

Pengembangan modul berbasis etnomatematika pada pembelajaran matematika siswa kelas V sekolah dasar

Renni Hardyanti¹, Universitas PGRI Madiun

Dian Nur Antika Eky Hastuti², Universitas PGRI Madiun

Dian Permatasari Kusuma Dayu³, Universitas PGRI Madiun

✉ renni_1802101148@mhs.unipma.ac.id

Abstract: *This study aims to develop an ethnomathematics-based module in mathematics learning for fifth grade elementary school students. This study uses the R&D method with a 4D model design that limited by researchers only to 3 stages, namely the definition stage (Define), the design stage (Design), the development stage (Develop). The data collection instrument was obtained from a questionnaire filled out by two experts to test the validity and teacher and student responses to test the practicality. The data obtained from the questionnaire were analyzed quantitatively and interpreted with category guidelines to determine product quality. Results material expert validation obtained a percentage of 85% and design experts 98%. So that shows that the developed module is very valid. While the practical results are based on student response questionnaire using 2 stages. The first stage is the small group test which is given to 10 respondents with the results obtained 92.62% and the second assessment is the large group test with the number of respondents being 28 students with the results of 92.32% and the teacher's response questionnaire obtained the percentage 100%. This shows that the developed module is very practical to use in the learning process. The results are based on the validator's assessment, student and teacher responses, the ethnomathematics-based module in elementary school class v mathematics learning meets the criteria and is practical.*

Keywords: *Ethnomathematics module, mathematics learning, elementary school grade V students*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul berbasis etnomatematika pada pembelajaran matematika siswa kelas v sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan desain model 4D yang dibatasi oleh peneliti hanya sampai 3 tahap saja yaitu tahap pendefinisian (Define), tahap perancangan (Design), tahap pengembangan (Develop), Instrumen pengumpulan data diperoleh dari angket yang diisi oleh dua ahli untuk menguji validitas serta respon guru dan siswa untuk menguji praktikalitas. Data yang diperoleh dari angket dianalisis secara kuantitatif dan diinterpretasikan dengan pedoman kategori penilaian untuk menentukan kualitas produk. Hasil validasi ahli materi diperoleh persentasi sebesar 85% dan ahli desain 98%. Sehingga menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat valid. Sedangkan hasil praktikalitas berdasarkan angket respon siswa menggunakan dengan 2 tahap. Tahap 1 yaitu uji kelompok kecil yang diberikan kepada 10 responden dengan hasil yang diperoleh 92,6% dan penilaian ke 2 yaitu dengan uji kelompok besar dengan jumlah responden 28 siswa dengan hasil 92,32% dan angket respon guru diperoleh persentasi sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, respon siswa dan guru maka modul berbasis etnomatematika pada pembelajaran matematika siswa kelas v sekolah dasar memenuhi kriteria valid dan praktis.

Kata kunci: Modul etnomatematika, pembelajaran matematika, siswa kelas V sekolah dasar



PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dipelajari oleh siswa di semua jenjang pendidikan termasuk sekolah dasar. Matematika penting dipelajari siswa karena bermanfaat bagi kehidupan misalnya mengukur, menghitung hasil panen, menghitung luas lahan, jual beli, menghitung diskon, menggunakan waktu, dan aktivitas lain yang berkaitan dengan matematika. Selain itu matematika merupakan ilmu universal dan berguna dalam semua aspek kehidupan. Matematika merupakan pengetahuan yang tidak dapat dipisahkan dari aktivitas kehidupan manusia, dan tidak ada aktivitas yang tidak dapat dipisahkan dari aktivitas matematika (Nurhasanah et al., 2017). Bahkan tanpa disadari banyak aktivitas manusia merupakan bagian dari matematika (Young, 2017)

