

**VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI  
ARITMATIKA SOSIAL UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS  
SISWA SMP WAHIDIYAH**

**Salfana Nadhrotul G.**

Univeritas Wahidiyah Kediri email: [salfananadhrotul@gmail.com](mailto:salfananadhrotul@gmail.com)

**Fajar Lestari, M.Pd**

Universitas Wahidiyah email: [Fajarlestari50@gmail.com](mailto:Fajarlestari50@gmail.com)

**ABSTRAK**

Yayasan Perjuangan Wahidiyah pada pondok Pesantren Kedunglo kota Kediri menaungi Pendidikan dasar, menengah, hingga universitas. Pondok pesantren memiliki santri dan santriwati yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia sehingga menghadirkan kelas dengan siswa yang memiliki budaya daerah berbeda-beda sesuai dengan daerah asalnya. Sehingga diperlukan bahan ajar yang menjembatani perbedaan daerah tersebut salah satunya Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis ethnomatematika. Bahan ajar yang dipakai dalam pembelajaran haruslah valid, oleh karena itu diperlukan validasi bahan ajar. Hal ini dikarenakan pentingnya validasi terhadap bahan ajar LKS untuk melihat kesesuaian materi bahan ajar dengan kebutuhan dunia usaha/industri, sehingga bahan ajar LKS tersebut cocok/layak digunakan dalam pembelajaran

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui design LKS berbasis ethnomatematika pada materi aritmatika social memenuhi kriteria kelayakan dan mengetahui validasi LKS berbasis ethnomatematika pada materi aritmatika social memenuhi kriteria kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Borg&Gall. Karena keterbatasan dalam pengambilan data, maka pada penelitian ini hanya sampai tahap validasi atau pengembangan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis ethnomatematika pada materi aritmatika social yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan/diterapkan pada proses pembelajaran dengan data validasi yang diisi oleh 3 validator yaitu 1 dosen matematika, 1 guru matematika dan 1 guru Bahasa Indonesia, maka bahan ajar ini dinyatakan memenuhi persyaratan untuk layak digunakan sebagai bahan ajar dengan dibuktikan dengan rata-rata keseluruhan persentase kelayakan bahan ajar yang di kembangkan adalah 81% dengan kriteria "Sangat Layak". Hasil validasi untuk aspek kelayakan isi dari validator 1, 2, dan 3 dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 82% dengan kriteria "sangat layak", untuk aspek kelayakan penyajian dari dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 80% dengan kriteria "layak", untuk kelayakan Bahasa dari validator dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 80 % dengan kriteria "layak", untuk kelayakan kegrafikan dari dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 83 % dengan kriteria "sangat layak".

**Kata Kunci** : *LKS Berbasis Etnomatematika, Aritmatika Sosial*

**ABSTRACT**

The Wahidiyah Struggle Foundation at the Kedunglo Islamic boarding school in Kediri, covers primary, secondary, and university education. The Islamic boarding school has religion students who comes from various regions in Indonesia so that it presents classes with students who have different regional cultures according to their area of origin. So that there is a need for teaching materials that bridge these regional differences, one of which is an Ethnomatematcs-based Student Worksheet (ESW). Teaching materials used in a learning must be valid, therefore validation of teaching materials is needed. This is due to the importance of validation of ESW teaching materials to see the suitability of teaching materials with the needs of the business/industry, so that the ESW teaching materials are suitable for use in learning.

This study aims to determine the design of the ethnomatics-based worksheets on social arithmetics material meets the eligibility criteria and to find out that the validation of ethnomatics-based worksheets on social arithmetic material meets the eligibility criteria for content, language, presentation and graphics. This type of research is a Research and Development (R&D) with the Borg & Gall development model. Due to limitations in data collection, this study only reached the validation or development stage.

Based on the results of previous research and discussion, it can be concluded that the ethnomatics-based worksheets on social arithmetic material that have been developed are appropriate for use/applied to the learning process with validation data filled in by 3 validators, namely 1 mathematics lecturer, 1 mathematics teacher and 1 Indonesian language teacher. Then this teaching material is declared to meet the requirements to be fit for use as teaching material as evidenced by the overall average percentage of the feasibility of the teaching material being developed is 81% with the criteria "Very Appropriate". The results of the validation for the content feasibility aspect of the validators 1, 2, dan 3 can be seen that the expert validation obtained a score of 82% with the criteria "Very Feasible", for the feasibility aspect of presentation, it can be seen that expert validation obtained a value of 80% with

the criteria “Feasible”, for the feasibility aspect of the language of the validator, it can be seen that the expert validation gets a score of 80% with the criteria “Feasible”, for the feasibility of the graphic it can be seen that the validation of the expert gets a score of 83% with the criteria “Very Feasible”.

**Kata Kunci** : *Ethnomatematik Based worksheets, Social Arithmetic*

## PENDAHULUAN

Yayasan Perjuangan Wahidiyah pada pondok Pesantren Kedunglo kota Kediri menaungi Pendidikan dasar, menengah, hingga universitas. Pondok pesantren memiliki santri dan santriwati yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia sehingga menghadirkan kelas dengan siswa yang memiliki budaya daerah berbeda-beda sesuai dengan daerah asalnya. Laurens (2016) menyatakan bahwa etnomatematika merupakan istilah baru dalam matematika yang mengaitkan budaya dengan konsep matematika. Pembelajaran berbasis budaya merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran matematika bermakna dan kontekstual yang sangat terkait dengan komunitas budaya, dimana matematika dipelajari dan akan diterapkan nantinya. Selain itu, pembelajaran matematika berbasis budaya akan menjadi alternative pembelajaran yang menarik dan menyenangkan karena memungkinkan terjadinya pemaknaan secara kontekstual berdasarkan pada pengalaman siswa sebagai seorang anggota suatu masyarakat budaya (Wahyuni, 2015:230). Kelebihan dari pembelajaran berbasis budaya dapat mengantisipasi terjadinya krisis budaya dalam suatu pendidikan. Salah satu dampak modernisasi yaitu kurangnya pengetahuan anak mengenai budaya daerahnya. Hal ini berdampak pada mengikisnya nilai budaya yang ada. Pembelajaran berbasis budaya mengarahkan siswa tidak hanya belajar matematika tetapi juga dapat mengetahui nilai budayanya. Oleh karena itu, etnomatematika diperkirakan cocok untuk pengajaran di pondok yang memiliki siswa dengan keberagaman budaya.

