

## PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

### Kerangka Konseptual Pengembangan Permainan Tradisional Boi-boian sebagai Media Ajar Sifat-Sifat Segitiga

Siti Nurjanah<sup>1</sup>, Epon Nur'aeni L<sup>2</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya  
Email: nujanahsiti@student.upi.edu, nuraeni@upi.edu

#### Abstract

*This study describes the modification of traditional games which called Boi-boian as a mathematics' learning media. In this study, Boi-boian developed to be learning media of triangle characteristics material at 3<sup>rd</sup> grade primary school.. The method in this research used the Design Based Research (DBR) by using research models Reeves, including: 1) Identification and analysis of problems by research and practitioners collaboratively, 2) developing solutions based on theoretical benchmarks, existing participle designs and technological innovations, 3) Performing repetitive processes to test and improve solutions practically, 4) Reflections to produce participle designs and improve the implementation of solutions in practitioners. Data collection techniques carried out by interviews, documentation studies, observations and questionnaires. The subjects of the study were 3<sup>rd</sup> grade elementary school students. The results of this study indicate that traditional boi-boian games developed into a traditional game-based learning media are valid and worth testing in Elementary Schools. The validity of this media is shown by the results of validation by the field expert validator. The existence of boi-boian traditional game media can be used as an alternative teacher in carrying out the learning process that can make the learning process provide a direct and enjoyable experience for students. The understanding and creativity of teachers in implementing classroom learning about instructional media is needed to support student learning so that students can easily understand learning material.*

**Keywords:** development, media, traditional boi-boian games, triangular properties .

#### Abstrak

Penelitian ini mendeskripsikan perancangan modifikasi pengembangan media pembelajaran berbasis permainan tradisional boi-boian sebagai media pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kognitif matematis tentang sifat-sifat segitiga di kelas III Sekolah Dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *Design Based Reseach* (DBR) dengan menggunakan penelitian model Reeves, diantaranya : 1) identifikasi dan analisis masalah oleh peneliti dan praktisi secara kolaboratif, 2) mengembangkan solusi yang didasarkan pada patokan teori, *design participle* yang ada dan inovasi teknologi, 3) Melakukan proses berulang untuk menguji dan memperbaiki solusi secara praktis, 4) Refleksi untuk menghasilkan *design participle* serta meningkatkan implementasi dari solusi secara praktis. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, studi dokumentasi, observasi dan kuisioner. Subjek penelitian yaitu siswa kelas III Sekolah Dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permainan tradisional boi-boian yang dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran berbasis permainan tradisional telah valid dan layak diuji cobakan di Sekolah Dasar. Kevalidan media ini ditunjukkan dari adanya hasil validasi oleh validator ahli bidang. Adanya media permainan tradisional boi-boian ini dapat dijadikan alternatif guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang dapat menjadikan proses pembelajaran tersebut memberikan pengalaman langsung dan menyenangkan bagi siswa. Adanya pemahaman dan kreatifitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas mengenai media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam menunjang pembelajaran siswa sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran.

**Kata kunci :** pengembangan, media, permainan tradisional boi-boian, sifat-sifat segitiga.

#### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat di sekolah dasar. matematika sebagai suatu cabang ilmu yang

abstrak yang disusun dari penalaran deduktif. Dalam pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya,

mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. (Kemendikbud, 2013) . Selain itu merujuk pada Wijaya (dalam Komariah, 2017) "pengembangan kemampuan berpikir matematis memerlukan penekanan pada pengetahuan konseptual dan kontekstual".

Salah satu ruang lingkup dalam pembelajaran matematika yaitu tentang geometri. Merujuk teori Kennedy (dalam Nur'aeni, 2010, hlm. 28) "Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang diajarkan di Sekolah Dasar. Dengan mempelajari geometri dapat menumbuhkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan pemberian alasan serta dapat mendukung banyak topik lain dalam matematika". Salah satu materi geometri di sekolah dasar yaitu tentang sifat-sifat bangun datar yang terdapat di kelas III.

Merujuk teori Jean Piaget (Ibda, 2015) usia siswa sekolah dasar berada pada tahap perkembangan intelektual operasional konkret. Maka dari itu pada pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, siswa dalam proses pembelajaran membutuhkan alat bantu atau media sebagai perantara pesan (materi) kepada siswa. Efektifitas proses belajar mengajar (pembelajaran) sangat dipengaruhi oleh faktor metode dan media pembelajaran yang digunakan (Jalinus, N & Ambiyar, 2016). Media disebutkan

sebagai salah satu faktor keberhasilan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran selain metode yang digunakannya.

