

## PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN KARTU UMINO PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA OPERASI BILANGAN BULAT

Agnes Septiana Srintin<sup>1</sup>, Danang Setyadi<sup>2</sup>, Helti Lygia Mampouw<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, Jl. Diponegoro No.52-60, Salatiga, Sidorejo  
202015073@student.uksw.edu

### Abstract

This research is a development research that aims to develop umino card playing media with ADDIE models (Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, Evaluations) which will be used as a medium of mathematics learning for integer operating material. This study was tested on class VII students at Sion Blora Middle School with the subject of 15 students who had taken integer operating material. This research was conducted by means of tests, questionnaires to students, and documentation. The instruments used in this study were the feasibility validation sheet for material aspects, media feasibility validation sheets, practicality sheets, student opinion sheets. The results of data analysis from the validator and the opinion of the students of this Umino card can sharpen the brain of students in counting because they can learn while playing without feeling bored. The use of umino card learning media successfully improves student learning outcomes. This proves that umino card games attract interest in learning and make it easier for students to learn mathematics.

**Keywords:** media development, card games, integer operations.

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan media permainan kartu *umino* dengan model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, Evaluations*) yang akan digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk materi operasi bilangan bulat. Penelitian ini diuji cobakan kepada siswa kelas VII di SMP Sion Blora dengan subjek 15 siswa yang sudah menempuh materi operasi bilangan bulat. Penelitian ini dilakukan dengan cara tes, penyebaran angket kepada siswa, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi kelayakan aspek materi, lembar validasi kelayakan media, lembar kepraktisan, lembar pendapat siswa. Hasil analisis data dari validator dan pendapat siswa kartu *umino* ini dapat mengasah otak siswa dalam berhitung karena mereka dapat belajar sambil bermain tanpa merasa jenuh. Penggunaan media pembelajaran kartu *umino* berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut membuktikan bahwa permainan kartu *umino* menarik minat belajar dan memudahkan siswa untuk belajar matematika.

**Kata kunci:** pengembangan media, permainan kartu, operasi bilangan bulat.

---

Operasi dasar pada bilangan bulat adalah materi yang menjadi dasar dari materi matematika sebagai latihan berhitung dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu standar kompetensi yang disosialisasikan oleh pemerintah pada pelajaran matematika adalah menjumlahkan, mengurangkan, membagikan, dan mengalikan bilangan bulat (Depdiknas). Kompetensi dasar yang ada dalam pembelajaran matematika materi yang paling sulit dan banyak menemui kendala adalah operasi bilangan bulat.

Kurangnya pemahaman konsep yang dapat berdampak negatif sehingga pengajaran matematika membutuhkan kemampuan guru sebagai tenaga profesional, baik bidang matematika maupun bidang kesulitan belajar (Runtuhaku Ance, 2008:2). Hal ini dapat mempengaruhi termotivasinya siswa untuk belajar terhadap pembelajaran matematika pada materi berikutnya. Siswa perlu diupayakan untuk memahami matematika sesuai dengan tingkat perkembangan mentalnya. Peraturan pemerintah RI no.19/2005 pasal 19 menyatakan, “proses pembelajaran pada satuan

pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, kreativitas, minat, dan perkembangan psikologi peserta didik”. Salah satu strategi yang dapat digunakan guru dengan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.

Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan adalah belajar sambil bermain. Penggunaan media pada pembelajaran matematika merupakan salah satu cara untuk memvisualisasi materi matematika yang abstrak agar dengan mudah dipahami siswa dan dapat meningkatkan ingatannya pada materi yang disampaikan. Menurut Anderson yang dikutip oleh Abdul Gafur (2001: 49) mendefinikan bahwa media pembelajaran merupakan media yang menghubungkan secara langsung antara pengembang paket pembelajaran dengan siswa. Media dalam pembelajaran sangat mempengaruhi minat belajar siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Media juga sangat membantu guru dalam menyampaikan materi, sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik karena siswa yang termotivasi untuk belajar. Jika guru menggunakan media dalam pembelajaran di kelas maka siswa tidak hanya belajar saja namun juga dapat bermain sehingga suasana di dalam kelas tidak membosankan.

