



Pengembangan Media KIT Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Kelas IV SD “ Kotak Siapa Berani Berkali” Berbasis *Cooperative Learning*

Putri Nur Sholikhah¹, Alifah Nur², Karin Maydini^{3,*}

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indraprasta PGRI
TB. Simatupang, Jalan Nangka Raya No.58 C, Kecamatan Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530, Indonesia

*Korespondensi Penulis. E-mail: karinmaydini@gmail.com

Abstrak

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat memberikan pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap kualitas pembelajaran dan sumber belajar. Namun pada kenyataannya kualitas dan tujuan pembelajaran masih belum maksimal dan bahkan dirasakan masih rendah. Rendahnya kualitas pembelajaran secara umum dapat dilihat dari dua sisi yaitu proses dan hasil. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran untuk peserta didik kelas IV materi perkalian 3 digit dan 2 digit angka serta mengetahui kelayakan media pembelajaran sehingga dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar. Metode penelitian dengan model ADDIE yang memiliki lima fase atau tahap utama, yaitu *analysis, desain, development, implementation, dan evaluation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berkategori baik. Berdasarkan hasil validasi ahli materi I dengan presentasi 83,1%. Berkategori sangat baik berdasarkan hasil validasi ahli media I dengan presentasi 90 %. Berkategori baik berdasarkan hasil validasi peserta didik dengan presentasi 80 %.

Kata Kunci: model pembelajaran ADDIE, pembelajaran matematika, pengembangan

Development of KIT Media for Mathematics Learning Materials for Grade IV Elementary School “Who Dare to Multiply” Based on Cooperative Learning

Abstract

Along with the rapid development of science and technology, it has a direct or indirect influence on the quality of learning and learning resources. However, in reality the quality and learning objectives are still not optimal and even felt low. The low quality of learning in general can be seen from two sides, namely the process and results. The research aims to develop learning media for fourth grade students with 3-digit and 2-digit multiplication materials and determine the feasibility of learning media so that they can help teachers in the teaching and learning process. The research method using the ADDIE model has five main phases or stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The results showed that the mathematics learning media was categorized as good. Based on the results of the validation of material experts I with a presentation of 83.1%. Very good category based on results of the validation of media experts I with a presentation of 90%. Good category based on the results of student validation with a presentation of 80%.

Keywords: ADDIE learning model, mathematics learning, development

How to Cite: Sholikhah, P. N., Nur, A., & Maydini, K. (2021). Pengembangan media KIT pembelajaran matematika materi perkalian kelas IV SD “kotak siapa berani berkali” berbasis cooperative learning. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(1), 13-18. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v9i1.25816>

Permalink/DOI: DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v9i1.25816>

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang penting untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan hendaknya dikelola secara baik dari segi kualitas maupun kuantitas, sebagaimana termaktub dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan negara. Sementara itu, matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami (Elida, 2012). Hal ini senada dengan pandangan Arindiono dan Ramadhani (2013) yang menyatakan sebagian besar peserta didik menganggap matematika sukar, bahkan menakutkan, ditambah dengan penampilan guru matematika yang berkesan tidak bersahabat. Oleh karena itu perlu adanya perkembangan menuju pembaharuan menuju perbaikan dalam pendidikan matematika.

Pendidikan matematika di Indonesia berkembang sejalan dengan perkembangan pendidikan matematika meski masih kalah jauh dengan pendidikan matematika di luar negeri karena masih ada beberapa faktor yang menghambat pendidikan matematika di Indonesia (Sasongko et al., 2016). Namun upaya demi upaya terus dilakukan untuk memperbaiki pendidikan di negeri ini guna mencapai pendidikan matematika itu sendiri. Hambatan perkembangan belajar bukan suatu hambatan tunggal, tetapi merupakan kategori umum dari pendidikan khusus. Pendidikan khusus tersebut memiliki ciri-ciri yang meliputi bahasa reseptif (memaknai apa yang didengar), bahasa ekspresif (bicara), keterampilan dasar membaca, memahami bacaan, ekspresi tulisan, hitungan matematik, serta berpikir matematik (Yulardi, 2017). Dalam faktor yang menghambat pendidikan matematika perlu adanya suatu pembelajaran yang inovasi.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat memberikan pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap kualitas pembelajaran dan sumber belajar. Namun pada kenyataannya kualitas dan tujuan pembelajaran masih belum maksimal dan bahkan dirasakan masih rendah

(Zaini, 2013). Rendahnya kualitas pembelajaran secara umum dapat dilihat dari dua sisi yaitu proses dan hasil. Hal ini dipertegas oleh Nurmala et al. (2014) bahwa rendahnya kualitas dari sisi proses berkaitan dengan permasalahan yang terjadi di dalam kelas, sedangkan dari sisi hasil berkaitan dengan rendahnya hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran selama kurun waktu tertentu.

