

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERCIKIRAN ETNOMATEMATIKA SUKU KOMERING MATERI BANGUN DATAR SISWA SEKOLAH DASAR

Nelawati¹, Meriyati², Rizki Wahyu Yunian Putra³, Adolf Taylor Simatupang⁴

¹Nelawatisucipto@gmail.com

^{1,2,3}UIN Raden Intan Lampung

⁴Politeknik Bandung

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengembangan bahan ajar bercirikan etnomatematika suku Komerling materi bangun datar siswa SD. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model penelitian 4D yaitu tahap pendefinisian (*Define*), tahan perancangan (*Design*), tahan pengembangan (*Develop*), tahan penyebaran (*Disseminate*). Pengambilan sampel dilakukan di SDN 1 Terpadu Karang Kemiri dan SDN 2 Karang Kemiri. Hasil penilaian adalah: penilaian ahli materi yang terdiri dari dosen dan pratisi pendidikan memberikan skor 80,78% dikategorikan sangat layak, ahli media memberi skor penilaian 65,47% dikategorikan layak, dan ahli budaya memberikan skor penilaian 80,00% dikategorikan sangat layak. Pada uji coba tahap *small group*, diperoleh rata-rata 3,18 dengan kategori layak. Kemudian uji coba tahap *field test* diperoleh rata-rata 3,34 dengan kategori sangat layak. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan bercirikan etnomatematika suku Komerling materi bangun datar siswa SD dikategorikan sangat layak dan sangat menarik digunakan dalam pembelajaran ditingkat SD sederajat pada materi bangun datar.

Kata Kunci: Bahan ajar; Etnomatematika

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan sebuah proses primer bagi kehidupan manusia. Dalam dunia pendidikan pembelajaran juga memiliki peran penting, dan proses pembelajaran dalam dunia pendidikan tidak lepas dari perangkat pembelajaran atau program pembelajaran yaitu kurikulum. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum terbaru dalam dunia pendidikan di Indonesia. Kurikulum 2013 yang mulai diberlakukan oleh pemerintah menyempurnakan kurikulum 2006 dan cukup memberikan perubahan mendasar terutama pada standar proses pembelajaran (Wiyono, 2013). Kurikulum 2013 menuntut kreativitas guru agar dapat menyusun bahan ajar yang inovatif, variatif, menarik, kontekstual, dan sesuai tingkat kebutuhan peserta didik, dalam kurikulum 2013 menggunakan sebuah pendekatan yang disebut sebagai pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar, langkah – langkahnya meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan dalam pembelajaran (Permendikbud Nomor 103,2013). Peran pendidik dalam kurikulum 2013 dituntut dalam segala bidang untuk menjadi kreatif. Salah satu hal yang dapat pendidik lakukan ialah mengembangkan bahan ajar kurikulum 2013.

Bahan ajar ialah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Abdul Majid,2011). Sejauh ini



pengembangan bahan ajar kurikulum 2013 tidaklah banyak. Dan masih jarang ditemui khususnya di kabupaten OKU Timur dengan bercirikan kebudayaan. Adapun penelitian mengenai pengembangan bahan ajar yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Farah Diba dengan judul. Pengembangan Materi Pembelajaran Bilangan Berdasarkan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar, mengemukakan dari hasil penelitiannya bahwa prototipe ketiga buku siswa yang peneliti disain menghasilkan materi pembelajaran bilangan yang valid, praktis, dan mempunyai potensial efek untuk siswa kelas V SD Negeri 117 Palembang dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran bilangan (Diba, Farah; Zulkardi; Saleh, 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Ketang Wiyono dengan judul Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis *ICT* Pada Implementasi Kurikulum 2013, mengemukakan hasil penelitiannya bahwa pengembangan model pembelajaran fisika berbasis *ICT* berupa multimedia interaktif model *drill*, tutorial, simulasi dan *instructional games* pada mata pelajaran fisika telah dikembangkan valid dan praktis (Wiyono, 2013). Padahal pendidikan kontekstual pada Kurikulum 2013 sangat ditekankan. Salah satu pendidikan kontekstual adalah melalui budaya, Pendidikan budaya dan pendidikan berbasis kebudayaan adalah semacam keniscayaan yang tak bisa dipungkiri. Pentingnya kesadaran kebudayaan harus ditanamkan sedalam mungkin ke dalam jiwa masyarakat, dan tentunya melalui jalur pendidikan. Di titik inilah, pendidikan berbasis kebudayaan adalah alat paling ampuh dalam rangka menanamkan kesadaran berbudaya dengan karakter jadi diri sesungguhnya dan melestarikan nilai-nilai kearifan lokal (*local wisdom*) agar masyarakat tidak tercerabut dari akarnya (Diana, Pepadun, Kanan, Ranau, & Keenam, 2012). Bidang pendidikan yang akrab dengan nilai budaya yang didalamnya salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit (Munawarah, 2017). Nilai-nilai budaya yang di dalamnya terkandung unsur-unsur pendidikan matematika sering disebut dengan etnomatematika.