Kemampuan berkomunikasi sangat penting karena melalui komunikasi siswa dapat mengembaungkan dan membangun ide-ide serta pengetahuannya. Dengan menggunakan bahasa yang benar siswa mampu mengklarifikasi ide-ide mereka dan belajar tentang bagaimana membuat pertanyaan dan mengungkap ide-ide matematika. Terkait matematika yang menjadi mata pelajaran yang sangat penting di sekolah menjadikan guru harus lebih memperhatikan siswa belajar matematika yang di peroleh selama di sekolah. Pembelajaran matematika mi serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kopetensi tentang bahan matematika yang di pelajari. Pembelajaran matematika telah dikenal oleh anak mulai dari tingkat dasar misalnya Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas & hingga ke jenjang yang lebih tinggi misalnya Perguruan Tinggi. Pada penelitian ini akan membahas dalam anak tingkat Sekolah Dasar, dengan kisaran umur 7 hingga 12 tahun, pada dasarnya lebih berada pada tingkat pemikiran yang sanggup dikatakan nyata atau hanya sanggup tahu suatu hal yang benar-benar ada. Dengan adanya matematika siswa belajar untuk berfikir secara logika mengenai konsep-konsep yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Terkait matematika yang menjadi mata pelajaran yang sangat penting, di sekolah, menjadikan guru harus lebih memperhatikan siswa mengenai perkembangan belajar matematika yang di peroleh di sekolah.

Matematika yang seharusnya menjadi aktivitas yang menyenangkan tetapi kenyataannya dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi siswa. Salah satu faktor penyebabnya adalah guru tidak melakukan pembelajaran matematika yang bermakna dengan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Sementara alau kita telaah tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa terampil berpikir kreatif, logis, sistematis, dan memiliki karakter kerjasama yang baik (Fuadi et al., 2016) Matematika memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kehidupan misalnya untuk jual beli, menghitung luas lahan, dan lain sebagainya (Rudyanto et al., 2019). Pendapat diatas menunjukkan bahwa mempelajari matematika adalah sangat penting dan berguna bagi kehidupan. Pentingnya matematika dapat dilihat pada salah satu tujuan utama pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah, yang tidak bisa dipungkiri bahwa pemecahan masalah sangat penting bagi kehidupan sehari-hari karena di dalam hidup pasti berhadapan dengan berbagai permasalahan. Oleh sebab itu pembelajaran matematika harus bermakna bagi siswa, supaya siswa menyukaimatematika.

Berdasarkan observasi dilakukan pada tanggal 29 April - 2 Mei 2021 di SDN 04 Madiun Lor, hasil observasi menunjukkan sebanyak 24 siswa, 20 siswa mengatakan matematika sulit dan 4 siswa menyatakan matematika menyenangkan. Dari data tersebut membuktikan bahwa matematika masih saja dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi siswa. Padahal, unsur-unsur matematika menyertai kita dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut tentu akan memberikan dampak yang tidak baik terhadap hasil belajar matematika siswa. Pada permasalahan tersebut banyak dari siswa yang malas atau bahkan enggan untuk belajar matematika di karenakan

pembelajaran matematika terlalu sulit. Maka dari itu guru harus dapat memberikan pembelajaran yang menarik siswa untuk belajar matematika. Ada banyak cara yang dapat digunakan oleh guru agar pembelajaran matematika dapat di senangi oleh siswa, salah satunya yaitu dengan cara menggunakan Modul Berbasis Etnomatematika. Dengan menggunakan modul tersebut di harapkan akan dapat memudahkan siswa untuk belajar matematika. Hal terpenting yaitu dapat membuat siswa menjadi menarik untuk belajar matematika dengan menyenangkan. Dan, dapat membantu siswa dalam menghadapi pembelajaran matematika yang di kategorikan sulit serta dapat memberikan hasil yang baik terhadap belajar matematika siswa.

Sumber belajar yang digunakan oleh guru hanya sebatas buku cetak yang di dalamnya karakteristik modul diisi terlalu banyak materi dan angka. Penggunaan buku cetak dan modul dalam pembelajaran cenderung monoton dan bersifat formal sehingga peserta didik cepat merasa bosan dan jenuh. Hal ini menyebabkan terjadinya minat belajar peserta didik menjadi berkurang. Buku cetak dan modul yang digunakan memang sudah terdapat gambar-gambar namun gambar hitam putih. Oleh karena itu dibutuhkan kreativitas guru dalam memilih atau menggunakan sumber belajar (Hidayati et al., 2021). Menurut (Prasetyo & Perwiraningtyas, 2017) Hubungan antara gambar dan materi dapat membangkitkan minat, serta mampu menyampaikan pemahaman informasi, dan meningkatkan pemahaman materi. Didalam proses pembelajaran keaktifan siswa sangat penting, untuk mengetahui pemahaman siswa tentang pembelajaran pada saat diajarkan. Keaktifan siswa merupakan sebuah pembelajaran yang mengajak siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar. Keaktifan bisa bersifat fisik maupun non fisik, didalam kelas siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran tersebut sehingga di dalam kelas tercipta suasana yang kondusif. Keaktifan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor yaitu membuat pembelajaran menjadi menarik atau memberikan motivasi kepada siswa dan keaktifan juga dapat ditingkatkan, salah satu cara meningkatkan keaktifan yaitu dengan mengenali keadaan siswa yang kurang terlibat dalam proses pembelajaran (Wibowo, 2016).