Berbagai pengembangan inovasi terus dilakukan untuk mengimbangi proses belajar, sehingga perlu adanya media pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, perlu langkah nyata dalam membuat media pembelajaran yang disusun secara baik dan seimbang. Dilihat dari perkembangannya, media hanya dianggap sebagai alat bantu mengajar guru (*teaching aids*) (Ernanida & Al Yusra, 2019). Alat bantu yang digunakan adalah alat bantu visual, yaitu gambar, model, dan objek. Namun karena terlalu memusatkan perhatian pada alat bantu visual, maka kurang memperhatikan aspek design pengembangan pembelajaran (*intruction*), produksi, dan evaluasi. Hal ini perlu dilakukan karena dapat merangsang daya berpikir, berpendapat, perhatian, dan motivasi peserta didik serta dapat meningkatkan semangat guru maupun peserta didik dalam pembelajaran.

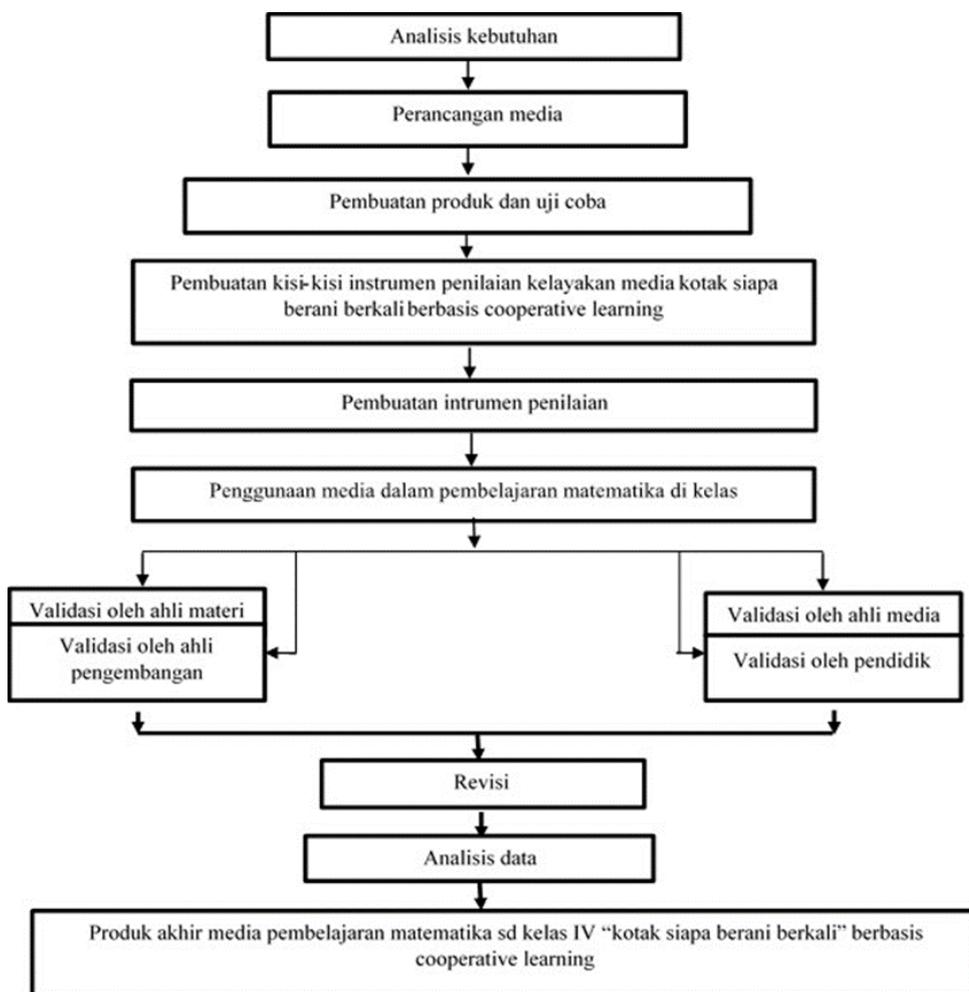
Pada tingkat pendidikan sekolah dasar, usia peserta didik rata-rata berkisar antara 6-13 tahun. Menurut Piaget (1964) perkembangan berpikir peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, anak-anak dapat berpikir logis tentang suatu hal walaupun kadar dan caranya berbeda pada setiap individu. Sebagian anak tidak dapat memahami konsep matematika saat guru menerangkan materi metode ceramah (*verbalisme*). Oleh karena itu, sebaiknya pembelajaran matematika disekolah dasar dibuat secara kreatif dengan menggunakan alat peraga. Proses belajar dengan menggunakan segenap panca indrea akan memberikan kesan yang bermakna. Adapun maksud penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika agar memudahkan dalam memahami konsep matematika, memberikan pengalaman bagi siswa, memberikan kesempatan bagi siswa yang lebih lamban berpikir untuk menyelesaikan tugas, memperkaya program pembelajaran bagi siswa, mempermudah abstraksi, efisiensi waktu serta menunjang kegiatan matematika di luar sekolah (Binangun & Hakim, 2016).