Terdapat penelitian yang telah mengembangkan permainan untuk materi operasi bilangan bulat. Diantaranya permainan kartu Umath milik rosary (2016), permainan tradisional congklak berbasis pendidikan matematika realistik Indonesia milik muslimin (2012), pengembangan multimedia pembelajaran matematika milik fredy (2013). Namun permainan tersebut masih belum menanamkan pemahaman konsep operasi bilangan bulat. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan media permainan dengan menanamkan konsep sekaligus dilengkapi dengan soal-soal evaluasi dalam cetakan sebuah kartu.

Permainan Umino ini akan sangat membantu siswa dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat. Fungsi utama media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru (Sudjana & Rivai, 2010:7). Media permainan Umino ini sangat efektif karena dapat dibawa kemana pun, karena diharapkan dapat mengoptimalkan pembelajaran agar efektif dan efisien sehingga siswa lebih cepat memahami konsep matematika yang diajarkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan media permainan Umino untuk membantu guru dalam pembelajaran materi operasi bilangan bulat. Nieveen (Plomp & Nieveen, 2007:26) menyatakan bahwa suatu material dikatakan baik jika memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Sehingga dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar untuk materi operasi bilangan bulat bagi siswa dan alternatif media bagi guru dalam pembelajaran materi operasi bilangan bulat. Diharapkan media permainan kartu *umino* dapat memfasilitasi siswa untuk belajar sambil bermain dan membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan media permainan kartu *Umino* yang akan digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk materi operasi bilangan bulat. Media *Umino* merupakan salah satu pengembangan media cetak berbasis visual, karena media ini dihasilkan melalui proses pencetakan yang menghasilkan teks, grafik, dan foto / gambar yang ditampilkan didalam sebuah kartu. Pengembangan media *Umino* ini diharapkan dapat menimbulkan aktivitas belajar siswa yang menyenangkan dan dapat memotivasi siswa.

Jenis data pada penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media permainan kartu dalam pembelajaran matematika materi operasi bilangan bulat yang menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, Evaluations*). Maka penelitian ini dilakukan dengan cara tes, dokumentasi, observasi, serta menyebarkan angket agar mengetahui tingkat keefektifan, efisiensi, daya tarik produk. Penelitian ini dilakukan di SMP Sion Kab.Blora. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP yang sudah menempuh materi operasi bilangan bulat. Siswa tersebut dibagi menjadi 3 kelompok yang disetiap kelompoknya terdiri dari 5 siswa berkemampuan heterogen.

Instrumen yang digunakan oleh penelitian ini adalah lembar validasi, lembar kepraktisan, lembar tes hasil belajar, dan angket pendapat siswa. Lembar validasi terdiri dari lembar validasi media permainan kartu *Umino* dan lembar validasi materi. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis kevalidan kelayakan aspek materi, analisis kevalidan aspek tampilan, analisis kepraktisan, dan analisis pendapat siswa. Hasil dari analisis dapat dipakai sebagai acuan penyempurnaan media permainan kartu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Proses penelitian pengembangan media kartu *umino ini* menggunakan model pembelajaran ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, Evaluations*), yang dapat dijelaskan dengan langkah-langkah berikut:

#### *Analysis*

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa media yang dibutuhkan adalah media berupa permainan kartu *umino* yang berisi latihan soal sebagai evaluasi. Media yang diharapkan dapat terbukti mewujudkan media pembelajaran matematika yang menyenangkan dan dapat membantu memudahkan siswa belajar matematika. Hal tersebut membuktikan bahwa media permainan kartu *umino* menarik minat belajar siswa.