Etnomatematika adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dibangun atas pengetahuan siswa sebelumnya, latar belakang, peran lingkungan bermain dalam hal konten dan metode, dan pengalaman masa lalu dan lingkungannya saat ini (Scott P, 2011). Etnomatematika merupakan suatu cara khusus digunakan dalam kegiatan suatu kelompok atau masyarakat (Raden & Lampung, 2016). Bentuk dari etnomatematika berupa hasil dari aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang pada kelompok itu sendiri (Sariningsih, R., & Kadarisma, 2017). Ruang lingkup *ethnomathematics* dalam pendidikan matematika yaitu menekankan pada analisis pengaruh dari faktor sosial-budaya dalam kegiatan belajar-mengajar dan pengembangan matematika itu sendiri. Matematika merupakan produk budaya. Setiap kebudayaan dan subkebudayaan mengembangkan matematikanya sendiri. Matematika dianggap mempunyai cakupan yang luas, karena berisi semua aktivitas manusia. Sebagai produk budaya matematika memiliki sejarah. Dalam kondisi ekonomi, sosial dan budaya tertentu, hal itu muncul dan berkembang dalam arah tertentu, selain itu, ia muncul dan berkembang di arah lain. Dengan kata lain, pengembangan matematika tidak *unilinear yawan* (Arisetyawan, 2016). Secara singkat, budaya yang mempengaruhi dari bentuk matematika dapat disebut sebagai etnomatematika (Wahyuni, Aji, Tias, & Sani, 2013). Seperti yang diungkapkan oleh Bung Karno pun telah menegaskan pentingnya membangun karakter. "Bangsa ini harus dibangun dengan mendahulukan pembangunan karakter (*Character Building*). Karena *Character Building* inilah yang akan membuat

Indonesia menjadi bangsa yang besar, maju dan jaya serta bermartabat. Kalau *Character Building* tidak dilakukan, maka bangsa Indonesia akan menjadi bangsa Kuli” pendidikan karakter dapat ditumbuhkan salah satunya melalui kecintaan terhadap budaya lokal Indonesia (Satriawan, Sutiawati, & Lampung, 2017). Oleh sebab itu, pengupayaan pembelajaran menggunakan pendekatan budaya sangatlah baik untuk menjadi amunisi ekspansi budaya (pendidikan lokal) (Putra, R. W. Y & Indriyani, 2017).

Dengan pengembangan bahan ajar bercirikan etnomatematika suku Komerang materi bangun datar siswa Sekolah Dasar diharapkan agar pembelajaran tidak hanya mengungkap pendidikan matematika tetapi juga budaya (etnomatematika) akan membuat proses belajar mengajar lebih berarti, karena peserta didik tidak hanya menerima materi matematika tetapi juga mengenal budaya lokal lebih dekat yang ada di sekitar lingkungan peserta didik. Dengan hal tersebut akan menumbuhkan kecintaan peserta didik terhadap Indonesia dan membangun jiwa generasi Indonesia menjadi generasi muda berkarakter serta berkualitas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan 4D yaitu (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *develop* (pengembangan) dan (4) *disseminate* (penyebaran). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan bahan ajar bercirikan etnomatematika suku Komerang materi bangun datar siswa Sekolah Dasar ini yaitu menggunakan wawancara, dokumentasi dan lembar penilaian (angket). Instrumen Pengumpulan Data yaitu: instrumen validasi Materi dan Prati Pendidikan, instrumen validasi Media, dan instrumen validasi budaya.