Menurut Susilana dan Riyana dalam Nurseto (2011) media pembelajaran adalah wahana penyalur pesan atau informasi belajar agar materi pembelajaran tersebut dapat diterima dengan baik oleh peserta didik. Dengan penggunaan media menjadi alat bantu guru dalam proses belajar mengajar. Nurgraheni (2017) menjelaskan salah satu media pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah media permainan yang mengarah pada pendidikan dengan tujuan meningkatkan kemampuan matematika.

Santrock dalam Kurniati (2016) menjelaskan bahwa permainan ialah suatu kegiatan yang menyenangkan yang dapat dilaksanakan untuk kepentingan kegiatan itu sendiri. Indonesia sebagai Negara yang memiliki kekayaan serta keberagaman dalam budayanya diantaranya yakni permainan. Salah satu permainan di Indonesia yaitu permainan tradisional seperti gobak sodor, engklek, boi-boian, dan lain-lain yang kini mulai punah keberadaannya seiring dengan perkembangan zaman. Maka dari itu adanya permainan tradisional ini bisa dijadikan sebagai media pembelajaran matematika dan juga upaya pelestarian permainan tradisional sebagai salah satu peran guru dalam

membantu melestarikan permainan tradisional yang dikaitkan dengan mengenalkan kemampuan matematik siswa sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan teori belajar menurut Dienes (dalam Jannah, 2018, hlm. 127) yang berpendapat bahwa : "tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkret akan dapat dipahami dengan baik. Ini mengandung arti bahwa benda-benda atau objek-objek dalam bentuk permainan akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika." Hasanah dalam Siregar dan Lestari (2018) menjelaskan bahwa melalui bermain, anak banyak mempelajari konsep dasar seperti mengenal warna, bentuk, arah, huruf, dan angka.

Merujuk hasil identifikasi masalah, dapat ditarik sebuah simpulan bahwa guru kelas belum banyak menggunakan media berbasis permainan tradisional. Hal ini berkaitan dengan ketidakmampuan guru dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran dan juga adanya keterbatasan waktu yang dimiliki guru dalam mengembangkan media pembelajaran. Maka dari itu peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional boi-boian dalam pembelajaran matematika pada materi sifat-sifat segitiga. Merujuk pengertian permainan boi-boian Mulyani

(2013) menjelaskan bahwa:" permainan boi-boian disebut juga permainan pecah piring yang dimainkan secara berkelompok".

Media dalam penelitian ini dikembangkan menjadi permainan edukasi semacam tangram yang membedakan yaitu media ini berupa genting pada permainan boi-boian yang dimodifikasi menjadi bentuk bangun datar segitiga yang terbuat dari kayu dengan tebal 1 cm. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menjadikan produk media pembelajaran yang dimulai dari adanya rancangan konseptual pengembangan media pembelajaran berbasis permainan tradisional pada materi sifat-sifat segitiga.

## METODE PENELITIAN

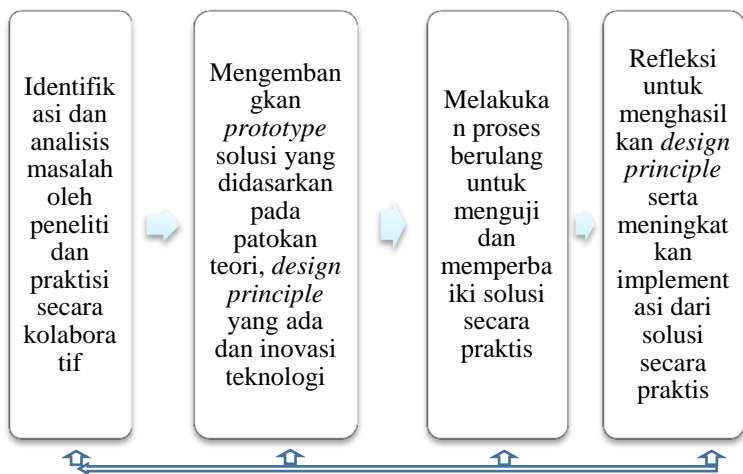
Metode Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Design Based Reseach* (DBR) . Menurut Plomp (2007:13) dalam (Lidinillah, 2012) bahwa:

*Design research* adalah suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi dan bahan pembelajaran, produk dan system) sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan, yang juga bertujuan untuk memajukan pengetahuan kita tentang karakteristik dari intervensi-intervensi

tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya.