#### *Design*

Kartu UMINO memberikan tampilan soal operasi bilangan bulat yang menjelaskan operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. Design kartu *umino* yang

dihasilkan ini sudah direvisi dan diperbaiki. Kartu *umino* ini didesign semenarik mungkin agar siswa tertarik dan dikategorikan baik.

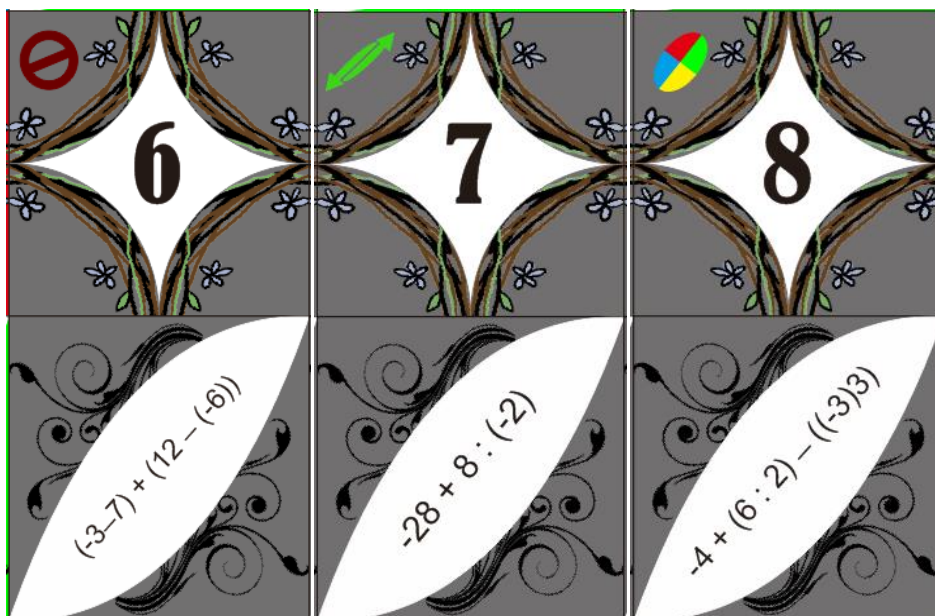


**Gambar 1.** Tampilan belakang kartu

Pada tampilan belakang kartu terdapat 2 warna, yaitu warna merah yang berarti (-) dan warna hijau yang berarti (+). Tampilan belakang kartu Umino ini digunakan untuk menyampaikan pemahaman konsep. Penyampaian konsep materi operasi bilangan bulat dalam permainan akan membuat siswa lebih memahami konsep materi tersebut dan siswa tidak merasa jenuh.



**Gambar 2.1.** Tampilan depan kartu



Gambar 2.2. Tampilan depan kartu

Pada tampilan depan kartu terdapat 2 sisi, yaitu sisi pertama yang terdiri dari satu angka atau sebagai jawaban, sedangkan sisi kedua yang terdiri sebagai soal. Kedua sisi tersebut memiliki warna yang berbeda seperti pada gambar di atas, namun kedua sisi tersebut hanya ada 4 warna (biru, merah, kuning, hijau). Terdapat 3 kartu bantuan yaitu kartu skip, putar arah dan ganti warna.



Gambar 3. Tampilan box kartu

Cara bermain:

- a. Pemain diminta berkelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 5 orang.
- b. Pemain diminta menyiapkan selembar kertas untuk menghitung dan menuliskan setiap soal yang didapat selama bermain serta jawabannya.
- c. Pemain diberi oleh pemimpin kartu Umino, setiap anak mendapat 9 buah kartu.
- d. Yang memiliki kartu 00 dapat menjadi pemain pertama atau mengawali permainan.
- e. Pemain memainkan kartu Umino sampai selesai.
- f. Pemain dapat mengeluarkan kartu dengan 2 cara, yaitu sesuai angka atau sesuai warna.
- g. Jika pada akhir permainan setiap anggota tidak dapat mengeluarkan kartu maka permainan dianggap selesai dan pemain yang memiliki jumlah angka paling sedikit maka dia pemenangnya.
- h. Pemenang berhak mendapatkan point bonus.
- i. Pemain menghitung skor dan mengumpulkan selembar kertas tadi untuk nilai tambahan.