1. Instrumen Uji Coba *Propotype*

Instrumen yang digunakan memiliki 4 jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata

X_i = nilai uji responden

n = banyaknya responden

2. Analisis Data Validasi Ahli

Angket validasi ahli terkait kemenarikan, penyajian, kesesuaian isi, kebahasaan dan kesesuaian media pembelajaran memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat validasi media pembelajaran. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 1.



Tabel 1. Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli materi dan pratisi pendidikan, ahli media dan ahli budaya tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan bahan ajar. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Keidealan

Skor Keidealan Bahan Ajar	Kriteria	Keterangan
$0 < P \leq 25\%$	Sangat Kurang Layak	Revisi total
$25\% \leq P \leq 50\%$	Belum Layak	Revisi sebagian dan penyajian ulang
$50\% \leq P \leq 75\%$	Layak	Revisi sebagian
$75\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Layak	Tanpa revisi

3. Analisis Data Uji Coba *Propotype*

Angket respon siswa terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing siswa tersebut kemudian dicari rata-rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kemenarikan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Interval Kemenarikan

Skor Kelayakan Bahan Ajar (<i>i</i>)	Kriteria
$1,00 < i \leq 1,75$	Sangat Kurang
$1,75 \leq i \leq 2,50$	Cukup Menarik
$2,50 \leq i \leq 3,25$	Menarik
$3,25 \leq i \leq 4,00$	Sangat Menarik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan *propotype* atau produk bahan ajar berbentuk modul dengan judul bangun datar bercirikan etnomatematika OKU Timur, untuk jenjang Sekolah Dasar (SD) dan sederajat. Langkah-langkah model pengembangan 4D yaitu : (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *develop* (pengembangan) dan (4) *disseminate* (penyebaran).

A. Tahap Pendefinisian (*Define*)

1. Analisis Awal

Sudah ada bahan ajar, namun belum ada bahan ajar yang bercirikan etnomatematika suku Komerling.

2. Analisis Siswa

Siswa dapat melanjutkan ke tingkat analisis dan siswa cukup aktif jika pembelajaran.

3. Analisis Tugas

Memilih materi bangun datar serta melakukan penyesuaian terhadap silabus Kurikulum 2013 dan merinci unsur-unsur budaya suku Komerling

4. Analisis Konsep

Melakukan identifikasi, merinci dan menyusun secara relevan untuk merumuskan hasil analisis menjadi tujuan pembelajaran.

B. Tahap Perancangan (*Design*)

Melakukan perancangan atau pembuatan *propotype* berbentuk modul bercirikan etnomatematika suku Komerin materi bangun datar siswa Sekolah dasar, dari hasil tahap pendefinisian.

C. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini akan dilakukan produksi *prototype* dengan evaluasi. Produksi *prototype*

Setelaah *propotype* jadi penyusun meneliti kembali hasil *prpotype* dan sebelum ke tahap validasi ahli dilakukan penilaian oleh orang lain baik sebagai ahli materi maupun ahli media

Tahap Evaluasi

Evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi formatif. Berikut tahap-tahap evaluasi:

1) *Self Evaluation*

Penilaian oleh diri sendiri terhadap *prototype* yang dihasilkan.

2) *Expert review*

Melakukan validasi terhadap *prototype* ke ahli yaitu ahli materi, ahli media, ahli budaya dan pratisi pendidikan

3) *One-by-one*

Uji responden tahap pertama secara satu per satu ke siswa di SD N 1 Terpadu Karang Kemiri dan SD N 2 Karang Kemiri sebanyak 3 responden.