Kurikulum 2013 menekankan pada pengajaran *student center* atau siswa aktif belajar. Siswa aktif belajar yang dimaksud yaitu siswa mampu belajar secara mandiri atau kelompok, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator. Salah satu bahan ajar yang mempunyai karakteristik belajar secara mandiri atau kelompok adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Ernawati, dkk (2017) menyatakan bahwa LKS dapat mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, kaya akan tugas untuk berlatih dan melatih kemandirian siswa. Kelebihan dari LKS yaitu LKS itu sendiri memiliki beberapa manfaat tujuan dalam pembelajaran diantaranya mengaktifkan siswa

dalam proses pembelajaran, membantu siswa dalam mengembangkan konsep, melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar, sebagai alat bantu guru dan siswa dalam melaksanakan proses belajar mengajar, membantu siswa untuk menambah info tentang konsep, membantu siswa untuk memperoleh catatan materi yang dipelajari dalam melakukan kegiatan pembelajaran, membantu guru dalam menyusun perangkat pembelajaran, salah satunya LKS yang dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dan pedoman pembelajaran, supaya siswa dapat ikut berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar (Afifah, 2015).

Menurut Susilowati, dkk (2018) menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat mempengaruhi kreativitas hasil belajar matematika. Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat meningkatkan hasil belajar (Kornelius Kristian Wardana Putra, 2016). Hasil dua penelitian tersebut menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan dapat mempengaruhi keterampilan kreatif siswa dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) diperkirakan akan lebih efektif, efisien dan relevan sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar matematika siswa.

Aritmatika social adalah salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang matematika pada kehidupan sehari-hari social. Materi ini berkaitan dengan perekonomian serta transaksi jual-beli. Dalam kehidupan sehari-hari sering menggunakan perhitungan matematika dalam melakukan suatu kegiatan misalnya suatu kegiatan jual-beli. Kegiatan jual-beli merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang melibatkan penjual dan pembeli (Angga Ramadhany, dkk, 2020). Kehidupan social erat kaitannya dengan kebudayaan sehingga materi aritmatika social diperkirakan cocok diajar menggunakan pembelajaran berbasis etnomatematika. Materi aritmatika social diajarkan di kelas VII semester II SMP sehingga SMP Wahidiyah yang satu lingkungan di pondok pesantren kedunglo.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2015) kelayakan memiliki arti perihal layak (patut, pantas); kepantasan; kepatutan; perihal yang dapat (patut, pantas) dikerjakan. Kelayakan Lembar

Kerja Siswa (LKS) yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi aspek kelayakan isi, penyajian, kegrafikan dan kebahasaan yang dinilai menggunakan instrument validasi kelayakan LKS dari BSNP (2014). Validasi kelayakan LKS dilakukan oleh 3 validator ahli. LKS dinyatakan layak jika hasil rata-rata validasi kelayakan LKS  $\geq 61\%$ .

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kreativitas siswa di SMP Wahidiyah pada materi aritmatika sosial. Namun dampak penanganan virus Covid-19 yang menganjurkan pendidikan online mengakibatkan peneliti tidak dapat melaksanakan ekperimentasi langsung LKS di dalam kelas. Oleh karena itu peneliti membatasi pengembangan LKS berbasis etnomatematika hanya sampai design produk dan validasi ahli.

Menurut Aframiryano & Dewi Ariani (2017) menyatakan bahwa pentingnya validasi terhadap bahan ajar LKS untuk melihat kesesuaian materi bahan ajar dengan kebutuhan dunia usaha/industri, sehingga bahan ajar LKS tersebut cocok/layak digunakan dalam pembelajaran. Validasi merupakan suatu tindakan yang telah digunakan dalam pengawasan dan produksi akan selalu mencapai hasil yang diinginkan atau bisa juga disebut dokumentasi (Mulyati, 2019). Validasi juga merupakan pembuktian atau mengecek kembali kebenarannya melalui langkah-langkah yang sesuai dengan perlengkapan atau mekanisme, kegiatan, prosedur, proses, dan tiap bahan yang telah ditentukan.

### RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang diteliti adalah sebagai berikut.

1. Apakah design LKS berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social memenuhi kriteria kelayakan?
2. Bagaimanavalidasi LKS berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social memenuhi kriteria kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan?

### KAJIAN PUSTAKA

#### 1. Pengertian Validasi

Pengertian Validasi dalam penelitian ini menyatakan bahwa Validasi adalah pengesahan atau penguatan suatu instrument yang menunjukkan tingkat kevalidan dimana kevalidannya dapat diibuktikan sesuai dengan prosedur bahwa suatu data benar-benar sesuai dengan data yang asli serts

#### 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Pengertian Lembar Kerja Siswa dalam penelitian ini menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah proses pembelajaran secara mandiri yang berupa kumpulan dari lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa yang berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas.