Aturan permainan:

- a. Sebelum dimulai permainan pemimpin mengetes pemahaman konsep pada materi dengan cara memberikan soal kemudian setiap perwakilan kelompok mengangkat tangan, yang tercepat dapat menjawab dan menerangkan di depan teman-temannya menggunakan kartu Umino yang sudah disediakan. Kemudian yang dapat menjawab dengan benar akan mendapat point tambahan.
- b. Permainan Umino dilakukan untuk evaluasi materi operasi bilangan bulat. Permainan ini dilakukan seperti permainan Uno dan Domino.
- c. Pemain dapat menggunakan angka atau warna dalam permainan ini.
- d. Setiap anggota harus menyelesaikan sampai akhir permainan.
- e. Setelah permainan berakhir dan ternyata masih ada kartu yang dimiliki oleh peserta maka dihitung jumlah angkanya, angka yang terbanyak atau terbesar nilainya maka peserta tersebut yang kalah. Sedangkan peserta yang memiliki angka terkecil nilainya maka peserta tersebut pemenangnya.
- f. Kartu skip digunakan untuk melompati 1 pemain berikutnya atau dalam artian pemain berikutnya tidak boleh mengeluarkan kartu.
- g. Kartu ganti warna digunakan untuk mengganti warna sebelumnya (misalkan warna kartu sebelumnya biru kemudian ada pemain mengeluarkan kartu ganti warna, maka pemain tersebut mengeluarkan 1 kartu lagi dengan warna berbeda atau selain biru).
- h. Change Card atau kartu tukar, kartu ini digunakan untuk mengubah urutan pemain (misalkan urutan main sebelumnya ke kiri kemudian ada pemain yang mengeluarkan kartu tukar, maka urutan main berubah ke kanan).

### ***Development or Production***

Hasil data dari validator yang telah dianalisis menunjukkan bahwa penggunaan media kartu *umino* menarik perhatian siswa dan siswa menjadi lebih antusias dalam pembelajaran. Penggunaan media untuk belajar mandiri dapat membantu siswa memanfaatkan waktu luang, membuat belajar menjadi praktis dan tidak terbatas waktu maupun tempat. Tampilan pada media menarik dan

mendorong siswa untuk belajar, menambah motivasi siswa dalam belajar, dan juga menambah pengetahuan berhitung siswa.

Pada tahap ini hasil dari validasi yang dilakukan oleh validator mengenai materi yang dijelaskan dalam media mudah, jelas, dan dapat dipahami oleh siswa. Penggunaan gambar atau sketsa lainnya sebagai pendukung materi dapat memudahkan siswa untuk belajar. Pada pembelajaran kartu *umino* ini materi yang disampaikan sudah sesuai dengan kompetensi dasar, tujuan dan indikator. Materi yang disampaikan sudah sistematis, isi materi cukup rinci, lengkap dan terstruktur.

### ***Implementation or Delivery***

Penelitian kartu *umino* ini diujicobakan pada 15 siswa dengan dibagi menjadi beberapa kelompok dengan setiap kelompoknya terdiri dari 5 siswa. Sebagian siswa berpendapat bahwa kartu *umino* memiliki tampilan yang menarik dan mudah untuk dipahami siswa. Beberapa siswa mengatakan bahwa pembelajaran kartu *umino* menarik minat belajar karena mereka dapat belajar sambil bermain tanpa merasa jenuh. Kelebihan dari kartu *umino* ini dapat mengasah otak siswa dalam berhitung dan memudahkan siswa untuk belajar matematika. Kendala dalam penelitian ini adalah waktu di sekolah yang cukup terbatas untuk melakukan penelitian karena siswa yang sangat antusias.

