

**DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA  
BERBASIS MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* MELALUI PERMAINAN KEMPYENG  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI  
MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III  
SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh  
**SHEILLA ADHITYA RENJANI**  
**1904883**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
KAMPUS SERANG  
2023**

**DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA  
BERBASIS MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* MELALUI PERMAINAN KEMPYENG  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI  
MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III  
SEKOLAH DASAR**

**Oleh  
Sheilla Adhitya Renjani  
1904883**

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Pendidikan Guru  
Sekolah Dasar

**© Sheilla Adhitya Renjani**

Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Serang

Maret 2023

**Hak cipta dilindungi undang-undang**

**Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian**

**Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Sheilla Adhitya Renjani  
NIM : 1904883  
Program Studi : PGSD  
Judul Skripsi :

**DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA  
BERBASIS MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*  
MELALUI PERMAINAN KEMPYENG UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN  
DI KELAS III SEKOLAH DASAR**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.

### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Dr. Andika Arisetyawan, M.Si  
NIP. 19810327 200501 1 004

tanda tangan :



Penguji II : Dr. Sri Wuryastuti, M.Pd  
NIP. 19580614 198603 2 002

tanda tangan :



Penguji III : Firman Robiansyah, M.Pd  
NIP. 19800910 200501 1 003

tanda tangan :



Ditetapkan di : Serang  
Tanggal : 20 Maret 2023

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SHELLA ADHITYA RENJANI**

**DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA  
BERBASIS MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*  
MELALUI PERMAINAN KEMPYENG  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIS  
PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing,



**Dr. Supriadi, M. Pd.**

**NIP. 19790717 200604 1 002**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,



**Dr. Supriadi, M. Pd.**

**NIP. 19790717 200604 1 002**

## ABSTRAK

### **DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* MELALUI PERMAINAN KEMPYENG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III SEKOLAH DASAR**

**Sheilla Adhitya Renjani**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus Daerah Serang,  
Universitas Pendidikan Indonesia

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya meningkatkan kemampuan numerasi matematis pada siswa kelas III di sekolah dasar pada materi perkalian. Untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis pada materi perkalian tersebut, peneliti menggunakan pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning* yaitu pembelajaran yang mengaitkan budaya dengan kehidupan nyata agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dan optimal. Pada hal ini, peneliti menggunakan budaya berupa permainan tradisional yaitu permainan kempyeng yang menjadi fokus pada penelitian ini. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis siswa di kelas III sekolah dasar pada materi perkalian menggunakan pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning*. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *didactical design research* (DDR), yang memiliki tiga tahapan penelitian diantaranya analisis situasi didaktik sebelum pembelajaran, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif yang dimanfaatkan untuk memberikan peningkatan kemampuan numerasi matematis siswa terhadap materi perkalian yang ada pada permainan kempyeng. Pada awal penelitian, peneliti melakukan tes *learning obstacle* dengan tujuan untuk mengidentifikasi hambatan yang dialami siswa pada materi perkalian dan setelah pelaksanaan tes LO ini, peneliti menemukan hambatan yang digolongkan menjadi tiga tipe *learning obstacle*. Selanjutnya peneliti membuat desain didaktik awal (DDA) untuk mengatasi *learning obstacle* tersebut, namun pada pengimplementasiannya masih ditemukan hambatan atau *learning obstacle* sehingga peneliti perlu membuat revisi desain didaktik (RDD) untuk mengatasi *learning obstacle* pada saat pengimplementasian DDA tersebut. Dalam hal ini, peneliti juga membuat prediksi respon siswa sebagai acuan untuk menganalisis hasil respon siswa. Setelah melalui tiga

## ABSTRACT

### **DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* MELALUI PERMAINAN KEMPYENG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III SEKOLAH DASAR**

**Sheilla Adhitya Renjani**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus Daerah Serang,  
Universitas Pendidikan Indonesia