Dari pernyataan tersebut, dapat kita garis bawahi bahwa metode penelitian DBR ini memiliki tujuan untuk mengembangkan pembelajaran yang fokus pada solusi dari permasalahan yang ada. Untuk itu, metode DBR ini merupakan metode yang relevan dengan penelitian ini yaitu berupa rancangan atau kerangka konseptual pengembangan media permainan tradisional boi-boian pada materi sifat-sifat bangun datar segitiga di SD sebagai bentuk media pembelajaran matematika di SD.

Langkah-Langkah penelitian *Design Based Reseach* (DBR) model Reeves (Lidinillah, 2012, p. 11) Prosedur ini memiliki 4 langkah yang dijelaskan pada gambar berikut :



**Gambar 1 (Langkah-langkah Penelitian *Design Based Reseach*)**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap awal dalam mengidentifikasi dan analisis masalah dilaksanakan oleh peneliti dengan melakukan studi pendahuluan di SD Negeri 4 Beber. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Berdasarkan data dari hasil studi pendahuluan, peneliti mengembangkan solusi yang ada. Penelitian pengembangan yang dilakukan berupa pengembangan media pembelajaran permainan tradisional boi-boian pada materi sifat-sifat segitiga di kelas III Sekolah Dasar. Pada tahap selanjutnya, peneliti melakukan proses berulang untuk menguji dan memperbaiki solusi secara praktis dalam pengembangan produk yang dilakukan. Pengujian dilakukan dengan dua cara, yakni secara internal dan eksternal. Secara internal dilakukan kepada dua dosen ahli yang berkompeten dalam setiap bidangnya. Untuk uji internal dilakukan kepada guru dan siswa kelas III Sekolah Dasar yang berperan sebagai subjek penelitian. Pada tahapan akhir yaitu tahap refleksi dalam menghasilkan produk dan meningkatkan kualitas produk selama produk digunakan selama uji coba baik itu berupa solusi mengenai kekurangan ataupun perbaikan produk sehingga produk layak digunakan.

Penelitian dari rancangan media ini akan dilaksanakan di SD Negeri 4 dan 2 Beber, Kecamatan Cimaragas, Kabupaten Ciamis. Dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas III. Dalam mengumpulkan data pada tahap uji coba ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuisisioner dan observasi. Sedangkan dalam proses analisis data dilakukan dengan menggunakan model Milles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2014) yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan/ verifikasi). Analisis data yang di dapat bersifat deskriptif, diakhir dilakukan penarikan simpulan untuk hasil penelitian mengenai rancangan pengembangan media permainan tradisional boi-boian di sekolah dasar.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Rancangan pengembangan media pembelajaran permainan tradisional boi-boian sebagai media ajar dilaksanakan dalam dua tahap yakni studi pendahuluan dan studi literatur. Berdasarkan studi literatur disebutkan bahwa menurut J Piaget, siswa sekolah dasar berada pada tahap perkembangan intelektual operasional konkret (Ibda, 2015). Dimana anak harus belajar secara nyata dibantu dengan media pembelajaran sebagai perantara materi dengan kemampuan kognisinya. Sedangkan

berdasarkan studi pendahuluan di SD Negeri 4 Beber didapatkan informasi bahwa penggunaan media pembelajaran pada pembelajaran matematika khususnya, masih sebatas pada penggunaan alat atau media yang tersedia di sekolah saja, contohnya penggunaan alat peraga KIT. Dalam proses wawancara juga guru mengakui bahwa adanya penggunaan media pembelajaran memang sangat penting dalam menunjang proses penyampaian materi kepada siswa terutama dalam mencapai tujuan pembelajaran dan juga meningkatkan motivasi siswa.. Disebutkan juga keberadaan media pembelajaran yang dibuat guru masih sangat jarang dilakukan terutama mengaitkan anantara materi pembelajaran dengan media permainan berbasis permainan tradisional, mengingat mereka terbatas adanya waktu karena kesibukan dalam kegiatan administrasi sekolah lainnya yang dapat menghambat proses inovasi dalam penggunaan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi literature dan studi pendahuluan mengenai analisis masalah yang dilakukan oleh peneliti dan praktisi, bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah dasar di tekankan dengan menggunakan media pembelajaran yang dikemas secara menarik. Maka adanya inovasi berupa pengembangan media berbasis permainan tradisional dipilih untuk menjadi acuan bagi siswa agar bisa belajar

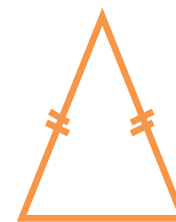
dengan menyenangkan. Maka dari itu peneliti melakukan proses perancangan modifikasi media permainan tradisional boi-boian sebagai salah satu solusi dari permasalahan yang ada.