### ***Evaluations***

Pada tahap ini bertujuan mengetahui kekurangan media kartu *umino*, hasil belajar, dan strategi dalam pembelajaran. Hasil evaluasi akan dijadikan dasar untuk perbaikan kartu. Berdasarkan dari hasil lembar penilaian kepraktisan yang telah diuji cobakan kepraktisannya kepada validator, terbukti tingkat kepraktisan kartu *umino* sebesar 88,88%. Berdasarkan dari hasil lembar validasi kelayakan materi kartu *umino* yang telah diuji oleh validator terbukti 100% valid untuk digunakan siswa. Sedangkan untuk validasi kelayakan media kartu *umino* yang telah diuji oleh validator terbukti 100% layak untuk digunakan siswa.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa media permainan kartu *umino* dapat membantu siswa mempermudah mempelajari materi operasi bilangan bulat. Nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 13,25 yang semula nilai rata-ratanya dari 64,06 meningkat menjadi 77,31. Hal tersebut membuktikan bahwa media permainan kartu *umino* menarik minat belajar dan memudahkan siswa untuk belajar matematika.

### **Pembahasan**

#### ***Validasi media kartu umino***

Hasil uji validitas dari aspek media menunjukkan bahwa penggunaan media kartu *umino* menarik perhatian siswa dan siswa menjadi lebih antusias dalam pembelajaran. Penggunaan media untuk belajar mandiri dapat membantu siswa memanfaatkan waktu luang, membuat belajar menjadi praktis dan tidak terbatas waktu maupun tempat. Berdasarkan dari hasil lembar validasi kelayakan materi kartu *umino* yang telah diuji oleh validator terbukti 100% valid untuk digunakan siswa. Sedangkan untuk validasi kelayakan media kartu *umino* yang telah diuji oleh validator terbukti 100%

layak untuk digunakan siswa. Kartu *umino* dikategorikan baik dan valid untuk digunakan karena memiliki kelebihan tampilan yang menarik, dapat digunakan dimana saja dan mudah dibawa kemana-mana, siswa jadi bisa belajar sambil bermain.

#### ***Kepraktisan media kartu umino***

Hasil uji kepraktisan media kartu *umino* masuk dalam kategori baik. Berdasarkan dari hasil lembar penilaian kepraktisan yang telah diuji cobakan kepraktisannya kepada validator, terbukti tingkat kepraktisan kartu *umino* sebesar 88.88%. Penggunaan media melalui media kartu *umino* membuat belajar menjadi praktis dan tidak terbatas waktu maupun tempat. Media ini juga dapat membantu siswa belajar mandiri memanfaatkan waktu luang. Media kartu *umino* dapat sebagai bahan ajar tambahan dalam proses pembelajaran

#### ***Hasil lembar pendapat siswa***

Tampilan pada media menarik dan mendorong siswa untuk belajar, menambah motivasi siswa dalam belajar, dan juga menambah pengetahuan berhitung siswa. Berdasarkan dari hasil lembar pendapat siswa dengan 5 buah pertanyaan, 100% siswa memberi pendapat bahwa kartu *umino* mempunyai tampilan yang menarik pada pertanyaan pertama. Pada pertanyaan kedua, 93.75% siswa memberi pendapat bahwa kartu *umino* menarik minat untuk belajar matematika. Pada pertanyaan ketiga, 87.5% siswa memberi pendapat bahwa kartu *umino* mudah untuk dipahami. Pada pertanyaan keempat, 75% siswa memberi pendapat bahwa kartu *umino* memudahkan dalam belajar matematika. Pada pertanyaan kelima, 93,75% siswa memberi pendapat bahwa setuju jika pada materi selanjutnya juga disajikan menggunakan media pembelajaran kartu.