This research is motivated by the importance of improving the mathematical numeracy skills of third grade students in elementary schools on multiplication. To improve mathematical numeracy skills in the multiplication material, researchers used ethnomathematics learning based on the contextual teaching and learning model, namely learning that links culture with real life so that learning becomes more meaningful and optimal. In this case, researchers use culture in the form of traditional games, namely kempyeng games which are the focus of this study. The purpose of this research is to improve students' mathematical numeracy skills in grade III elementary schools in multiplication material using ethnomathematics learning based on contextual teaching and learning models. The method used in this study is the didactical design research (DDR) method, which has three stages of research including didactic situation analysis prior to learning, metapedidactic analysis, and retrospective analysis which is used to provide an increase in students' mathematical numeracy skills on multiplication material in the kempyeng game. At the beginning of the study, the researcher conducted a learning obstacle test with the aim of identifying the obstacles experienced by students in the multiplication material and after carrying out this LO test, the researcher found obstacles that were classified into three types of learning obstacles. Furthermore, the researcher made an initial didactic design (DDA) to overcome the learning obstacle, but in its implementation there were still obstacles or learning obstacles so that the researcher needed to make a revision of the didactic design (RDD) to overcome the learning obstacle when implementing the DDA. In this case, the researcher also made predictions of student responses as a reference for analyzing the results of student responses. After going through these three stages the researcher obtained optimal results and was able to overcome the learning obstacles that occurred in the multiplication material by using the kempyeng game in ethnomathematics learning based on the contextual teaching and learning model.

**Kata kunci:** Ethnomathematics, Contextual Teaching and Learning, Didactical Design Research, Kempyeng Game, and Multiplication

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....   | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....  | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS<br/>AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> ..... | <b>vii</b>  |
| <b>SURAT PERNYATAAN</b> .....  | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK</b> .....   | <b>ix</b>   |
| <b>ABSTRACT</b> .....  | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....  | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....   | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....   | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang Masalah .....  | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....   | 7           |
| C. Tujuan Penelitian .....   | 7           |
| D. Manfaat Penelitian .....  | 8           |
| E. Definisi Istilah .....  | 10          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....   | <b>12</b>   |
| A. Kajian Teori .....  | 12          |
| B. Penelitian Relevan .....  | 34          |
| C. Hipotesis .....   | 36          |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....   | <b>37</b>   |
| A. Desain Penelitian .....   | 37          |
| B. Latar Penelitian .....  | 42          |
| C. Lokasi dan Subjek Penelitian .....  | 42          |
| D. Alat Pengumpulan Data .....   | 43          |
| E. Teknik Pengumpulan Data .....   | 47          |

|   |            |
|---|------------|
| F. Teknik Analisis Data .....               | 49         |
| <b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>   | <b>52</b>  |
| A. Temuan Penelitian .....                  | 52         |
| B. Pembahasan .....                         | 104        |
| C. Jawaban Hipotesis .....                  | 167        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b> | <b>167</b> |
| A. Simpulan .....                           | 167        |
| B. Rekomendasi .....                        | 169        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 | <b>171</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>                    |            |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b>                        |            |



