

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DISERTAI ALAT PERAGA PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN LINIER

Nazmudin Ma'ruf¹, Rahmad Bustanul Anwar², Nurul Farida^{3*}

^{1,2,3*} Universitas Muhammadiyah Metro, Kota Metro, Indonesia

*Corresponding author. Jl. Ki Hajar Dewantara Nomor 116 Iringmulyo Metro Timur, 34111, Kota Metro, Indonesia.

E-mail: Nazamudinmaruf@gmail.com¹
raracmadia@gmail.com²
nurulfaridamath@gmail.com^{3*}

Received 3 January 2023; Received in revised form 22 February 2023; Accepted 25 February 2023

ABSTRAK

Bahan ajar yang digunakan di MTs Muhammadiyah Pubian hanya berupa buku dan papan tulis saja yang membuat siswa kurang memahami materi. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa modul berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) disertai alat peraga yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yaitu *Analisis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Metro. Instrumen penelitian yang digunakan antara lain adalah angket validasi materi, angket validasi desain dan bahasa, dan angket respon peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa produk telah memenuhi kriteria sangat valid dan praktis. Rata-rata persentase uji kevalidan sebesar 84% memenuhi kriteria sangat valid. Selanjutnya, hasil dari uji kepraktisan produk diperoleh rata-rata persentase sebesar 79% dan memenuhi kriteria praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: alat peraga; CTL; pengembangan

ABSTRACT

The teaching materials used at MTs Muhammadiyah Pubian are only in the form of books and blackboards which make students less understand of the material. The aim of this research is to produce a product in the form of a module based on CTL along with valid and practical teaching aids. This study used the ADDIE model, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of this study were class VIII students of SMP Negeri 3 Metro. The research instruments used included material validation questionnaires, design and language validation questionnaires, and student response questionnaires. Based on the results of the study it was concluded that the product met the very valid and practical criteria. The average percentage of the validity test is 84% fulfilling very valid criteria. Furthermore, the results of the product practicality test obtained an average percentage of 79% and met the practical criteria. These results indicate that the developed module can be used in learning.

Keywords: teaching aids; CTL; development

Pendahuluan

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling memengaruhi mencapai tujuan pembelajaran (Suardi, 2017: 47). Berdasarkan hal tersebut, guru dalam pelaksanaan pembelajaran harus mampu merancang pembelajaran dengan pemanfaatan berbagai media dan sumber belajar yang sesuai agar pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien. Sehingga dalam proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan hasil pembelajaran siswa

lebih maksimal. Dalam PP nomor 19 tahun 2005 Pasal 20, diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran, yang kemudian dipertegas melalui Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses, antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Modul juga dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran. Modul adalah paket atau program belajar mengajar, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, sampai ke evaluasi terhadap dampak hasil pelaksanaan (Rahardi, 2006: 16).

Matematika merupakan sebuah mata pelajaran yang sangat hirarkis atau tersusun rapih dan terstruktur sehingga hampir setiap materi yang diajarkan merupakan prasyarat untuk materi berikutnya, dan itu berarti apabila suatu materi prasyarat tidak dipahami, maka siswa akan kesulitan memahami materi berikutnya. Berdasarkan hasil prasurvei yang dilakukan di MTs Muhammadiyah Pubian tanggal 22 Maret 2018 diperoleh informasi bahwa nilai KKM di MTs Muhammadiyah Pubian sebesar 7,5. Pembelajaran masih menggunakan media pembelajaran berupa buku matematika yang hanya dimiliki oleh beberapa siswa karena keterbatasan ketersediaan buku di sana. Siswa juga menginginkan suatu pembelajaran matematika yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan, penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika jarang digunakan, yang digunakan hanya sebatas bahan ajar biasa. Untuk materi pertidaksamaan linier satu variabel (PtLSV) hanya menggunakan buku pegangan guru, papan tulis, spidol, dan penggaris yang menyebabkan siswa bosan dan kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga perlu adanya penunjang dalam proses pembelajaran siswa.

