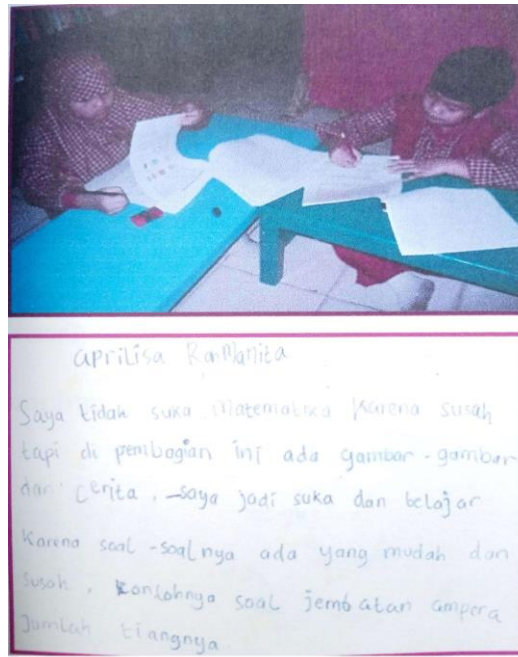
mandiri terhadap desain awal dari bahan ajar, maka desain tersebut akan disebut sebagai *prototype* I yang selanjutnya akan di validasi oleh para ahli yang biasa disebut sebagai *expert review*. Karakteristik yang menjadi fokus pada *prototype* dan menjadi dasar untuk memvalidasi adalah konten, konstruk dan bahasa. Validasi dilakukan dengan melibatkan tiga orang ahli yang keahliannya sesuai dengan karakteristik yang ditentukan.

Berikut salah satu hasil dari validator konstruk yang memberikan saran tentang pendekatan tematik dengan tema Jembatan Ampera dan Sungai Musi. Beliau menyarankan untuk lebih memperkuat karakteristik tematik nya, sehingga integrasi antar mata pelajaran tidak terlalu terlihat. Selain itu penanaman konsep pembagian harus lebih diperkuat dan soal-soal juga harus lebih sederhana. Contohnya dengan lebih memunculkan tentang cerita yang berkaitan dengan aktivitas Sungai Musi dan Jembatan Ampera



Gambar 2. Hasil Validasi *Expert Review*

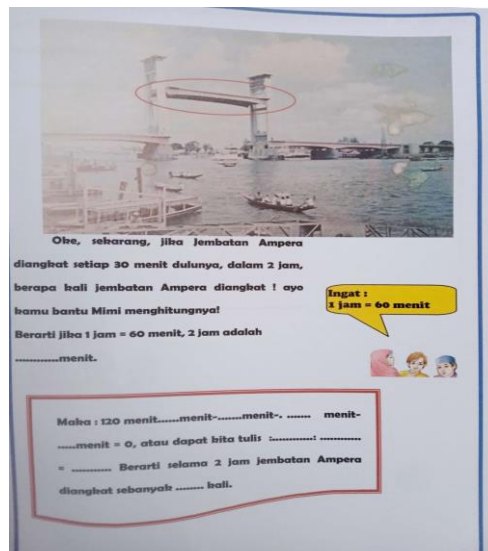
Selain melakukan tahap validasi, dilakukan tahapan *one to one*. *One to one* merupakan tahap dimana *prototype* I akan diberikan pada peserta didik yang usianya sebaya dengan subjek penelitian. Berikut salah satu hasil dari tahap *one to one* ,



Gambar 3. Hasil Validasi *One to One*

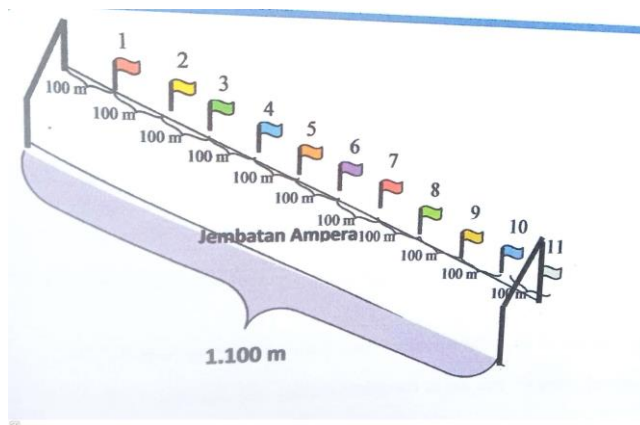
Hasil dari kedua tahap ini direvisi oleh peneliti sesuai dengan saran dari validator dan pendapat peserta didik yang melaksanakan tahap *one to one*. Hasil dari revisi ini akan diperiksa ulang oleh validator sebelum dinyatakan valid. Hasil *prototype* yang sudah valid akan disebut sebagai *prototype II*.

Selanjutnya akan dicobakan dilakukan tahap percobaan pada kelompok kecil atau *Small Group*. *Small Group* dilakukan oleh dua grup kecil yang masing-masing berjumlah lima orang. Pelaksanaan tahap ini bertujuan melihat apakah bahan ajar yang disusun cukup praktis digunakan peserta didik usia kelas II SD.