Adapun tujuan dari LKS menurut Penyelenggaraan Pemantapan Kerja Guru Matematika (Kundi, 2013) yaitu: 1) sebagai alat mengarahkan kegiatan belajar siswa dan memperkenalkan suatu definisi, konsep, prinsip, serta keterampilan, 2) dapat mempercepat proses pembelajaran dengan asas pelaksanaan efektivitas dan efisiensi, dan 3) melatih daya pikir siswa agar penguasaannya lebih mantap dalam mampelajari materi pelajaran, hal ini karena siswa ikut terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

#### 3. Etnomatematika

Dari pengertian etnomatematika dalam tiga penelitian tersebut menyatakan bahwa etnomatematika adalah suatu pendekatan belajar yang mengkaji kebudayaan daerah asalnya yang mengutamakan aktivitas siswa dengan segala keberagaman budaya atau berbagai latar belakang budaya yang dimiliki.

Adapun kelebihan dari pembelajaran berbasis etnomatematika adalah menjadikan solusi dan inovasi pembelajaran yang menjunjung tinggi nilai-nilai budaya local setempat, siswa belajar matematika dalam bentuk konsep dan konteks kehidupan sehari-hari dan dapat mencintai, melestarikan budaya local. Adapun kelemahan dari pembelajaran berbasis etnomatematika adalah tidak semua daerah dapat menerapkannya sehingga harus disesuaikan terlebih dahulu dengan lingkungan dimana sekolah berada dan budaya apa yang dapat menjadi contoh real dalam proses pembelajaran (Gita Kencanawaty & Ari Irawan, 2017 )

#### 4. Materi pokok yang terkait penelitian (Aritmatika Sosial)

Dari pengertian aritmatika sosial dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa aritmatika sosial adalah salah satu cabang ilmu matematika yang sangat erat kaitannya dalam kehidupan social sehari-hari. Materi ini berhubungan dengan mata uang atau harga dan berhubungan dengan transaksi atau kegiatan jual-beli dimana dalam kegiatan jual-beli pasti ada penjual dan pembeli.

#### 5. Kreativitas siswa

Dari pengertian diatas bahwa kreativitas siswa adalah kegiatan kemampuan atau pola pikir

seseorang untuk menghasilkan sesuatu yang berguna, dapat dimengerti, dan menjadikan pengalaman baru bagi individu yang bersangkutan serta menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah. Selain itu, mempunyai beberapa kepribadian seperti belajar lebih mandiri, bertanggung jawab, bekerja keras, mempunyai motivasi yang tinggi, optimis serta rasa ingin tahu yang besar, percaya diri, terbuka, dan memiliki toleransi terhadap orang lain dan kaya dengan ide-ide yang positif.

### KERANGKA BERPIKIR

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis etnomatika pada materi aritmatika social adalah sebuah LKS yang berisi materi, contoh soal, dan latihan soal yang terdapat didalam LKS tersebut dikaitkan dengan kebudayaan yang telah ada dan berkembang dimasyarakat dimana LKS berbasis etnomatematika ini juga erat kaitannya dengan materi aritmatika social yang berhubungan dengan masalah sehari-hari terkait aktivitas jual-beli. LKS berbasis etnomatematika pada materi aritmatika sosial tersebut diharapkan dapat menumbuhkan kreativitas siswa sehingga LKS juga diasumsikan dapat membantu siswa lebih aktif, mandiri, dan kreatif dalam belajar. LKS dikembangkan sesuai materi pada silabus dan sesuai kriteria kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan. Oleh karena itu, design dan validasi LKS diasumsikan memenuhi kriteria kelayakan dengan baik.

#### Kondisi awal

kurangnya contoh aplikasi nyata tentang matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, belum ada LKS yang dirancang sendiri oleh guru dan dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru akibatnya siswa kurang aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran.

#### Solusi

Mengembangkan produk berupa LKS pembelajaran matematika yang memberikan contoh realistic terhadap kehidupan sehari-hari, yaitu LKS pembelajaran berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social terkait dalam kehidupan sehari-hari berkaitan transaksi jual beli

LKS berbasis etnomatematika pada materi aritmatika sosial tersebut diharapkan dapat menumbuhkan kreativitas siswa sehingga LKS juga diasumsikan dapat membantu siswa lebih aktif, mandiri, dan kreatif dalam belajar.

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Borg & Gall (2007:589) menyatakan bahwa temuan dalam penelitian dan pengembangan digunakan untuk merancang produk dan prosedur baru yang selanjutnya dilakukan uji lapangan, evaluasi, dan dikembangkan hingga diketahui tingkat keefektifan, kualitas, atau ketentuan sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan desain Borg & Gall karena menurut Sayid Bukhari (2016) Borg & Gall memiliki Kelebihan yaitu (1) Mampu mengatasi keutuhan nyata dan mendesak (*real needs in the here-and-now*) melalui pengembangan solusi atas suatu masalah sembari menghasilkan pengetahuan yang bisa digunakan di masa mendatang, (2) Mampu menghasilkan suatu produk/model yang memiliki nilai validasi tinggi, karena melalui serangkaian uji coba di lapangan dan divalidasi ahli, (3) Mendorong proses inovasi produk/model yang tiada henti sehingga diharapkan akan selalu ditemukan model/produk yang selalu actual dengan tuntutan kekinian, (4) Merupakan penghubung antara penelitian yang bersifat teoritis dan lapangan. Pada penelitian ini digunakan model Borg & Gall 5 langkah.

##### 2. Desain Penelitian

Prosedur penelitian ini menggunakan model Borg & Gall 5 langkah (Sugiyono, 2008:298) tersaji sebagai berikut:

###### a. Potensi

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi awal untuk menemukan adanya masalah yang berpotensi untuk diadakannya penelitian. Berdasarkan observasi awal ditemukan belum tersedia LKS pada mata pelajaran matematika dan siswa SMP wahidiyah berasal dari berbagai daerah yang berbeda.