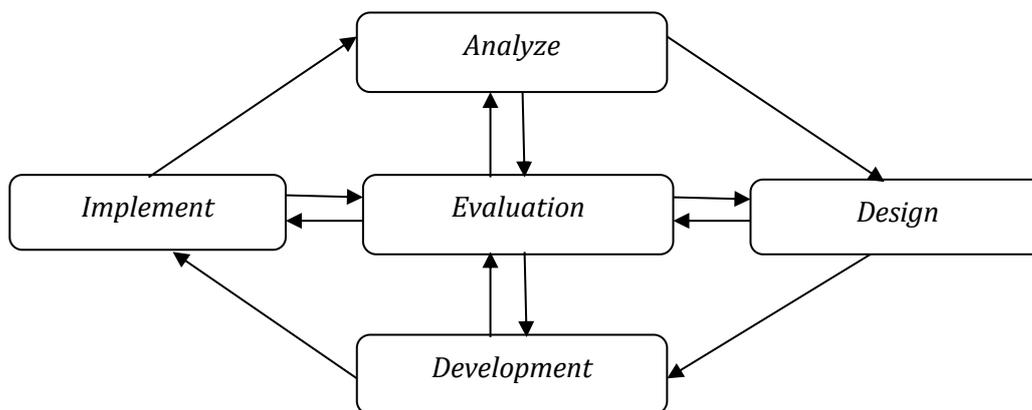
Berdasarkan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran yang ada banyak kekurangan dalam pembelajaran, sehingga perlu adanya pembelajaran yang lebih baik dengan menggunakan media pembelajaran bagi siswa yang membuat suatu pembelajaran yang baik dan dapat diterima oleh siswa. Dalam pembelajaran yang baik harus dipenuhi beberapa syarat yaitu guru, siswa, materi dan penunjang berlangsungnya pembelajaran. Dari beberapa faktor yang dibutuhkan untuk membuat suatu pembelajaran yang lebih baik dapat dikembangkan adalah materi belajar berupa modul berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dan penunjang pembelajaran berupa alat peraga. (Sulistyowati, dkk., 2018; Yani, dkk., 2022) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual (CTL) adalah konsep belajar yang membantu siswa membangun pengetahuan sendiri berdasarkan peristiwa yang dialaminya yang dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Nurnisa, dkk., 2019; Andhriyani, dkk., 2022) bahwa CTL dapat membantu siswa untuk mengetahui pelajaran dengan mengaitkannya pada kehidupan sehari-hari siswa. Mengembangkan modul berbasis CTL dapat mempermudah penalaran setiap siswa. Karena dengan pendekatan kontekstual membantu siswa agar yang dipelajari lebih bermakna dengan mengaitkan materi yang akan disampaikan yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Dimana modul yang akan dikembangkan berisi materi yang akan dijelaskan pada siswa dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah melaran dan pembelajaran

lebih menarik. Tidak cukup sampai disitu, siswa juga akan lebih mendalami materi yang disampaikan dengan menggunakan alat peraga yang di buat sebagai alat bantu untuk mengaitkan antara materi yang akan disampaikan dengan kontekstualnya sehingga siswa bisa menyelesaikan soal yang di buat tidak berkaitan dengan kontekstual. Karena alat peraga yang di buat bukan hanya menerapkan permasalahan kontekstual ke dalam materi yang akan diajarkan, tapi dapat menemukan hasil dari permasalahan yang lainnya yang tidak bersangkutan dengan kontekstual. Seperti yang diungkapkan oleh Kania (2017) menyatakan bahwa kualitas pencapaian *visual thinking* siswa yang menggunakan alat peraga konkrit di kategorikan tinggi dan efektifitas yang signifikan terhadap peningkatan *visual thinking* siswa dalam pelajaran matematika. Berdasarkan uraian di atas peneliti akan mengembangkan modul berbasis CTL yang disertai dengan alat peraga yang valid dan praktis.

Metode Penelitian

Model ADDIE adalah suatu model yang digunakan untuk mengembangkan program pembelajaran (Bilfaqih & Qomarudin, 2015:10). Pengembangan model ADDIE terdiri dari *analyze, design, development, implementation dan evaluate* (Sutarti dan Irawan, 2012:15). Tahapan ADDIE dalam penelitian ini sebagai berikut. Tahapan pengembangan model ADDIE sebagai berikut.



Gambar 1. Langkah- langkah Model ADDIE

Analyze

Tahap analisis ini memuat analisis kurikulum. Analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Hal ini dilakukan agar pengembangan modul dan alat peraga yang dibuat sesuai dengan kurikulum yang digunakan sekolah. Kemudian peneliti menentukan tujuan pembelajaran untuk merancang pengembangan modul dan alat peraga yang sesuai.