Gambar 4. Jembatan Ampera sebagai fokus tema

Gambar 4 merupakan hasil perbaikan yang disarankan validator dan diujicobakan pada tahap *one to one*. Pada gambar tersebut tampak gambar jembatan Ampera di masa lalu, sewaktu masih bisa diangkat keatas. Di bagian ini diberikan gambaran yang terjadi jika jembatan diangkat setiap 30 menit, maka berapa kali terjadinya proses jembatan Ampera diangkat dalam waktu 120 menit. Ketertarikan peserta didik pada bagian materi ini disebabkan banyak dari mereka baru mengetahui jika Jembatan Ampera dulunya bisa diturunnaikkan. Informasi kenapa jembatan tersebut dinaikturunkan dijelaskan dalam wacana singkat yang diberikan di awal pembelajaran.



Gambar 5. Ilustrasi panjang Jembatan Ampera

Berikutnya pada gambar 5, untuk memberikan pengalaman belajar yang relevan dengan memori peserta didik, diberikan soal yang memuat tentang panjang Jembatan Ampera yang menghubungkan bagian Ulu dan Ilir dari Kota Palembang. Dalam soal tersebut diberikan ilustrasi dari panjang sebenarnya Jembatan Ampera yaitu 1.100 m, jika tiap 100 meter dipasang satu bendera, maka akan berapa banyak bendera yang terpasang di kedua sisi jembatan. Soal ini sangat menarik perhatian peserta didik, karena mereka sudah biasa melihat Jembatan Ampera, tetapi tidak pernah mengetahui panjangnya, sehingga dengan soal ini, secara tidak langsung mereka memperoleh informasi lain yang dapat menambah pengetahuan mereka.

The image shows two panels of math problems. The left panel is titled "Ayo Berlatih" and contains a problem about money and friends. The right panel contains a problem about bridge pillars and a photo of the Ampera Bridge.

1. Uang jajan mu adalah Rp 6.000, jika kamu akan pergi menyeberang sungai musi, berapa banyak teman yang akan kamu ajak? Kemudian dengan bendaran apa kamu akan pergi?

2. Tiang-tiang penyangga jembatan Ampera berjumlah 10 tiang, jika panjang jembatan Ampera adalah 1.100 meter, berapa meterkah jarak setiap tiang itu? Kemudian berapa banyak tiang yang terletak di sungai dan di darat?

Gambar 6. Soal Tes

Gambar 6 merupakan gambaran soal tes yang harusnya diberikan di akhir pembelajaran. Soal ini memuat soal yang berkarakter tematik, contohnya di soal nomor 1. Pada soal no 1, diberikan materi matematika yang terintegrasi dengan pelajaran lain yaitu pelajaran PKn dan IPS, pemisahan antara kedua materi ini tidak terlihat jelas sehingga jawaban bersifat lebih terbuka bagi peserta didik. Ini menjadi salah satu ciri dari bahan ajar tematik yang dikembangkan oleh peneliti. Sedangkan pada soal nomor 2, peneliti menitikberatkan soal pada materi pembagian di pelajaran matematika. Hasil *small group* ini menjadi dasar perbaikan pada *prototype* III. *Prototype* III digunakan untuk menentukan efek potensial dari bahan ajar yang dikembangkan.

SIMPULAN

Bahan ajar tematik yang dikembangkan telah melalui tahap *one to one*, *expert review*, *revise*, dan *small group*. Setelah melalui semua tahapan tersebut, maka bahan ajar tematik yang dikembangkan peneliti sudah dapat dikatakan valid dan praktis. Valid diperoleh berdasarkan hasil jawaban peserta didik di tahap *one to one* dan hasil walkthrough dari *expert review*, yang setelah dilakukan tahap *revise* di peroleh bahan ajar tematik *prototype* II yang sudah valid. Sedangkan praktis diperoleh dari hasil jawaban beberapa *small group*, yang setelah direvisi diperoleh bahan ajar tematik *prototype* II yang praktis. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar tematik materi pembagian yang dikembangkan sudah valid dan praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, P. C., Apriani, F., & Juniati, I. (2019). Perancangan Prototype LKS Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Inomatika (Inovasi Matematika) STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung*, 1(2), 132–143.
- Akker, J. V. D. (1999). Principles and Methods of Development Research. In *Design Approaches and Tools in Educational and Training* (pp. 1–14). Kluwer Academic Publisher.
- Antari, L. (2015). Penggunaan Bahan Ajar Tematik Pembagian Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Kelas Iia Mi Ahliyah Ii Palembang. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2), 22–29. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/307>
- Frasandy, R. N. (2017). Model Integrasi Mata Pelajaran Umum Sd / Mi Dengan Nilai Agama. *Elementary*, Vol.5 No.2, 304–352.

- Gandasari, M. F. (2019). Pengembangan model pembelajaran tematik Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan untuk sekolah dasar The development of thematic learning model for penjasorkes materials of the primary school. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 15(1), 22–27.
- Latip, A. E., & Supena, A. (2018). Development of integrated thematic learning in Elementary School with Neuropsychology Disorders. *Primary: Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 10(2), 177–186.
- Mar'atusholihah, H., Priyanto, W., & Damayani, A. T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Ular Tangga Berbagai Pekerjaan. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(3), 253–260.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations Improving the Quality of Education and Training*. Kogan Page.