###### b. Pengumpulan data

Pada tahap ini melalui observasi awal, peneliti mengumpulkan data berupa silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) materi aritmatika sosial, menelaah karakteristik siswa berdasarkan latar belakang daerah dan budayanya, serta mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan fasilitas dan

sarana bahan ajar yang digunakan oleh guru atau siswa.

c. Design produk

Pada tahap ini produk yang dirancang adalah LKS berbasis etnomatika pada materi aritmatika sosial. LKS dikembangkan berdasarkan silabus materi aritmatika sosial.

d. Validasi design

Pada tahap ini validasi yang digunakan adalah validasi ahli yang meliputi validasi isi, konstruk, dan kriteria. Pada validasi design dipilih 3 orang ahli sebagai validator yaitu 1 dosen FKIP program studi pendidikan matematika, 1 guru matematika dan 1 guru bahasa Indonesia.

e. Revisi design

Pada tahap ini revisi pada LKS dilakukan sesuai saran validator. Revisi dilakukan hingga validator menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) sudah memiliki kelayakan yang baik.

**B. Tempat waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Wahidiyah tahun ajaran 2020/2021.

**D. Teknik pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode angket dan metode dokumentasi.

1. Metode angket

Angket digunakan untuk memperoleh data validasi terhadap LKS berbasis etnomatika. Dalam penyusunan angket ini digunakan skala likert. Skala tersebut dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seorang individu atau kelompok tentang fenomena social.

2. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang silabus dan RPP mata pelajaran matematika dalam pengembangan LKS.

**E. Teknis Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variabel, melakukan perhitungan untuk

**C. Subjek Penelitian**

1. Validator dosen matematika Universitas Kahuripan Kediri yaitu Muhammad Safa'udin, M.Pd
2. Validator guru matematika di SMP Wahidiyah Kediri yaitu Amalia Abidah Charis, S.Pd
3. Validator guru Bahasa Indonesia di SMA Wahidiyah yaitu S. Endang Masruroh, M.Pd

**Tabel 3. 1 Kriteria Validator**

Validator	Kriteria	Bidang Ahli
Muhammad Safa'udin, M.Pd (Dosen)	1. Dosen FKIP Matematika	Ahli Materi Pembelajaran
	2. Lulusan S2 Pendidikan Matematika	
	3. di UNIWA > 3 tahun	
Amalia Abidah Charis, S.Pd (Guru)	1. Lulusan S1 Pendidikan Matematika	Ahli Materi Pembelajaran Matematika
	2. Memiliki Pengalaman Mengajar > 3 Tahun	
S. Endang Masruroh, M.Pd (Guru)	1. Lulusan S2 Pendidikan Bahasa Indonesia dan Sastra Indonesia	Ahli Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia
	2. Memiliki pengalaman mengajar selama 30 tahun	

menjawab rumusan masalah. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang. Langkah pertama adalah memberikan skor pada tiap kriteria dengan ketentuan pada Tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. 2 Pedoman Skor Penilaian**

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup Baik (CB)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (KS)	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir pertanyaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{SMI} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase kelayakan

$\sum x$  = jumlah skor yang diperoleh

SMI = Skor Maksimal Ideal

Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat Tabel dibawah ini

**Tabel 3. 3 Range Persentase dan Kriteria Kualitatif LKS**

Skor persentase	Interpretasi
0% – 20%	Sangat Tidak Layak
21% – 40%	Tidak Layak
41% – 60%	Cukup Layak
61% – 80%	Layak
81% – 100%	Sangat Layak

Diadaptasi dari Santia, dkk dalam Fajar Lestari & Desi Gita Andriani (2019)

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika dinyatakan layak jika interpretasinya  $\geq 61\%$

**HASIL PENELITIAN**

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan di SMP Wahidiyah Kediri menghasilkan bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika yang sudah divalidasi dan kemudian dinyatakan layak jika interpretasinya  $\geq 61\%$ . Adapun langkah-langkah penelitian dalam mengembangkan bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode Borg and Gall 5 langkah yaitu Prosedur penelitian ini menggunakan model Borg & Gall 5 langkah (Sugiyono, 2008:298) tersaji sebagai berikut:

1. Potensi

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi awal untuk menemukan adanya masalah yang berpotensi untuk diadakannya penelitian. Berdasarkan observasi awal ditemukan belum tersedia LKS pada mata pelajaran matematika pada materi aritmatika sosial berbasis etnomatematika dan siswa SMP wahidiyah berasal dari berbagai daerah yang berbeda.

2. Pengumpulan data

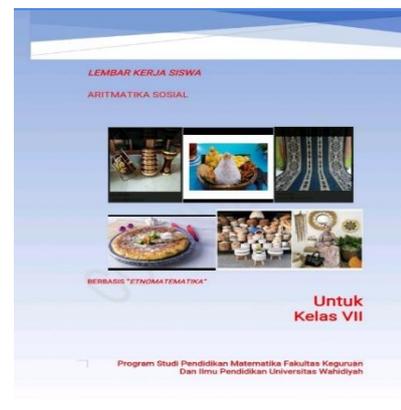
Pada tahap ini melalui observasi awal, peneliti mengumpulkan data berupa silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) materi aritmatika sosial, menelaah karakteristik siswa berdasarkan latar belakang daerah dan budayanya, serta mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan fasilitas dan sarana bahan ajar yang digunakan oleh guru atau siswa.