Ada beberapa operasi hitung yang dapat dikenakan pada bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Operasi-operasi tersebut memiliki kaitan erat, sehingga pemahaman konsep dan keterampilan melakukan operasi yang satu akan mempengaruhi operasi yang lain. Oleh karena itu, penting untuk menanamkan konsep operasi-operasi tersebut secara baik dan benar kepada siswa. Salah satu cara mewujudkan hal tersebut adalah melahirkan alat media kit “Siapa Berani Berkali” sebagai media yang digunakan dalam pembelajaran pada mata pelajaran matematika pokok bahasan perkalian 2 digit dan 3 digit.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Haryati, 2012). Penelitian dan pengembangan yang digunakan

dalam mengembangkan media pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *research and development* yang dicetuskan oleh Borg dan Gall. Lebih lanjut, untuk dapat mengembangkan media pembelajaran dapat digunakan model desain system pembelajaran, ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*) yang dipadukan menurut langkah-langkah penelitian pengembangan yang direkomendasikan oleh Borg dan Gall dengan dasar pertimbangan model cocok untuk mengembangkan produk model pembelajaran yang tepat sasaran, efektif, dan dinamis membantu dalam pengembangan pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Kebagusan 01 Pagi yang berlokasi di Jalan Kebagusan 2 Kelurahan Kebagusan Kecamatan Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai dengan Januari 2019. Sementara itu, desain penelitian ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain penelitian dan pengembangan

Selain itu, pemilihan model ADDIE didasarkan atas beberapa pertimbangan antara lain model ADDIE ini merupakan model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan sebuah proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pelajaran yang dapat digunakan baik untuk pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran *online*. Model ADDIE dapat menggunakan pendekatan produk dengan langkah-langkah sistematis dan interaktif. Model ADDIE dapat digunakan untuk pengembangan bahan pembelajaran pada ranah verbal, keterampilan intelektual, psikomotor, dan sikap. Model ADDIE memberikan kesempatan kepada pengembang desain pembelajaran untuk bekerja sama dengan para ahli isi, media, dan desain pembelajaran sehingga menghasilkan produk berkualitas baik (Welty, 2007).

Data penilaian yang di peroleh dari hasil validasi ahli materi, ahli desain pengembangan, ahli media diolah menggunakan modifikasi skala Likert. Penelitian ini menggunakan lembar penilaian dengan 5 alternatif jawaban. Alternatif jawaban yang diberikan berupa skor penilaian 1, 2, 3, 4, dan 5. Untuk memudahkan analisis data, maka penilaian diberikan menggunakan skala Likert. Untuk pertanyaan dengan skor terendah hingga tertinggi, skor 1 menunjukkan sangat kurang baik (SKB), skor 2 menunjukkan kurang baik (KB), skor 3 menunjukkan cukup baik (CB), skor 4 menunjukkan baik (B), dan skor 5 menunjukkan sangat baik (SB). Data angket dari validasi ahli materi, ahli desain pengembangan, ahli media, uji coba satu-satunya, uji kelompok kecil, dan uji lapangan diolah menggunakan modifikasi skala Likert yaitu skala 5.