Design

Perancangan bertujuan untuk membuat pembelajaran berjalan lebih baik dengan menentukan apa yang perlu dikembangkan di tempat penelitian yang dapat menunjang pembelajaran yang lebih baik. Pada tahap ini dilakukan

perancangan modul dan alat peraga berupa rancangan awal yang sesuai dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap mendisain dilakukan untuk menjawab permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran, sehingga modul yang dibuat mampu membantu siswa mengaitkan meteri pertidaksamaan linier satu variabel kedalam kehidupan sehari-hari serta merancang alat peraga yang dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal pertidaksamaan linier satu variabel. Desai modul yang sesuai untuk pengembangan ini adalah modul berdasarkan karakteristik *CTL*.

Development

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk yang siap diimplementasikan. Pengembangan modul dan alat peraga dilakukan sesuai rancangan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah itu, modul dan alat peraga tersebut akan divalidasi oleh beberapa ahli, untuk modul di validasi oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain, sedangkan alat peraga di validasi oleh ahli design. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang telah disusun peneliti pada tahap sebelumnya dan telah divalidasi oleh dosen pembimbing. Validator diminta memberikan penilaian terhadap modul dan alat peraga yang telah dikembangkan berdasarkan butir-butir pada lembar penilaian serta memberikan kritik dan saran.

Validasi dilakukan sampai bahan ajar dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi dianalisis dan ditindaklanjuti dengan merevisi modul dan alat peraga sesuai kritik dan saran validator. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kevalidan modul dan alat peraga yang telah dikembangkan. Dalam tahap ini kita dapat mengetahui kevalidan produk yang dibuat.

Implementation

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk berupa alat peraga dan modul. Uji coba modul dan alat peraga dilakukan di MTs Muhammadiyah Pubian pada kelas VII yang melibatkan guru mata pelajaran yang bersangkutan sebagai pengajar dengan menggunakan modul dan alat peraga yang dikembangkan. Setelah proses pembelajaran berlangsung siswa diminta untuk mengisi angket yang berkaitan dengan modul dan alat peraga yang dikembangkan sebagai acuan untuk revisi. Dalam tahap ini kita dapat melihat kepraktisan produk.

Evaluation

Evaluasi dilakukan setelah analisis pembelajaran, evaluasi terhadap disain produk yang dikembangkan, evaluasi terhadap produk yang dikembangkan, dan evaluasi dilakukan setelah tahap implementasi. Tahap evaluasi sangat penting dalam menghasilkan produk seperti yang diharapkan, dengan adanya evaluasi pruduk dapat direvisi agar menjadi produk yang valid dan praktis yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi pertidaksamaan linier satu variabel.

Hasil dan Pembahasan

Data Validasi Produk

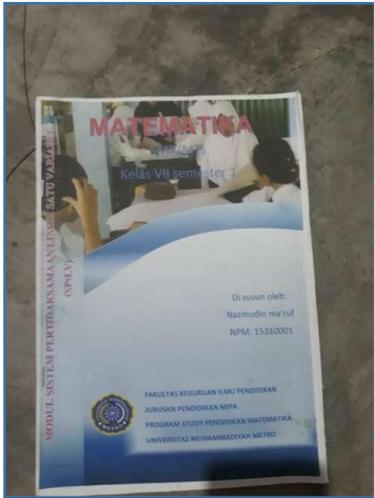
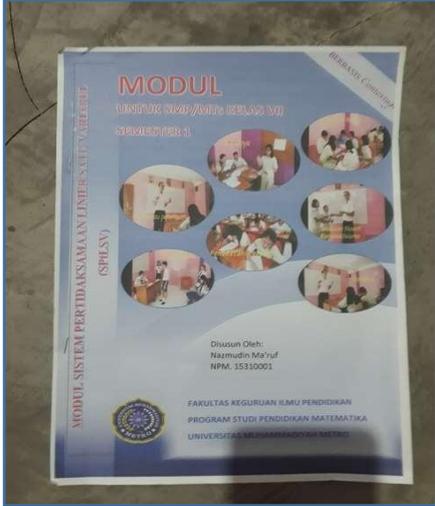
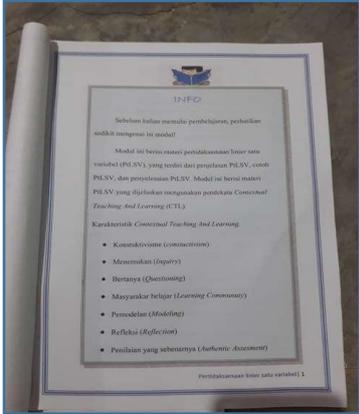
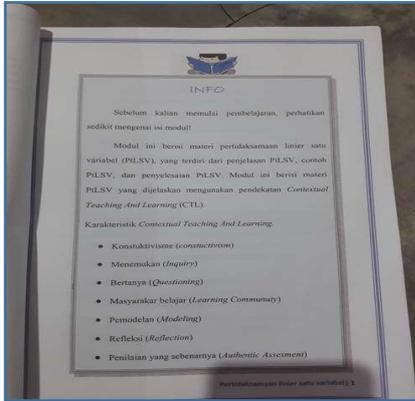
Penilaian yang telah diberikan oleh tim ahli merupakan sebuah tolak ukur untuk mengetahui apakah modul dan alat peraga layak diuji cobakan pada siswa. Penilaian ini digunakan dengan cara memberikan angket penilaian kepada masing-masing tim validator sesuai dengan bidang keahlian validator. Angket yang digunakan ditujukan pada 4 tim ahli yaitu: ahli desain modul, ahli bahasa, ahli materi dan ahli desain alat peraga. Rangkuman hasil validasi dari 4 aspek dalam penilaian produk yang dikembangkan dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