#### ***Hasil belajar siswa***

Hasil pekerjaan siswa terhadap soal pada media *umino* terjadi peningkatan pada nilai siswa di materi operasi bilangan bulat. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa media permainan kartu *umino* dapat membantu siswa mempermudah mempelajari materi operasi bilangan bulat. Nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 13,25 yang semula nilai rata-ratanya dari 64,06 meningkat menjadi 77,31. Hal tersebut membuktikan bahwa media permainan kartu *umino* menarik minat belajar dan memudahkan siswa untuk belajar matematika.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Penggunaan media pembelajaran kartu *umino* telah terbukti berhasil memberikan dampak yang baik bagi proses dan hasil pembelajaran siswa. Media permainan kartu *umino* dinyatakan memenuhi kriteria sangat valid dari aspek kelayakan materi oleh validator dengan total persentase 100%. Media permainan kartu *umino* dinyatakan memenuhi kriteria sangat valid dari aspek kelayakan tampilan oleh validator dengan total persentase 100%. Media permainan kartu *umino* dinyatakan dapat digunakan oleh siswa dilapangan karena memiliki kepraktisan dalam kategori baik dengan persentase 88.88%.



Berdasarkan uraian tersebut media permainan kartu *umino* yang dikembangkan memenuhi aspek kelayakan materi, kelayakan media, kepraktisan. Dengan demikian media permainan kartu *umino* yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan media permainan yang baik digunakan siswa.

### **Saran**

Selain kesimpulan diatas, dapat diuraikan saran sebagai berikut:

1. Guru dapat menggunakan alat bantu media kartu dalam pembelajaran materi lain agar siswa lebih mudah belajar matematika dan pembelajaran menjadi menyenangkan.
2. Untuk menggunakan media dalam pembelajaran sebaiknya memperhatikan alokasi waktu karena waktu yang ada di sekolah terbatas.
3. Menggunakan soal yang bervariasi agar membuat siswa tidak cepat bosan.
4. Siswa dapat menggunakan kartu sebagai sarana belajar mandiri di luar sekolah.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Sukmadinata, N.S. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Emzir. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Aka, K.A. Model-model Pengembangan Bahan Ajar. (Online), (<http://belajarpendidikanku.blogspot.co.id/2013/02/model-model-pengembangan-bahan-ajar.html>)
- (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/14247/3/BAB%20II.pdf>)
- Padamu, Admin. 2016. Design Pembelajaran Model ADDIE. (Online), (<https://www.padamu.net/desain-pembelajaran-model-addie>), diakses 01 September 2016.
- Umar, Eva. 2012. Teori Model ADDIE dan ASSURE. (Online), (<https://evaumarmpd.wordpress.com/2012/10/25/teori-model-addie-dan-assure/>), diakses 25 Oktober 2012.
- Rahmati, rosary dan siti khabibah. 2016. "Pengembangan Media Permainan Kartu *UMATH (Uno Mathematics)* dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pokok Operasi Bilangan Bulat". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Volume 1 No.5 tahun 2016
- Fredy dan Sunarto, S. 2013. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika pada Materi Bilangan bulat Kelas IV SDN Lempuyangan 1 Yogyakarta". *Jurnal Prima Edukasia*. Volume 1 No.2 2013.

- Lestari, U.P., dkk. 2015. "Penggunaan SET MODEL dan Permainan Remi BILBUL dalam Pembelajaran Penjumlahan Bilangan Bulat di Kelas IV SD". *Jurnal Sekolah Dasar*. Tahun 24 No.2 November 2015 halaman (187-198).
- Muslimin, dkk. 2012. "Desain Pembelajaran Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Permainan Tradisional Congklak Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di Kelas IV Sekolah Dasar". *Jurnal Kreano*. Volume 3 No.2 Desember 2012.
- Batubara, Hamdan H. 2015. "Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Materi Operasi Bilangan Bulat". *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*. Volume 1 No.1 Oktober 2015