## DAFTAR TABEL

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 4.1 Hasil Respon Siswa terhadap Tes <i>Learning Obstacle</i> Terkait Materi Perkalian .....  | 53  |
| Tabel 4.2 Hasil Wawancara Tes <i>Learning Obstacle</i> .....                                       | 55  |
| Tabel 4.3 Temuan Didaktik dan Pedagogik dari Tes LO .....  | 65  |
| Tabel 4.4 Hasil Respon Siswa Terhadap LKS DDA Ke-1 .....   | 68  |
| Tabel 4.5 Hasil Respon Siswa Terhadap LKS DDA Ke-2 .....   | 69  |
| Tabel 4.6 Hasil Jawaban Siswa Pada Saat Tes DDA LKS Ke-1 .....                                     | 71  |
| Tabel 4.7 Hasil Jawaban Siswa Pada Saat Tes DDA LKS Ke-2 .....                                     | 75  |
| Tabel 4.8 Hasil Wawancara LKS DDA Ke-1 dan Ke-2 .....  | 80  |
| Tabel 4.9 Temuan Didaktik dan Pedagogik dari DDA LKS Ke-1 dan LKS Ke-2 .....                       | 81  |
| Tabel 4.10 Hasil Respon Siswa Terhadap LKS DDA Ke-3 .....  | 82  |
| Tabel 4.11 Hasil Jawaban Siswa Pada Saat Tes DDA LKS Ke-3 .....                                    | 83  |
| Tabel 4.12 Hasil Wawancara LKS DDA Ke-3 .....  | 90  |
| Tabel 4.13 Temuan Didaktik dan Pedagogik dari DDA LKS Ke-3 .....                                   | 90  |
| Tabel 4.14 Hasil Respon Siswa Terhadap LKS RDD Ke-1 .....  | 92  |
| Tabel 4.15 Hasil Respon Siswa Terhadap LKS RDD Ke-2 .....  | 93  |
| Tabel 4.16 Hasil Jawaban Siswa Pada Saat RDD LKS Ke-1 dan LKS Ke-2 ...                             | 95  |
| Tabel 4.17 Hasil Wawancara LKS RDD Ke-1 dan Ke-2 .....   | 98  |
| Tabel 4.18 Hasil Temuan Didaktik dan Pedagogik Dari RDD Pada LKS Ke-1 dan Ke-2 .....               | 99  |
| Tabel 4.19 Hasil Respon Siswa Terhadap LKS RDD Ke-3 .....  | 100 |
| Tabel 4.20 Hasil Jawaban Siswa Pada Saat Tes RDD LKS Ke-3 .....                                    | 101 |
| Tabel 4.21 Hasil Wawancara LKS RDD Ke-3 .....  | 103 |
| Tabel 4.22 Hasil Temuan Didaktik dan Pedagogik Pada LKS RDD Ke-3 .....                             | 103 |
| Tabel 4.23 Indikator Kesalahan Siswa Menurut Prosedur Newman .....                                 | 114 |
| Tabel 4.24 Jenis Tipe LO siswa berdasarkan Kategori Faktor terjadinya LO dan Jenis Kesalahan ..... | 115 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Modifikasi Segitiga Didaktik Kansanen .....              | 15 |
| Gambar 2.2 Metapedadidaktik dilihat dari sisi ADP, HD, dan HP ..... | 17 |
| Gambar 2.3 Permainan Kempyeng .....                                 | 26 |
| Gambar 3.1 Bagan Tahapan-tahapan Penelitian DDR .....               | 39 |
| Gambar 3.2 Skema LO, DDA, RDD .....                                 | 40 |
| Gambar 3.3 Skema Model Gravemeijer dan Cobb .....                   | 41 |
| Gambar 4.1 Jawaban Siswa A.Z Pada Tes LO Nomor 1 .....              | 56 |
| Gambar 4.2 Jawaban Siswa F.F Pada Tes LO Nomor 2 Tipe 1 .....       | 57 |
| Gambar 4.3 Jawaban Siswa M Pada Tes LO Nomor 3 Tipe 1 .....         | 57 |