3. Design produk

Pada tahap ini produk yang dirancang adalah LKS berbasis etnomatematika pada materi aritmatika sosial. LKS dikembangkan berdasarkan silabus materi aritmatika sosial., petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas, kompetensi dasar, soal-soal latihan, , pengantar, tujuan kegiatan, alat dan bahan,

a. Sampul/ Cover Lembar Kerja Siswa (LKS)

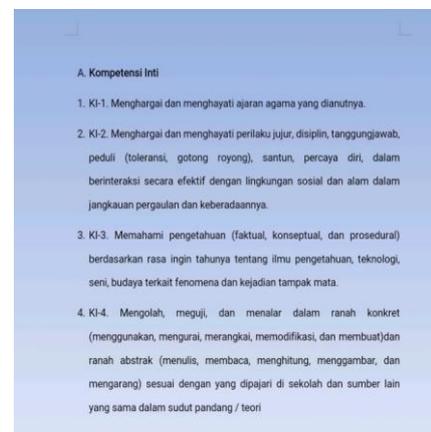
Gambar yang dipilih pada sampul Lembar Kerja Siswa (LKS) disesuaikan dengan materi pembelajaran aritmatika social yang dikemas dalam gambar yang menarik. Sampul disusun sedemikian rupa agar menarik perhatian siswa untuk mempelajari Lembar Kerja Siswa (LKS) ini. Cover berisi judul bahan ajar, ilustrasi gambar aritmatika social yang berbasis etnomatematika. Konsentrasi bahan ajar untuk kelas VII SMP. Desain warna di buat warna biru putih.



**Gambar 1 Cover LKS berbasis etnomatematika aritmatika sosial**

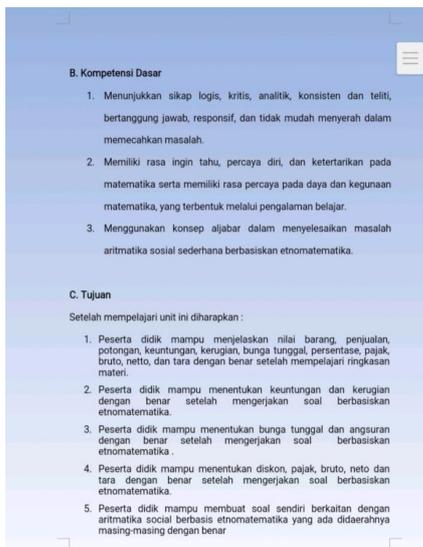
b. Kompetensi inti

Kompetensi inti merupakan gambaran mengenai kompetensi utama yang dikelompokkan ke dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (afektif, kognitif, dan psikomotor) yang harus dipelajari siswa untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran. Desain warnanya hanya warna biru putih



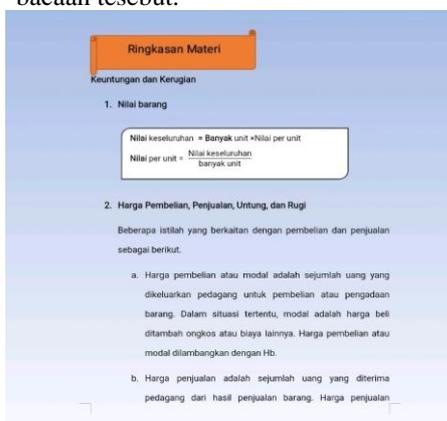
**Gambar 2. Tampilan Kompetensi Inti**

- c. **Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran**  
 Kompetensi dasar adalah pengetahuan, keterampilan dan sikap minimal yang harus dicapai oleh siswa untuk menunjukkan bahwa siswa telah menguasai standar kompetensi yang telah ditetapkan, oleh karena itulah maka kompetensi dasar merupakan penjabaran dari standar kompetensi. Tujuan pembelajaran memudahkan dalam mengkomunikasikan maksud kegiatan belajar mengajar kepada siswa dapat melakukan perbuatan belajarnya secara mandiri.



**Gambar 3. Tampilan KD dan Tujuan**

- d. **Ringkasan Materi**  
 Adanya Ringkasan materi supaya meminimalkan isi bacaan dengan mengambil point-pointnya saja sehingga akan dapat mempermudah pembaca dan tentu agar lebih cepat memahami makna dari bacaan tersebut.



**Gambar 4. Ringkasan Materi**

- e. **Petunjuk dalam lembar kerja siswa (LKS)**  
 Berisikan perintah untuk mendiskusikan dengan teman-teman kelompoknya yang ada di dalam LKS. Desain gambarnya lebih ke etnik atau budaya agar siswa lebih memotivasi siswa dan menarik perhatian serta minat mereka untuk mempelajari materi ini.



**Gambar 5. Petunjuk dalam LKS**

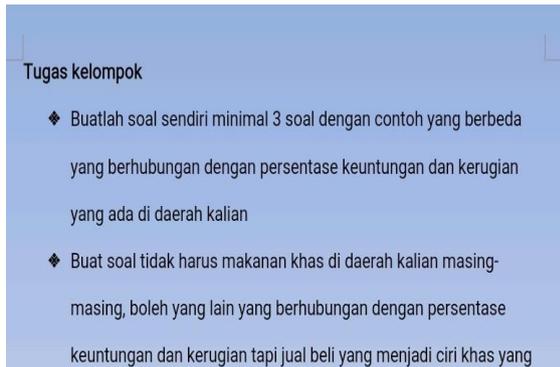
- f. **Latihan soal**  
 Siswa diberikan Latihan soal agar siswa lebih paham dan mengerti setelah melihat ringkasan materi dan lebih mandiri dalam mengerjakan soal tersebut.



**Gambar 6. Tampilan Latihan Soal**

g. Tugas Kelompok

Siswa diberi Tugas kelompok agar bisa mendisiplinkan siswa dalam kelompok untuk bekerja sama dan saling bertukar pikiran. Kurikulum 2013 mengamanatkan adanya pembiasaan untuk bekerja sama. Belajar Bersama dalam kelompok tidak hanya sekedar berbagai ilmu, namun lebih pada bagaimana seorang siswa dapat menerima dan menghargai orang lain.