Skor 5 menunjukkan sangat setuju, skor 4 menunjukkan setuju, skor 3 menunjukkan kurang setuju, skor 2 menunjukkan tidak setuju, skor 1 menunjukkan sangat tidak setuju. Peneliti mengembangkan skala Likert tersebut untuk disesuaikan dengan kebutuhan penelitian di

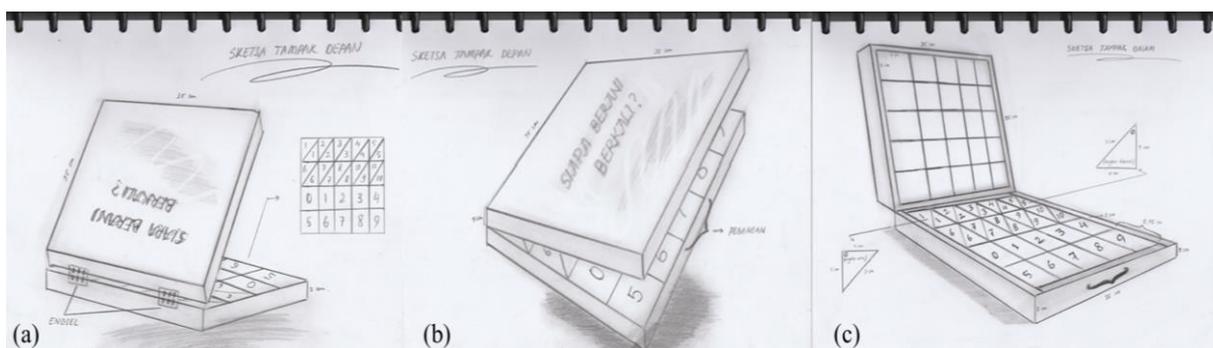
lapangan yang meliputi skor 5 menunjukkan sangat baik, skor 4-4,9 menunjukkan baik, skor 3-3,9 menunjukkan cukup baik, skor 2-2,9 menunjukkan kurang baik, dan skor 1-1,9 menunjukkan sangat kurang baik. Sementara itu, komentar yang diberikan tentang produk dideskripsikan untuk memperbaiki model pembelajaran. Perhitungan data dari setiap aspek dilakukan dengan menggunakan skor rata-rata dengan persamaan (1) berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} \quad (1)$$

Berdasarkan persamaan (1) dapat diketahui bahwa \bar{x} merupakan skor rata-rata dan $\sum x$ merupakan total skor rata-rata indikator. Sementara itu, teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif kualitatif. Statistik deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Maswar, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan alat peraga “Siapa Berani Berkali” merupakan adaptasi dan hasil modifikasi dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan model ADDIE. Adapun tahapan penelitian dan pengembangan model ADDIE dalam penelitian ini yaitu dimulai dengan tahapan analisis. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan yaitu karakteristik peserta didik. Selain itu, tahapan ini juga melakukan analisis kompetensi dan instruksional. Tahap desain dilakukan perancangan alat peraga, dan mengumpulkan bahan-bahan untuk pembuatan media pembelajaran. Sementara itu, desain dari alat peraga “Siapa Berani Berkali” dapat ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sketsa alat peraga “Siapa Berani Berkali”, (a) tampak depan sisi belakang, (b) tampak depan sisi samping, dan (c) tampak samping

Alat yang digunakan untuk pembuatan media pembelajaran “Siapa Berani Berkali” meliputi gergaji, penggaris, palu, pensil, kuas, wadah cat, dan obeng. Sementara itu, bahan yang digunakan meliputi triplek yang berukuran 35 cm x 35 cm sebanyak 2 lembar, 5 cm x 35 cm sebanyak 4 lembar, 7 cm x 5 cm sebanyak 15 lembar, dan 11,2 cm x 35 cm sebanyak 10 lembar. List kayu ukuran 5 cm x 35 cm sebanyak 8 buah. Paku halus seperlunya dan paku sedang seperlunya. Cat kuning dan hijau secukupnya. Dempul triplek, lem kayu, striker atas, striker dalam, engsel 2 buah, handle, amplas secukupnya, dan penguncian pengait. Lebih lanjut, alat dan bahan yang digunakan untuk bagian angka meliputi kertas asturo, spidol, gunting, dan alat pelubang kertas. Selanjutnya, tahapan pengembangan dilakukan pembuatan media, uji coba sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas IV SD.