| Gambar 4.4 Jawaban Siswa F.P.R Pada Tes LO Nomor 4 Tipe 1 .....     | 57 |
| Gambar 4.5 Jawaban Siswa A.Y Pada Tes LO Nomor 5 Tipe 1 .....       | 58 |
| Gambar 4.6 Jawaban Siswa B.A Pada Tes LO Nomor 2 Tipe 1 .....       | 59 |
| Gambar 4.7 Jawaban Siswa D.R Pada Tes LO Nomor 3 Tipe 1 .....       | 59 |
| Gambar 4.8 Jawaban Siswa F.P Pada Tes LO Nomor 4 Tipe 1 .....       | 60 |
| Gambar 4.9 Jawaban Siswa B.A Pada Tes LO Nomor 5 Tipe 1 .....       | 61 |
| Gambar 4.10 Jawaban Siswa A.Z.A Pada Tes LO Nomor 1c Tipe 2 .....   | 61 |
| Gambar 4.11 Jawaban Siswa M.G.A Pada Tes LO Nomor 1a Tipe 3 .....   | 63 |
| Gambar 4.12 Jawaban Siswa K.C.N Pada Tes LO Nomor 2 Tipe 3 .....    | 63 |
| Gambar 4.13 Jawaban Siswa K.C.N Pada Tes LO Nomor 3 Tipe 3 .....    | 63 |
| Gambar 4.14 Jawaban Siswa M.J.S Pada Tes LO Nomor 4 Tipe 3 .....    | 64 |
| Gambar 4.15 Jawaban Siswa M.N.B Pada Tes LO Nomor 5 Tipe 3 .....    | 64 |
| Gambar 4.16 Jawaban Siswa N.I.M (19) .....                          | 71 |
| Gambar 4.17 Jawaban Siswa E.P (6) .....                             | 71 |
| Gambar 4.18 Jawaban Siswa Q.L (21) .....                            | 72 |
| Gambar 4.19 Jawaban Siswa Q.A.R (22) .....                          | 72 |
| Gambar 4.20 Jawaban Siswa F.Y.N (4) .....                           | 72 |
| Gambar 4.21 Jawaban Siswa M.A.J (13) .....                          | 73 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.22 Jawaban Siswa R.S (32) .....   | 73 |
| Gambar 4.23 Jawaban Siswa A.S (31) .....   | 73 |
| Gambar 4.24 Jawaban Siswa S.N.A (27) ..... | 74 |
| Gambar 4.25 Jawaban Siswa G.A.R (9) .....  | 74 |
| Gambar 4.26 Jawaban Siswa M.A.J (22) ..... | 74 |
| Gambar 4.27 Jawaban Siswa S.M (26) .....   | 74 |
| Gambar 4.28 Jawaban Siswa F.Y.N (4) .....  | 75 |
| Gambar 4.29 Jawaban Siswa Q.L (21) .....   | 75 |
| Gambar 4.30 Jawaban Siswa M.N.A (17) ..... | 76 |
| Gambar 4.31 Jawaban Siswa B.A (5) .....    | 76 |
| Gambar 4.32 Jawaban Siswa K.A.Y (11) ..... | 77 |
| Gambar 4.33 Jawaban Siswa Q.L (21) .....   | 77 |
| Gambar 4.34 Jawaban Siswa G.A.R (9) .....  | 77 |
| Gambar 4.35 Jawaban Siswa Q.A.R (22) ..... | 77 |
| Gambar 4.36 Jawaban Siswa R.L.P (23) ..... | 78 |
| Gambar 4.37 Jawaban Siswa A.Y (2) .....    | 78 |
| Gambar 4.38 Jawaban Siswa I.H (10) .....   | 78 |
| Gambar 4.39 Jawaban Siswa M.R.Z (18) ..... | 78 |
| Gambar 4.40 Jawaban Siswa K.A.Y (11) ..... | 78 |
| Gambar 4.41 Jawaban Siswa S.M (26) .....   | 79 |
| Gambar 4.42 Jawaban Siswa E.P (6) .....    | 79 |
| Gambar 4.43 Jawaban Siswa M.A.J (13) ..... | 79 |
| Gambar 4.44 Jawaban Siswa A.I.E (1) .....  | 83 |
| Gambar 4.45 Jawaban Siswa A.S (31) .....   | 84 |
| Gambar 4.46 Jawaban Siswa A.Y (2) .....    | 84 |
| Gambar 4.47 Jawaban Siswa A.R.M (3) .....  | 85 |
| Gambar 4.48 Jawaban Siswa M (24) .....     | 85 |
| Gambar 4.49 Jawaban Siswa M (24) .....     | 86 |
| Gambar 4.50 Jawaban Siswa B.A (5) .....    | 86 |
| Gambar 4.51 Jawaban Siswa F.M (8) .....    | 86 |