4) *Small Group*

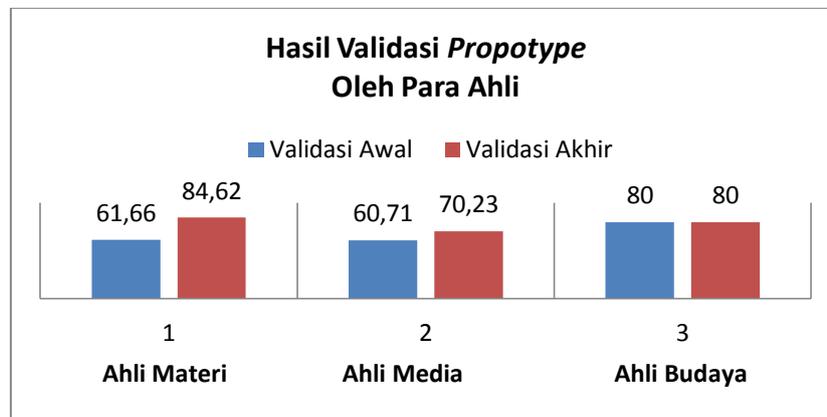
Uji responden tahap dua ke siswa di SD N 1 Terpadu Karang Kemiri dan SD N 2 Karang Kemiri sebanyak 6 responden.

5) *Field Test*

Uji responden tahap tiga ke siswa di SD N 1 Terpadu Karang Kemiri dan SD N 2 Karang Kemiri sebanyak 21 responden.

D. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran dalam penelitian ini disebarakan di SDN 1 Terpadu Karang Kemiri dan SDN 2 Karang Kemiri.



Grafik 4.1 Hasil Validasi *Propotype* Para Ahli (Dalam bentuk persen %)

Berdasarkan grafik di atas, bahwa modul bercirikan etnomatematika di OKU Timur pada materi bangun datar yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan atau diterapkan pada proses pembelajaran dengan data validasi yang diisi oleh ahli materi, ahli media dan ahli budaya, maka bahan ajar berbentuk modul ini dinyatakan memenuhi persyaratan untuk layak dan menarik digunakan sebagai bahan ajar dalam bentuk modul bahwa nilai rata-rata dari ahli materi baik dari dosen maupun pratisi pendidikan dalam uji kelayakan tahap awal validasi sebesar 61,66% dan tahap akhir sebesar 84,62%, dari ahli media dalam uji kelayakan tahap awal validasi sebesar 60,71% dan tahap akhir sebesar 70,23%, dari ahli budaya dalam uji kelayakan tahap awal validasi sebesar 80,00% dan tahap akhir sebesar 80,00%. Dapat disimpulkan pada uji kelayakan oleh ahli materi yaitu dosen dan pratisi pendidikan jumlah rata-rata seluruh penilaian adalah 80,78% dengan kriteria “sangat layak”. Pada uji kelayakan oleh ahli media jumlah rata-rata seluruh penilaian adalah 65,47% dengan kriteria “layak”. Pada uji kelayakan oleh ahli budaya jumlah rata-rata seluruh penilaian adalah 80,00% dengan kriteria “sangat layak”. Hasil respon siswa yaitu tahap *one-by-one* rata-rata seluruh aspek dalam uji kemenarikan adalah 3,02 dengan kriteria “menarik”.

Pada *small group* dengan responden sebanyak 6 orang siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda, menunjukkan bahan ajar berbentuk modul dalam uji kemenarikan adalah 3,18 dengan kriteria “menarik”. Uji kelayakan dan kemenarikan dilakukan pada tahap terakhir yaitu tahap *field test* hasil evaluasi angket yang dilakukan pada tahap *field test* dengan responden sebanyak 21 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda, menunjukkan bahan ajar berbentuk modul dalam uji kemenarikan adalah 3,34 dengan kriteria “sangat menarik”.

Modul bercirikan etnomatematika suku Komerling dikembangkan menggunakan acuan Kurikulum 2013. Modul bercirikan etnomatematika ini sejalan dengan Kurikulum 2013 yang menuntut kreativitas guru agar dapat menyusun bahan ajar yang inovatif, variatif, menarik, kontekstual, dan sesuai tingkat kebutuhan peserta didik, dalam kurikulum 2013 menggunakan sebuah pendekatan yang disebut sebagai pendekatan saintifik. pendekatan saintifik merupakan pembelajaran dirancang dengan berpusat pada

peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar, langkah – langkahnya meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan dalam pembelajaran (Permendikbud Nomor 103,2013). Pendekatan saintifik yakni proses belajar mengajar yang dilakukan dengan cara pendekatan ke lingkungan sekitar dan salah satu yang ada dalam lingkungan sekitar yaitu budaya. Budaya yang di dalamnya terdapat unsur-unsur matematika sering disebut sebagai etnomatematika. Etnomatematika adalah unsur-unsur matematika yang terdapat pada budaya. *ethnomathematics* dalam pendidikan matematika yaitu menekankan pada analisis pengaruh dari faktor sosial-budaya dalam kegiatan belajar-mengajar dan pengembangan matematika itu sendiri. Dalam kurikulum 2013 juga dikenal dengan tematik integratif yaitu penggabungan dua materi pembelajaran atau lebih yang terdapat pada sub pembelajaran. Modul ini menggabungkan dua materi yaitu bidang Matematika dan Seni Budaya dan Prakarya (SBdP), karena modul ini tidak hanya membahas tertuju pada budaya lokal suku Komerling saja tetapi juga terdapat pengenalan budaya-budaya Nusantara. Dengan hal tersebut dapat menumbuhkan sikap toleransi terhadap budaya lain pada peserta didik, serta untuk meminimalisir sikap cinta berlebihan terhadap budaya lokal dan kurang menghargai budaya-budaya Nusantara yang merupakan pembaharuan dari penelitian sebelumnya. Dari paparan di atas menunjukkan bahwa bahan ajar berbentuk modul ini mendukung program pemerintah dalam menunjang bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Pengembangan bahan ajar etnomatematika suku Komerling materi bangun datar siswa Sekolah Dasar digunakan dalam pembelajaran ditingkat SD sederajat pada materi bangun datar menghasilkan uji respon sangat menarik.

SIMPULAN DAN SARAN

Pengenalan budaya lokal pada siswa yang belum optimal menyebabkan peserta didik kurang dalam pengetahuan dan rasa cinta terhadap budaya lokal. Untuk itu dengan mengembangkan bahan ajar bercirikan etnomatematika suku Komerling materi bangun datar siswa Sekolah Dasar digunakan dalam pembelajaran ditingkat SD sederajat pada materi bangun datar menghasilkan uji respon sebesar 3,34 dengan kriteria “sangat menarik”. Dengan modul ini di harapkan untuk segala pihak, dengan bahan ajar bercirikan etnomatematika suku Komerling ke depan untuk dapat membuat bahan ajar dengan materi ajar matematika di sub bab yang lain yang bercirikan etnomatematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisetyawan, A. (2016). Mengintegrasikan pembelajaran matematika berbasis budaya banten pada pendirian sd laboratorium upi kampus serang, *3*(1), 1–18.
- Diana, N., Pepadun, A. S., Kanan, W., Ranau, B., & Keenam, M. (2012). Lokal Lampung (Analisis Eksploratif Mencari Basis Filosofis) Krui , Pesisir Semangka , Pesisir Teluk , Pesisir Rajabasa , dan Pesisir kehidupan sehari-hari masyarakatnya . Masyarakat Lampung, *XII*, 183–208.
- Diba, Farah; Zulkardi; Saleh, T. (2009). Pengembangan materi pembelajaran bilangan berdasarkan pendidikan matematika realistik untuk siswa kelas v sekolah dasar.



- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Konsep Pendekatan Saintifik*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Munawarah, M. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 5(2), 168–186.
- Putra, R. W. Y., & Indriani, P. (2017). Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Sekolah Dasar. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 21–34.
- Raden, I., & Lampung, I. (2016). No Title, 7(2), 221–230.
- Sariningsih, R., & Kadarisma, G. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan Saintifik berbasis Etnomatematika. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(1), 53–56.
- Satriawan, A., Sutiarto, S., & Lampung, U. (2017). Mengembangkan karakter religius melalui pembelajaran matematika, 191–196.
- Scott, P. (2011). The Intellectual Contributions of Ubiratan D'Ambrosio to Ethnomathematics. *Cuadernos de Investigación Y Formación En Educación Matemática*, (10).
- Wahyuni, A., Aji, A., Tias, W., & Sani, B. (2013). P – 15 peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa, (November), 978–979.
- Wiyono, K. (2013). Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis ICT Pada Implementasi Kurikulum 2013, 123–131.