**Gambar 7. Tampilan Tugas Kelompok**

4. Validasi design

Pada tahap ini validasi yang digunakan adalah validasi ahli yang meliputi validasi isi, konstruk, dan kriteria. Pada validasi design dipilih 3 orang ahli sebagai validator yaitu 1 dosen FKIP program studi pendidikan matematika (v1), 1 guru matematika (v2) dan 1 guru bahasa Indonesia (v3). Instrument validasi menggunakan skala *Likert*. Adapun hasil validasi ahli sebagai berikut:

**Tabel 4. 1 hasil validasi design dari validator 1, 2, dan 3**

Aspek	Indikator	v1	v2	v3
a. Aspek Kelayakan Isi	9	33	38	40
b. Aspek Kelayakan Bahasa	6	21	24	27
c. Aspek Kelayakan Penyajian	4	14	17	17
d. Aspek Kelayakan Kegrafikan	2	7	9	9
<b>Jumlah Skor</b>	<b>21</b>	<b>75</b>	<b>88</b>	<b>93</b>
<b>Skor Maksimal Ideal</b>		<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
<b>Persentase Kelayakan</b>		<b>71%</b>	<b>84%</b>	<b>89%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>

$$P = \frac{\sum x}{SMI} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase kelayakan

$\sum x$  = jumlah skor yang diperoleh

SMI= Skor Maksimal Ideal

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas, hasil validasi design dari validator 1 yaitu Dosen Matematika Universitas Kahuripan Kediri yaitu Muhammad Safa'udin, M.Pd. Dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 71% dengan kriteria "layak". Pada validator 2 yaitu guru matematika di SMP Wahidiyah Kediri yaitu bu Amalia Abidah Charis, S.Pd. Dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 84% dengan kriteria "sangat layak". Pada validator 3 yaitu Validator guru Bahasa Indonesia di SMA Wahidiyah yaitu S. Endang Masruroh, M.Pd. Dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 89% dengan kriteria "sangat layak".

**Tabel 4. 2 Hasil validasi aspek kelayakan isi**

Aspek	Indikator	Validator		
		v1	v2	v3
a. Aspek Kelayakan Isi	1	4	5	5
	2	4	4	4
	3	4	4	4
	4	3	4	5
	5	3	4	4
	6	3	4	4
	7	4	4	4
	8	4	4	5
	9	4	5	5
<b>Jumlah Skor</b>		<b>111</b>		
<b>SMI</b>		<b>135</b>		
<b>Persentase Kelayakan</b>		<b>82%</b>		
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Layak</b>		

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil validasi diatas, hasil validasi dari validator 1, 2, dan 3. Dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 82 % dengan kriteria "sangat layak".

**Tabel 4. 3 Hasil validasi kelayakan bahasa**

Aspek	Indikator	v1	v2	v3
b. Aspek Kelayakan Bahasa	1	4	4	4
	2	4	4	4
	3	3	4	5
	4	3	4	5
	5	3	4	4
	6	4	4	5

<b>Jumlah Skor</b>	<b>72</b>
<b>SMI</b>	<b>90</b>
<b>Persentase Kelayakan</b>	<b>80%</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Layak</b>

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil validasi diatas, hasil validasi dari validator 1, 2, dan 3. Dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 80 % dengan kriteria “layak”

**Tabel 4. 4 Hasil validasi kelayakan penyajian**

Aspek	Indikator	v1	v2	v3
c. Aspek Kelayakan Penyajian	1	4	4	4
	2	4	5	4
	3	3	4	5
	4	3	4	4
<b>Jumlah Skor</b>		<b>48</b>		
<b>SMI</b>		<b>60</b>		
<b>Persentase Kelayakan</b>		<b>80%</b>		
<b>Kriteria</b>		<b>Layak</b>		

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil validasi diatas, hasil validasi dari validator 1, 2, dan 3. Dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 80 % dengan kriteria “layak”

**Tabel 4. 5 Hasil validasi kelayakan kegrafikan**

Aspek	Indikator	v1	v2	v3
d. Aspek Kelayakan Kegrafikan	1	4	4	4
	2	3	5	5
<b>Jumlah Skor</b>		<b>25</b>		
<b>SMI</b>		<b>30</b>		
<b>Persentase Kelayakan</b>		<b>83%</b>		
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Layak</b>		

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil validasi diatas, hasil validasi dari validator 1, 2, dan 3. Dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 83 % dengan kriteria “sangat layak”.

**Tabel 4. 6 Hasil kelayakan LKS**

Aspek	Persentase Kelayakan	Kriteria
a. Aspek Kelayakan Isi	82%	Sangat Layak
b. Aspek Kelayakan penyajian	80%	Layak
c. Aspek Kelayakan Bahasa	80%	Layak
d. Aspek Kelayakan kegrafikan	83%	Sangat Layak
<b>Rata-rata keseluruhan</b>	<b>81%</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan Tabel 4.6 rata-rata keseluruhan persentase kelayakan isi, penyajian, Bahasa, dan kegrafikan bahan ajar yang dikembangkan adalah 81% sehingga dapat disimpulkan bahwa kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berdasarkan komponen kelayakan isi, penyajian, Bahasa, dan kegrafikan dikategorikan “sangat layak”.

5. Revisi design

Pada tahap ini revisi pada LKS dilakukan sesuai saran validator. Revisi dilakukan hingga validator menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) sudah memiliki kelayakan yang baik.