|  |     |
|--|-----|
| Gambar 4.52 Jawaban Siswa M.Z.A (15) .....   | 87  |
| Gambar 4.53 Jawaban Siswa R.Z (25) .....     | 87  |
| Gambar 4.54 Jawaban Siswa I.H (10) .....     | 88  |
| Gambar 4.55 Jawaban Siswa P (20) .....       | 88  |
| Gambar 4.56 Jawaban Siswa R.L.P (23) .....   | 88  |
| Gambar 4.57 Jawaban Siswa Q.A.R (22) .....   | 89  |
| Gambar 4.58 Jawaban Siswa D.A.Q (13) .....   | 95  |
| Gambar 4.59 Jawaban Siswa O.V.L.U (29) ..... | 95  |
| Gambar 4.60 Jawaban Siswa A.R (1) .....      | 95  |
| Gambar 4.61 Jawaban Siswa H.K (15) .....     | 96  |
| Gambar 4.62 Jawaban Siswa A.C.R (5) .....    | 96  |
| Gambar 4.63 Jawaban Siswa A.A.H (2) .....    | 96  |
| Gambar 4.64 Jawaban Siswa A.N.A (6) .....    | 97  |
| Gambar 4.65 Jawaban Siswa M.F.T (24) .....   | 97  |
| Gambar 4.66 Jawaban Siswa D.O (12) .....     | 97  |
| Gambar 4.67 Jawaban Siswa M.A.P.Y (25) ..... | 97  |
| Gambar 4.68 Jawaban Siswa A.F.W.A (4) .....  | 101 |
| Gambar 4.69 Jawaban Siswa A.F (1) .....      | 101 |
| Gambar 4.70 Jawaban Siswa H.A (16) .....     | 102 |
| Gambar 4.71 Jawaban Siswa A.A.H (2) .....    | 102 |
| Gambar 4.72 Jawaban Siswa A.A (3) .....      | 102 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Annizar, E. K., & Suryadi, D. (2016). DESAIN DIDAKTIK PADA KONSEP LUAS DAERAH TRAPESIUM UNTUK KELAS V SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 23-24.
- Ahudulu, S. N. (2020). Penggunaan Media Gambar Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Bilangan Asli Pada Siswa Kelas II SDN 01 Duhiada. *Aksara : Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 4(1), 47.
- Arisetyawan, A., & Supriadi. (2019). PENTINGNYA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA DAN BAGAIMANA MENDESAIN BAHAN AJAR BERBASIS KEARIFAN LOKAL. *JURNAL BASICEDU*, 3(2), 624.
- Arslan, S. B. (2011). Brousseau's theory of didactical situations in mathematics and application of adidactical situation. *Necatibey Egitim Fakultesi Elektronik Fen ve Matematik Egitimi Dergisi (EFMED)*, 1(5), 204.
- Brousseau, G. (2002). *THEORY OF DIDACTICAL SITUATIONS IN MATHEMATICS*. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers.
- Caillot, M. (2007). The Building of a New Academic Field: the case of French didactiques. *European Educational Research Journal*, 125.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 47.
- Dwidarti, U., Mampouw, H.L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendikia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 316.