Bedasarkan permasalahan diatas maka peneliti melakukan sebuah FGD bersama guru SDN 04 Madiun Lor Kota Madiun yang dilakukan pada tanggal 5 Mei, peneliti dan guru melakukan FGD untuk mengembangkan sebuah produk pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil FGD dengan guru menghasilkan bahwa salah satu upaya mengatasi permasalahan ini ialah mengembangkan sebuah modul etnomatematika. Modul merupakan bahan ajar yang terdiri atas rangkaian kegiatan pembelajaran secara sistematis dan bersifat mandiri, sedangkan etnomatematika merupakan matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Modul etnomatematika yang akan dikembangkan dalam penelitian ini merupakan modul yang didesain dengan menggabungkan budaya-budaya masyarakat dengan matematika. Pembelajaran matematika berbasis budaya diharapkan mampu menjadi sebuah alternatif dalam menghadirkan inovasi pembelajaran. Dimana pengembangan model ini dilakukan sesuai dengan kearifan budaya, khususnya budaya jawa dengan materi bangun ruang. Melalui pengembangan modul ini siswa tidak hanya mengenal matematika tetapi siswa juga lebih mengenal kembali rasa peduli serta kepekaan siswa terhadap nilai-nilai budaya khususnya budaya jawa. Dengan harapan pengembangan modul tersebut akan memberikan hasil yang baik pada hasil belajar siswa.

Bedasarkan hal tersebut perlu adanya modul pada pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika siswa diharapkan untuk mengetahui banyak lagi tentang budaya jawa, dan siswa mengetahui juga bahwa budaya jawa tersebut memiliki hubungannya dengan matematika. Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar".

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau research and development (R & D). (Sugiyono, 2019) menyatakan bahwa “metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Dalam mengembangkan bahan ajar, peneliti menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari *define, design, development and dissemination* untuk mengembangkan dan menguji validitas suatu produk. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan Teknik observasi, kuesioner/angket, dan lembar angket respon siswa. Analisis data yang digunakan yaitu uji kelayakan modul dan uji kepraktisan modul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dibawah ini merupakan hasil penilaian dari ahli validasi materi, validasi ahli media respon guru dan respon siswa uji kelompok kecil dan kelompok besar. berikut nilai dari para validator ahli.

1) Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 1. Hasil validasi modul berbasis etnomatematika oleh ahli materi

No	Aspek Penilaian	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Kualitas Isi						
1.	Memberikan pengalaman bagi peserta didik.		✓			
2.	Materi yang dihubungkan dengan etnomatematika pada modul memberi pengetahuan baru tentang matematika yang terdapat dalam etnik dan budaya jawa.			✓		
3.	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran		✓			
4.	Contoh yang diberikan sesuai dengan fakta kehidupan sehari-hari.		✓			
B. Ketepatan Cakupan						
5.	Kesesuaian dengan KI, KD dan Indikator	✓				
6.	Kesesuaian dengan Kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik.		✓			
7.	Kesesuaian dengan kehidupan sehari-hari	✓				
C. Bahasa						
8.	Bahasa yang digunakan komunikatif.		✓			
9.	Kalimat yang digunakan menjelaskan mudah dipahami.		✓			
10.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.	✓				
11.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia.	✓				
12.	Sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir peserta didik.		✓			
Jumlah		20	28	3		
Jumlah Skor Total		51				
Presentase		85%				
Kriteria		Sangat Valid				

Sumber: Data Primer diolah 2022

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa validasi ahli materi meliputi kualitas isi, ketepatan cakupan dan bahasa pada modul yang di validasi oleh validator Rissa Prima K, M.Pd. selaku dosen pendidikan Matematika di Universitas PGRI Madiun. Hasil penilaian oleh ahli dihitung menggunakan alat bantu microsoft excel. Hasil

penilaian mendapatkan nilai sebesar 85% berdasarkan tabel 3.3 hasil penilaian termasuk dalam kategori sangat valid.

2) Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 2. Hasil validasi ahli media

No	Aspek Penilaian	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Ukuran Modul						
1.	Keseuain ukuran Modul dengan Standart ISO.			✓		
2.	Kesuaian ukuran modul dengan materi isi modul.			✓		
B. Desain Kulit Modul (cover)						
3.	Penampilan unsure tata letak pada kulit muka, belakang punggung secara harmonis memilik irama dan kesatuan serta konsinten.	✓				
4.	Menampilkan pusat pandangan (<i>center point</i>) yang baik.	✓				
5.	Ukuran huruf judul Modul leboh dominan dan proporsional dibandingkan ukuran Modul dan nama pengarang.	✓				
6.	Warna judul Modul kontras dengan warna latar belakang.	✓				
7.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	✓				
8.	Ilustrasi kulit Modul menggambarkan.	✓				
C. Desain Isi Modul						
9.	Isi/materi ajar dan mengupakkan karakter objek.	✓				
10.	Konsisten penempatan unsure tata letak.	✓				
11.	Keharmonisan unsure tata letak.	✓				
12.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.	✓				
13.	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all caption, small caption</i>) tidak berlebihan.	✓				
14.	Keseuain materi dengan tujuan pembelajaran.	✓				
15.	Lebar susuna teks normal.	✓				
16.	Spasi anatar baris susunan teks normal.	✓				
17.	Spasi antar huruf (<i>kerning</i>) normal.	✓				
18.	Topografi isi Modul memudahkan pemahaman.	✓				
19.	Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep.	✓				
20.	Perbandingan ukuran tulisan dan gambar.	✓				
21.	Kemenarikan penampilan Modul.	✓				
Jumlah		95	8			
Jumlah Skor		103				
Presentase		98%				
Kriteria		Sangat Valid				

Sumber: Data Primer diolah 2022

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa validasi ahli media meliputi ukuran modul, desain kulit modul/cover, dan desain isi modul pada modul yang di validasi oleh validator Liya Antika Anggrasari, M.Pd selaku dosen ahli media di Universitas PGRI Madiun. Hasil penilaian oleh ahli dihitung menggunakan alat bantu microsoft excel. Hasil

penilaian mendapatkan nilai sebesar 98% berdasarkan tabel 3.3 hasil penilaian termasuk dalam kategori sangat valid.

Respon Guru

Tabel 3. Hasil analisis respon guru kepraktisan pengembangan modul berbasis etnomatematika

No.	Kualitas Isi				Jumlah	Ketepatan Cakupan			Jumlah	Etnik dan Budaya Jawa			Jumlah	Tampilan			Jumlah	Bahasa				Jumlah
	1	2	3	4		1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3	4	
	1	5	5	5		5	100%	5		5	5	100%		5	5	5		100%	5	5	5	
Rata-Rata	100%																					

Sumber: Data Primer diolah 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat diketahui bahwa untuk nilai kepraktisan pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika pada materi bangun ruang kubus dan balok pada hasil angket yang diisi oleh guru yaitu sebesar 100% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika dalam kategori sangat praktis.

Uji Coba Kelompok Kecil

Tabel 4. Hasil analisis kepraktisan pengembangan modul berbasis etnomatika pada kelompok kecil (uji coba terbatas)

No	Subjek Coba	Skor siswa	Skor maksimal	Jumlah presentase	Tingkat kepraktisan
1.	NSN	53	55	96%	Sangat Praktis
2.	HRJ	53	55	93%	Sangat Praktis
3.	HNH	51	55	92%	Sangat Praktis
4.	AZPA	54	55	98%	Sangat Praktis
5.	AK	50	55	90%	Sangat Praktis
6.	ARS	52	55	94%	Sangat Praktis
7.	ATPP	48	55	87%	Sangat Praktis
8.	ARA	50	55	90%	Sangat Praktis
9.	AY	50	55	90%	Sangat Praktis
10.	FNE	53	55	96%	Sangat Praktis
Jumlah				92,6 %	

Sumber: Data Primer diolah 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat diketahui bahwa untuk nilai kepraktisan pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika pada materi bangun ruang kubus dan balok pada kelompok kecil sebesar 92,6% yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika dalam kategori praktis.