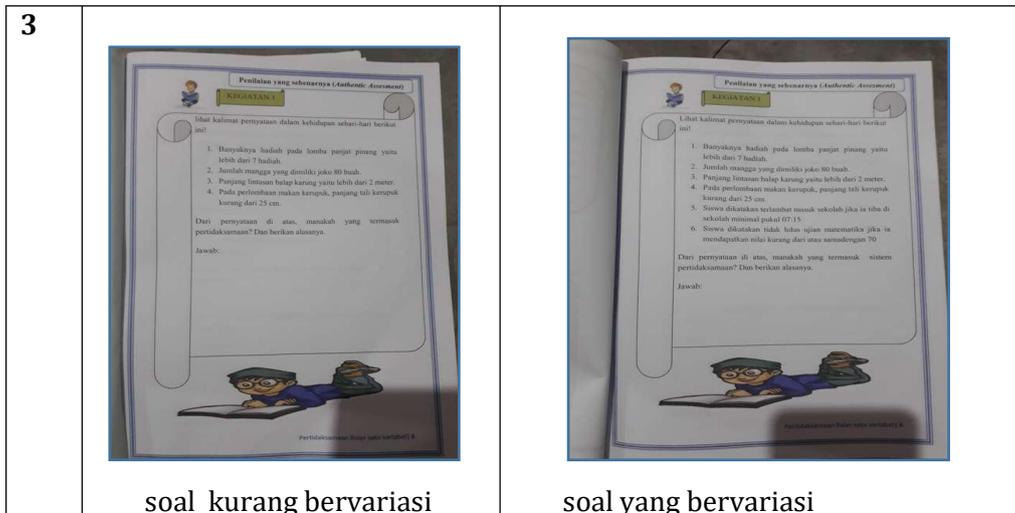
Tabel 1. Rangkuman hasil validasi

Aspek	Validator	Persentase	Keterangan
Materi	Ahli 1	92 %	Sangat Valid
	Ahli 2	86%	Sangat Valid
Bahasa	Ahli 1	73%	Valid
	Ahli 2	86%	Sangat Valid
Desain modul	Ahli 1	88%	Sangat Valid
	Ahli 2	74%	Valid
Desain alat peraga	Ahli 1	90%	Sangat Valid
	Ahli 2	86%	Sangat Valid
Jumlah		84%	Sangat Valid

Berdasarkan perhitungan yang didapat, data persentase yang dari seluruh jawaban yang diberikan validator adalah 84% dan termasuk dalam kategori sangat valid. Berdasarkan perhitungan yang didapat, data persentase yang dari seluruh jawaban yang diberikan validator adalah 84% dan termasuk dalam kategori sangat valid. Oleh karena itu, modul matematika berbasis *Contextual Teaching And Learning* yang dilengkapi alat peraga pada materi sistem pertidaksamaan linear satu variabel ini sangat layak digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Maharani, dkk (2022); Fadilah, dkk (2021) bahwa modul matematika dengan model CTL sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil akhir dari produk yang telah direvisi ini adalah modul berbasis CTL disertai alat peraga pada materi pertidaksamaan linier satu variabel. Modul ini berisi kata pengantar, tujuan pembelajaran, KD, peta konsep, uraian materi, contoh soal, kegiatan, rangkuman dan daftar pustaka. Selain itu dengan bantuan alat peraga memudahkan peserta didik dalam pembelajaran. Sebagaimana hasil penelitian Nurbaiti, dkk (2022) bahwa alat peraga efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, Selanjutnya hasil revisi produk dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Revisi modul berbasis CTL disertai alat peraga