- a. Validator 1 memberikan saran atau komentar bahwa:
  1. Karena judulnya etnomatematika maka lebih perdalam maknanya
  2. Saya rasa masih sedikit kaitannya dengan “etnik”
  3. Materi bagus, kedalaman bagus, Bahasa dan kalimatnya juga sudah baik
  4. Tambahi gambar-gambar tentang etnik/budaya biar lebih memotivasi siswa
- b. Validator 2 memberikan saran atau komentar:
 Materi sudah baik, contoh yang diberikan juga mudah dipahami dan dimengerti siswa. Tampilan juga menarik, bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah, keseluruhan sudahsangat baik
- c. Validator 3 memberikan saran atau komentar bahwa:

Perhatikan ejaan dan Bahasa dengan benar

## PEMBAHASAN

Proses pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social yang telah dikembangkan oleh peneliti. Jenis penelitian yang akan dilakukan ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Borg & Gall (2007:589) menyatakan bahwa temuan dalam penelitian dan pengembangan digunakan untuk merancang produk dan prosedur baru yang selanjutnya dilakukan uji lapangan, evaluasi, dan dikembangkan hingga diketahui tingkat keefektifan, kualitas, atau ketentuan sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini digunakan model Borg & Gall 5 langkah yaitu potensi, pengumpulan data, design produk, validasi design, dan revisi design.

Data hasil validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social diperoleh dari beberapa validator yaitu 1 dosen matematika, 1 guru matematika, dan 1 guru Bahasa Indonesia. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa angket penilaian dan data kualitatif berupa saran, kritik atau komentar.

Data kualitatif berupa saran dan komentar yang digunakan sebagai bahan untuk melakukan perbaikan terhadap instrument Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika yang dikembangkan. Data kuantitatif dianalisis dengan perhitungan nilai rata-rata dari angket yang berupa skala likert 1, 2, 3, 4, 5. Nilai dari 3 validator dirata-rata untuk setiap aspek dan indikatornya kemudian dirata-rata kembali untuk memperoleh nilai validasi akhir. Nilai ini selanjutnya dirujuk pada penentuan tingkat kelayakan produk hasil pengembangan sehingga diperoleh kriteria validator terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan/diterapkan pada proses pembelajaran dengan data validasi yang diisi oleh 3 validator yaitu 1 dosen matematika, 1 guru matematika dan 1 guru Bahasa Indonesia, maka media pembelajaran ini dinyatakan memenuhi persyaratan untuk layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan dibuktikan dengan persentase 71% (layak) dari 1 dosen matematika, persentase 84% (sangat layak) dari 1 guru matematika, dan persentase 89% (sangat layak) dari 1 guru Bahasa Indonesia.

Berdasarkan Tabel 4.7 rata-rata keseluruhan persentase kelayakan isi, penyajian, Bahasa, dan kegrafikan bahan ajar yang dikembangkan adalah 81% sehingga dapat disimpulkan bahwa kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berdasarkan komponen kelayakan isi, penyajian, Bahasa, dan kegrafikan dikategorikan "sangat layak".

Kelebihan produk hasil pengembangan produk ini memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut:

- Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika memberikan wawasan pengetahuan baru pada siswa tentang kebudayaan daerah asalnya.
- Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika pada aritmatika social membuat pembelajaran menarik.
- Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika disusun untuk memotivasi siswa dalam belajar.
- Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social efektif jika digunakan secara mandiri atau kelompok.

Kekurangan produk hasil pengembangan produk ini memiliki beberapa kekurangan sebagai berikut:

- Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika hanya pada materi aritmatika social
- Lembar Kerja Siswa (LKS) ini tidak dicantumkan kunci jawaban.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika pada materi aritmatika social yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan/diterapkan pada proses pembelajaran dengan data validasi yang diisi oleh 3 validator yaitu 1 dosen matematika, 1 guru matematika dan 1 guru Bahasa Indonesia, maka bahan ajar ini dinyatakan memenuhi persyaratan untuk layak digunakan sebagai bahan ajar dengan dibuktikan dengan rata-rata keseluruhan persentase kelayakan bahan ajar yang di kembangkan adalah 81% dengan kriteria "Sangat Layak".
- Hasil validasi untuk aspek kelayakan isi dari validator 1, 2, dan 3 dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 82% dengan kriteria "sangat layak". Hasil validasi untuk aspek kelayakan penyajian dari validator 1, 2, dan 3 dapat diketahui bahwa validasi ahli

memperoleh nilai dengan persentase 80% dengan kriteria “layak”. Hasil validasi untuk kelayakan Bahasa dari validator 1, 2, dan 3 dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 80 % dengan kriteria “layak”. Hasil validasi untuk kelayakan kegrafikan dari validator 1, 2, dan 3 dapat diketahui bahwa validasi ahli memperoleh nilai dengan persentase 83 % dengan kriteria “sangat layak”.

## **SARAN PEMANFAATAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK LEBIH LANJUT**

### 1. Saran pemanfaatan

Supaya produk pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika ini dapat dimanfaatkan secara maksimal, maka perlu diberikan beberapa saran yang terkait, diantaranya sebagai berikut:

- a. Saran pemanfaatan bagi siswa
  - 1) Siswa diharapkan tidak langsung masuk kegiatan belajar, namun mengikuti petunjuk mengerjakan yang ada dalam Lembar Kerja Siswa (LKS)
  - 2) Siswa diharapkan membaca buku-buku atau sumber belajar yang terkait dengan materi aritmatika social sehingga dapat menambah pengetahuan tentang materi yang dikembangkan
  - 3) Siswa diharapkan mengerjakan semua kegiatan yang telah tersedia dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan baik individu maupun kelompok sehingga dapat memiliki pengetahuan yang lebih baik
- b. Saran bagi guru mata pelajaran matematika  
Diharapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dapat mempermudah guru dalam pembelajaran dan membantu guru melaksanakan kegiatan-kegiatan didalam kelas
- c. Saran bagi sekolah  
Diharapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai masukan untuk menentukan kebijakan dalam memilih dan membuat bahan ajar yang sesuai dengan kondisi siswa dalam pembelajaran matematika.
- d. Saran bagi peneliti  
Bagi penelitian selanjutnya Lembar Kerja Siswa (LKS) ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan bahan ajar

lain yang lebih menarik dan lebih menunjang kegiatan belajar siswa.