- Faujiah, S., & Nurafni. (2022). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 4-830.
- Fauzi, A., & Lu'lulilmaknun, U. (2019). ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN DENGKLAQ SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408-409.
- Fuadiah, N. F. (2015). EPISTEMOLOGICAL OBSTACLES ON MATHEMATIC'S LEARNING IN JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS: A STUDY ON THE OPERATIONS OF INTEGER MATERIAL. *Proceeding of Internatinal Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences 2015*, 315.
- Hartati. (2014). PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPS SISWA MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN CTL (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING) MATERI PERKEMBANGAN TEKNOLOGI KELAS IV MI AL MURSYIDIYYAH PONDOK BENDA PAMULANG TANGERANG SELATAN. *Skripsi*. Jakarta : Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah.
- Hasibuan, I. (2014). MODEL PEMBELAJARAN CTL (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING). *Logaritma*, 2 (1), 2-7.
- Hendrawan, M. S. (2021). KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SEKOLAH DASAR DITINJAU DARI JENIS KELAMIN. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 1(2), 18.
- Hokanson, B., & Gibbons, A. (2014). Design in Educational Technology. New York: Springer International Publishing Switzerland.

- Husnah, A., Tahir, M., & Affandi, L. H. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas III dalam Menyelesaikan Soal Materi Operasi Hitung Perkalian pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Classroom Action Research*, 4(2), 23-24.
- Ibda, H. (2022). BELAJAR DAN PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR. Semarang, Jawa Tengah, CV. Pilar Nusantara.
- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2017). IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA. *Jurnal of Medives*, 1(2), 79.
- Ismiyati, E. Supriadi, & Adji, S. (2021) Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Media Audio Visual dan Pendekatan Kontekstual serta Minat Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(2), 947.
- Ismunandar, D., Ruhani, L., & Gunadi, F. (2021). Formulasi Etnomatematika pada Konsep Operasi Penjumlahan dalam Permainan Tradisional Kemyeng di Kabupaten Indramayu. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (6th Semantik)*, 260.
- Jatisunda, G, M. Kania, N. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *DIDACTICAL DESIGN RESEARCH* YANG BERORIENTASI PENINGKATAN PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 643.
- Johnson, E. B. (2002). Contextual Teaching and Learning. Bandung: Kaifa
- Jumairi. (2015). PEMANFAATAN BAHAN AJAR 91 LEMBAR KERJA SISWA (LKS) UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA KELAS IX SMP NEGERI 5 TENGGARONG. *Jurnal Cemerlang*, 3(1), 11.

- Kansanen, P. (2003). Studying-the Realistic Bridge Between Instruction and Learning. An Attempt to a Conceptual Whole of the Teaching-Studying-Learning Process. *Educational Studies*, 29 (2), 230.
- Kholidin. (2010). Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Cacah Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Skripsi*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Maulana, Ihsan. Yaswinda. Nasution, Nurhamidah. (2020). Pengenalan Konsep Perkalian Menggunakan Media Rak Telur *Rainbow* pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 4(2). 512-513.
- Nuryadi, Purwoko, R. Y., Rumasoreng, M. I., & Astuti, E. P. (2022). MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA BERORIENTASI PADA KEMAMPUAN NUMERASI. Yogyakarta: Penerbit K-Media.
- Pratamawati, A. (2020). Desain Didaktik untuk Mengatasi Learning Obstacle Siswa Sekolah Menengah Atas pada Materi Fungsi Invers. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 22.
- Raharjo, M., Waluyati, A., & Sutanti, T. (2009). PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BILANGAN CACAH DI SD. D.I. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Rohman, Murtono & Su'ad. (2021). PENGUATAN PENERAPAN NILAI-NILAI KARAKTER SIFAT KOMUTATIF, ASOSIATIF, DAN DISTRIBUTIF OPERASI HITUNG BILANGAN CACAH TERHADAP ASPEK AFEKTIF SISWA SEKOLAH DASAR. *REFLEKSI EDUKATIKA : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(2), 161.



- Rudyanto, H. E., HS, A. K., & Pratiwi, D. (2019). ETNOMATEMATIKA BUDAYA JAWA : INOVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), 5-513.
- Rusliah, N. (2016). Pendekatan Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Anak di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Propinsi Jambi. *Proceeding Of The International Conference On University Community Engagement*. 716.
- Sakhiatun , S. (2022). DESAIN PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DENGAN PERMAINAN BEKLEN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DI KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Skripsi*. Serang : Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.
- Setyosari, P. (2019). DESAIN PEMBELAJARAN . Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Suardi, Moh. (2018). Belajar dan Pembelajaran. Sleman: DEEPUBLISH.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi. (2012). Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya Lokal Mahasiswa PGSD. *Seminar Nasional STKIP Siliwangi*. 4.
- Supriadi, S. Susilawati, S. & Tristyanto, B. (2018). Ethnomathematics in Mathematics, Social and Physical Education. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1318 (2019) 012126, 1-2*.
- Sujana, I. W. (2019). FUNGSI DAN TUJUAN PENDIDIKAN INDONESIA . *ADI WIDYA : Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29.
- Suryadi, D. (2013). DIDACTICAL DESIGN RESEARCH (DDR) DALAM PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal*

*Pendidikan Matematika FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia*,  
4-11.

Susanti , E. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Operasi Hitung dalam Permainan Tradisional Kempreng. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 2.

Tim GLN. (2017). Panduan Gerakan Literasi Nasional. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan .

Udil, P. A., Senia, M. E., & Lasam, Y. (2021). ANALISIS KESALAHAN SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA OPERASI HITUNG BILANGAN CACAH BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 39.

Unaenah, E., Noviantik, D., & Ariq, M. (2022). ANALISIS KESULITAN BILANGAN CACAH DI KELAS VI SEKOLAH DASAR. *Renjana Pendidikan Dasar*, 2(3), 186.

Utari, D.R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 537.

Widyaningrum, A. Z. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal IAIM Metro Lampung*. 1(2), 168.