No	Sebelum	Sesudah Revisi
1	 <p>a. Gambar sampul depan kurang menunjukkan contextual</p> <p>b. Tulisan judul terlalu umum, jangan matematika.</p>	 <p>a. Gambar lebih terlihat kontekstual</p> <p>b. Tulisan judul telah diganti menjadi modul dan di tambahkan tulisan kontekstual.</p>
2	 <p>a. Penulisanya masih rata kiri</p> <p>b. Penulisan 2 kata yang menjadi 1</p>	 <p>a. Diganti menjadi rata kanan kiri</p> <p>b. Memisahkan 2 kata yang menjadi 1 kata</p>



Dalam alat peraga yang dikembangkan terdapat cara untuk menemukan hasil penyelesaian materi pertidaksamaan linier satu variabel dan dapat digunakan untuk menentukan himpunan penyelesaiannya. Modul matematika disertai alat peraga yang dikembangkan secara sistematis dibuat untuk menunjang proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Kustiawan (2016: 51) menyatakan bahwa modul merupakan media cetak hasil pembelajaran berprogram dan melalui modul anak didik dapat menyesuaikan diri dengan keunikan belajar sendiri dan mendorong terjadinya cara belajar siswa aktif. Lebih lanjut modul yang dikembangkan sesuai dengan tahapan CTL sehingga siswa lebih tertarik dalam pembelajaran.

Kesimpulan dan Saran

Modul matematika berbasis *CTL* disertai alat peraga pada materi pertidaksamaan linier satu variabel masuk dalam kategori sangat valid dengan rata-rata persentase sebesar 84%. Rata-rata persentase ahli materi sebesar 89%, ahli bahasa sebesar 80% dan ahli desain sebesar 85%. Selanjutnya dari hasil angket kepraktisan diperoleh rata-rata persentase kepraktisan sebesar 79% dan masuk dalam kategori praktis.

Berdasarkan kesimpulan disarankan agar alat peraga yang dibuat lebih menarik sehingga membuat siswa lebih tertarik belajar matematika. Selain itu, dalam pembuatan modul *CTL* agar dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa lebih mudah memahaminya.

Referensi

- Andhriyani, M., Vahlia, I. & Ahmad, J. (2022). Modul Pembelajaran Matematika Disertai Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 10(3), 244-258.
- Fadilah, B. N., Ahmad, J., & Farida, N. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Geometri Transformasi

- dengan Berbantuan Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(1), 1-11.
- Bilfaqih, Y., & Qomarudin, M. N. (2015). *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran Daring*. Deepublish.
- Kania, N. (2017). Efektivitas alat peraga konkret terhadap peningkatan visual thinking siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 64-71.
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Malang: Gunung Samudera.
- Maharani, A. L., Sudarman, & Farida, N. (2022). Pengembangan Handout Matematika Berbasis Android Dengan Model Contextual Teaching And Learning Pada Materi Aritmatika Sosial. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 31-43.
- Nurbaiti S., Anwar, R.B., & Sudarman, S.W. (2022). Pengembangan Alat Peraga Bangun Ruang Tiga Dimensi. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 198-205.
- Nurnisa, Ismail, I., & Ismail, W. (2019). Pengembangan Modul Biologi Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) di SMPN 3 Sungguminasa. *J. Al-Ahya*, 1(1), 70-83.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 Pasal 20 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Rahardi, F. (2006). *Panduan Lengkap Menulis Artikel, Feature Dan Esai: Modul Dasar Pelatihan Jurnalistik Bagi Pemula Dilengkapi Dengan Aneka Contoh Tulisan*. Tangerang: Kawan Pustaka.
- Suardi, M. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sulistiyowati, P., & Putri, N. M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Kelas IV Tema 3 Subtema 1. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik*, 3(1), 1-6.
- Sutarti, T. dan Irawan, E. (2012). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Yani, R., Anwar, R.B. & Vahlia, I. (2022). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontesktual Disertai Qr Code Pada Materi Logaritma. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 224-234.