2. Pengembangan produk lebih lanjut  
Adapun pengembangan produk lebih lanjut yaitu:
  - a. Bagi pihak yang mengembangkan produk lebih lanjut, dapat menambahkan materi-materi lain, sehingga produk yang dihasilkan lebih lengkap, karena produk ini hanya memuat materi aritmatika social.
  - b. Pengembangan bahan ajar lebih lanjut dapat menambahkan soal-soal yang sesuai dengan materi dan lebih bervariasi.
  - c. Pengembangan bahan ajar selanjutnya dapat menambahkan kartun tentang etnik/budaya yang dapat mengilustrasikan materi dengan jelas

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afifah, Romatun Nurul. (2015). *Pengembangan Lembar kerja Siswa (LKS) Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Metode Percobaan*. Yogyakarta: Universitas PGRI yogyakarta.
- Afrahmiryano & Ariani, Dewi. (2017). Analisis Validitas Buku Ajar untuk Sistem Perkuliahan E-Learning pada Mata Kuliah Kimia Dasar di FKIP Ummu Solok. *Jurnal eksakta pendidikan (JEP)*. Vol 1, No. 2, November 2017.
- Agustina, Shela. (2020). *Pengembangan E-Learning Adobe Flash CS6 dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Aritmatika Sosial*. Lampung: Universitas Islam.
- Dita F. Mokodompit, Rosiah J. Pulukadang dan Ontang Manurung. (2020). Profil Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP N Kalawat dalam Penyelesaian Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Belajar Matematika. *JSME (JURNAL SAINS, MATEMATIKA, DAN EDUKASI) MATEMATIKA FMIPA UNIMA* Vol. 8, No. 1, Februari 2020.
- Ekowati, dkk. (2017). *Ethnomatematika dalam Pembelajaran Matematika (Pembelajaran Bilangan dengan Media Batik Madura, Tari Khas Trenggal, dan Tari Khas Madura)*. Jurnal Pemikiran dan Pengembangan SD. Vol. 5, No.2: p-issn 2338-1140, e-issn 2527-3043
- G.P.D.K.I. Jakarta, Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 51 Tahun 2018 Tentang Tata Cara Pengisian Jabatan Pelaksana, Jakarta: Pemerintahan Provinsi DKI Jakarta, 2018.
- Inayah, Firda Farikhatul. (2018). Penerapan Teori Situasi Didaktik pada Materi Aritmatika Sosial. *KONTINU: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika Vol: 2, No.2, Oktober 2018*.

- Kencanawaty, Gita & Irawan, Ari. (2017). Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di sekolah berbasis budaya. Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika* 27(2), 2017. Email: [gitakencanawaty@yahoo.com](mailto:gitakencanawaty@yahoo.com).
- Kenedi. (2017). Pengembangan Kreativitas Siswa dalam Proses Pembelajaran. *Suara Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora* Vol. 3 No. 2, juni 2017.
- Khuzaini, Nanang & Nurjanah, Ma'ani. (2019). Pengembangan LKS Berbasis *Etnomatematika* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Siswa SMP. *JURNAL MATH-UMB.EDU* Vol. 7(1) November 2019.
- Kundi, S. (2013). Pengaruh Penggunaan Lembar Kegiatan Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA N 1 POL-UT Kabupaten Takalar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(3), 219-225. Doi: 10.26618/jpf.v1i3.207
- Lestari, F. & Andriani, D. (2019). Validasi Modul Berbasis Literasi pada Mata Kuliah Statistika Matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*. Vol. 5, no. 1, Mei 2019, pp. 36-42.
- Moleong, L.J. (2005). Metodologi penelitian kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyati. (2019). *Validasi Surat Setoran Pajak (SSP) Pajak Penghasilan (PPH) Pasal Final 4 Ayat 2 Pengalihan Hak Atas Tanah dan / atau Bangunan pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Malang Utara*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Musthofa, Novan Adi. Murtadin, Siti. Murtadho, Mohammad Ali. (2016). Implementasi *Quick Response (QR) Code* pada Aplikasi validasi Dokumen Menggunakan Perancangan *Unified Modelling Language (UML)*. *Antivirus: Jurnal Ilmiah dan Teknik Informatika* Vol. 10, No. 1, Mei 2016.
- Pradipta, D & Hernawati, K. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Garis dan Sudut dengan Pendekatan *Inquiry* Berbantuan *Software Wingeom*. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ramadhany, Angga dan Prihatnani, Erlina. (2020). Pengembangan Modul Aritmatika Social Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 04, No. 01, mei 2020, pp212-226
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. Vol (3). *Jurnal kreano*.
- Sarwoedi, dkk. (2018). Efektivitas *Etnomatematika* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. Vol. 03 No. 02, Desember 2018
- Sayid Bukhari. (2016). Penelitian pengembangan (Research and Development). <http://sayidbukhari.blogspot.com/2016/05/penelitian-pengembangan-research-and.html?m=1> Diakses tgl 7 September 2020
- Siregar, Hasrani. (2020). Kreativitas Siswa dalam Mata pelajaran IPA. *Journal Evaluation in Education (JEE)*. Vol. 1, No.1, January 2020, pp.21-26
- Utami, H. C.W., dkk. (2016). Pengembangan LKS Berbasis REACT di SMPK Muhammadiyah Doro.
- Wahyuni, I. (2015). Eksplorasi etnomatematika masyarakat sidoarjo. *Fenomena (jurnal penelitian islam indonesia)*, 15(2), 225-238.