Adapun hasil dari alat peraga “Kotak Siapa Berani Berkali” dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Alat peraga “Kotak Siapa Berani Berkali”, (a) tampak dalam dan (b) tampak depan

Lebih lanjut, tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan alat peraga yang telah dikembangkan kepada peserta didik. Pada tahap implementasi ini dilakukan uji coba produk. Uji coba media pembelajaran dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui setiap detail kekurangan dari media serta untuk melihat keefektifan media tersebut bila digunakan oleh sasaran didik yang dituju. Sementara itu, tahap

evaluasi merupakan tahapan untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan. Setelah melalui tahap implementasi, siswa diberi lembar angket untuk menilai kelayakan media dari aspek penggunaan. Selain uji coba dan penilaian angket, siswa diminta untuk memberikan tanggapan mengenai penggunaan media tersebut. Adapun hasil validasi dan saran yang diberikan validator terhadap alat peraga “Kotak Siapa Berani Berkali” dalam penelitian ini dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil validasi dan saran validator

Validator	Persentase	Kategori	Saran
Ahli Materi I	83,1%	Baik	Material pakunya diganti dengan sesuatu yang lebih tumpul supaya tidak membahayakan peserat didik.
Ahli Media I	90%	Sangat Baik	Paku kecil sebagai alat inti cenderung sedikit tajam, seharusnya dapat diganti dengan menggunakan <i>push pin</i> atau paku payung.
Peserta Didik	80%	Baik	Materi maupun contoh soal dapat lebih sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa pada materi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian berhasil dikembangkan dengan melalui beberapa tahapan validasi sehingga dapat digunakan sebagai salah satu media untuk belajar. Kualitas media pembelajaran “Kotak Siapa Berani Berkali” termasuk baik berdasarkan penilaian yang telah dilakukan dan respon yang sangat baik dari wali murid dan peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sebagai sumbangan pemikiran penelitian yaitu perlu pembinaan dan pengarahan tentang kecerdasan logis matematis di kelas saat pembelajaran. Bagi guru matematika hendaknya memperhatikan kondisi peserta didik dalam pembelajaran. Bagi peserta didik hendaknya mulai belajar untuk mengasah kecerdasan logis matematis dan kemampuan memecahkan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arindiono, R. J., & Ramadhani, N. (2013). perancangan media pembelajaran interaktif matematika untuk siswa kelas 5 SD. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(1), 28-32.
- Binangun, H. H., & Hakim, A. R. (2016). Pengaruh penggunaan alat peraga jam sudut terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 1(2), 204-214.
- Elida, N. (2012). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa sekolah menengah pertama melalui pembelajaran Think-Talk-Write. *Infinity Journal*, 1(2), 178-185.
- Ernanida, E., & Al Yusra, R. (2019). Media audio visual dalam pembelajaran PAI. *Murabby: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 101-112.
- Haryati, S. (2012). *Research and Development (R&D)* sebagai salah satu model penelitian dalam bidang pendidikan. *Majalah Ilmiah Dinamika*, 37(1), 15-26.
- Maswar, M. (2017). Analisis statistik deskriptif nilai UAS ekonometrika mahasiswa dengan program SPSS 23 & Eviews 8.1. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 1(2), 273-292.
- Nurmala, D. A., Tripalupi, L. E., & Suharsono, N. (2014). Pengaruh motivasi belajar dan aktivitas belajar terhadap hasil belajar akuntansi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 4(1), 28-34.
- Piaget, J. (1964). Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of Research in Science teaching*, 2(3), 176-186.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sitem pendidikan nasional*.
- Sasongko, T. P. M., Dafik, D., & Oktavianingtyas, E. (2016). Pengembangan paket soal model PISA konten space and shape untuk mengetahui level literasi matematika siswa SMP. *Jurnal Edukasi*, 3(1), 27-32.
- Welty, G. (2007). The design phase of the ADDIE model. *Journal of GXP Compliance*, 11(4), 40-53.
- Yuliardi, R. (2017). Analisis terhadap kesulitan belajar matematika siswa ditinjau dari aspek psikologi kognitif. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 3(1), 23-30.
- Zaini, H. A. A. (2013). Upaya guru dalam pengembangan metode pembelajaran. *Jurnal Ummul Qura*, 3(2), 40-48.