Uji Coba Kelompok Besar

Tabel 5. Hasil analisis kepraktisan pengembangan maodul berbasis etnomatematika kelompok besar (lapangan)

No.	Subjek Coba	Skor siswa	Skor maksimal	Jumlah presentase	Tingkat kepraktisan
1.	SAK	47	55	85%	Sangat Praktis
2.	RBR	50	55	90%	Sangat Praktis
3.	SZP	52	55	94%	Sangat Praktis
4.	NJN	48	55	87%	Sangat Praktis
5.	MAP	50	55	90%	Sangat Praktis
6.	LAM	51	55	92%	Sangat Praktis
7.	ATPP	53	55	96%	Sangat Praktis
8.	AY	52	55	94%	Sangat Praktis
9.	BPK	50	55	90%	Sangat Praktis
10.	AK	52	55	94%	Sangat Praktis

No.	Subjek Coba	Skor siswa	Skor maksimal	Jumlah presentase	Tingkat kepraktisan
11.	AZR	51	55	92%	Sangat Praktis
12.	ARS	51	55	92%	Sangat Praktis
13.	HUH	48	55	87%	Sangat Praktis
14.	DFN	48	55	87%	Sangat Praktis
15.	MWSP	54	55	98%	Sangat Praktis
16.	RWP	52	55	94%	Sangat Praktis
17.	MAP	50	55	90%	Sangat Praktis
18.	AZPA	51	55	92%	Sangat Praktis
19.	ARA	51	55	92%	Sangat Praktis
20.	AAFK	53	55	96%	Sangat Praktis
21.	IHP	53	55	96%	Sangat Praktis
22.	HSR	52	55	94%	Sangat Praktis
23.	AFTK	48	55	87%	Sangat Praktis
24.	FNE	55	55	100%	Sangat Praktis
25.	HRJ	51	55	92%	Sangat Praktis
26.	PLR	51	55	92%	Sangat Praktis
27.	KRS	53	55	96%	Sangat Praktis
28.	LRL	53	55	96%	Sangat Praktis
Jumlah				92,32%	

Sumber: Data Primer diolah 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat diketahui bahwa untuk nilai kepraktisan pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika pada materi bangun ruang kubus dan balok pada kelompok besar (lapangan) sebesar 92,32% yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika dalam kategori praktis.

PEMBAHASAN

Peneliti memutuskan untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kubus dan balok kelas 5 sekolah dasar. Pengembangan bahan ajar ini dilakukan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh siswa kelas 5 SDN 04 Madiun Lor yang membutuhkan suatu modul yang menarik.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dapat diketahui bahwa untuk nilai kelayakan pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika pada materi bangun ruang kubus dan balok yang dinilai oleh Ibu Rissa Prima K, M.Pd selaku ahli materi sebesar 86% , dari ahli media yang dinilai oleh Ibu Liya Antika Anggrasari , M.Pd memperoleh sebesar 98% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika dalam kategori sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Hasil analisis respon guru nilai kepraktisan pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika pada materi bangun ruang kubus dan balok pada pada hasil angket yang diisi oleh guru yaitu sebesar 100% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Untuk hasil analisis kepraktisan uji kelompok kecil di peroleh presentase sebesar 92,6%. Hasil kelompok besar diperoleh presentase 92,32%. Hal ini menunjukan bahwa pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika dalam kategori praktis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan, dan pembahasan penelitian mengenai Pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar yang telah dimplementasikan, diperoleh hasil bahwa Modul Berbasis Etnomatematika layak dan praktis digunakan guru maupun siswa untuk membantu proses pembelajaran matematika.

Saran yang dapat diberikan yaitu: modul berbais etnomatematika yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan penunjangn pembelajara matematika siswa SD sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fuadi, R., Johar, R., & Munzir, S. (2016). Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*, 3(1), 47–54.
- Hidayati, S., Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2021). ANALISIS KEBUTUHAN DALAM PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN CERITA BERGAMBAR PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA KELAS VIII. *Studen Online Journal*, 2(1), 444–450.
- Nurhasanah, F., Kusumah, Y. S., & Sabandar, J. (2017). Concept of Triangle : Examples of Mathematical. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 53–70.
- Prasetyo, N. A., & Perwiraningtyas, P. (2017). The Development of Environment based Textbook in Biology Course at Tribhuwana Tunggaladewi University. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v3i1.3969>
- Rudyanto, H. E., Jatmiko, Ghufron, A., & Hartono. (2019). *Do Elementary School Students Like Mathematics?* 326(Iccie 2018), 241–245. <https://doi.org/10.2991/iccie-18.2019.43>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)* (3rd ed.). Alfabeta.
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>
- Young, J. R. (2017). Technology Integration in Mathematics Education: Examining the Quality of Meta-Analytic Research. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 71. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v1i1.5713>