Dalam melakukan pengembangan media pembelajaran ini peneliti harus memperhatikan beberapa aspek salah satunya yaitu dalam hal penggunaan media dengan ketercapaian tujuan pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan melihat kebutuhan dan kesesuaian materi dalam kurikulum yang ada serta karakteristik siswa sekolah dasar. Rancangan pengembangan modifikasi media ini memperhatikan relevansi antara karakteristik media dengan kurikulum 2013. Diantaranya beberapa aspek seperti Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran serta materi pembelajaran yang termuat di kelas III Sekolah Dasar.

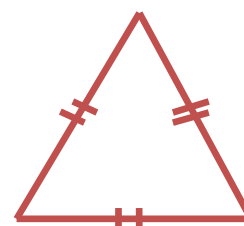
Pembuatan media pembelajaran permainan tradisional boi-boian ini menggunakan beberapa alat dan bahan yang disesuaikan dengan kebutuhan dari produk yang akan dibuat. Dalam penelitian ini untuk memperjelas rancangan media yang dikembangkan peneliti memaparkannya dalam bentuk *storyboard*. Dalam *storyboard* dipaparkan bahwa media genting dalam permainan tradisional boi-boian dimodifikasi menjadi bentuk-bentuk segitiga

yang terdiri dari segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, segitiga sembarang, segitiga siku-siku, segitiga lancip dan segitiga tumpul. Masing-masing dari produk media ini memiliki ketebalan yang sama yaitu sekitar 1 cm. Media ini hampir mirip dengan media sejenis puzzle tangram hanya saja tangram terdiri dari bermacam-macam bangun datar sedangkan media ini terdiri dari berbagai macam segitiga yang dapat dianalisis masing-masing sifatnya.

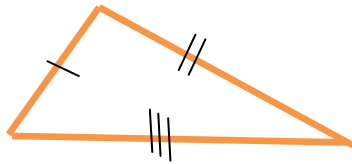
Segitiga merupakan bagian dari bangun datar. Menurut Nur'aeni dkk (2016, hlm.14) Segitiga adalah kurva tertutup sederhana yang terdiri dari ruas garis. Berikut sampel rancangan media permainan tradisional boi-boian ini berupa genting yang berbentuk segitiga yang terdiri dari 6 jenis segitiga yang dapat dianalisis sifat-sifatnya, diantaranya :



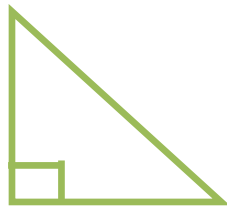
**Gambar 2 (Rancangan bentuk genting yang berbentuk segitiga sama kaki)**



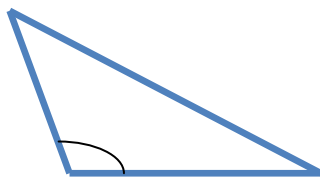
**Gambar 3 (Rancangan Genting yang berbentuk segitiga sama sisi)**



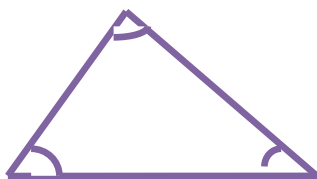
**Gambar 4 (Rancangan genting yang berbentuk segitiga sembarang)**



**Gambar 5 (Rancangan genting yang berbentuk segitiga siku-siku)**



**Gambar 6 (Rancangan genting yang berbentuk segitiga tumpul)**



**Gambar 7 (Rancangan genting yang berbentuk segitiga lancip)**

Rancangan media pembelajaran tersebut, selanjutnya dibuat produk media sesuai dengan rancangan yang telah dibuat serta memperhatikan relevansi dengan materi pembelajaran mengenai sifat-sifat segitiga. Produk media ini juga diberi warna dengan masing-masing bentuk berbeda

warna, hal ini bertujuan agar media menarik minat siswa.

Sebelum ke tahap uji coba produk, peneliti melakukan validasi produk dilakukan kepada validator ahli bidang. Validasi dilakukan kepada 3 ahli bidang, diantaranya ahli bidang matematika, ahli bidang media pembelajaran, dan ahli bidang pedagogik. Tujuan dari validasi ini yaitu agar produk yang dikembangkan memiliki fungsi dan kualitas yang layak digunakan. Hal tersebut sejalan dengan Afyanti (2008, hlm.138) yang menyatakan bahwa "validitas menjadi suatu hal penting ketika mempertanyakan kualitas hasil suatu penelitian kualitatif". Tahap berikut yaitu revisi media yang dilakukann berdasarkan saran validasi ahli bidang berdasarkan kelemahan dan kekurangan produk sehingga produk layak digunakan dalam tahap uji coba.

Tahap uji coba dari adanya rancangan pengembangan media pembelajaran tersebut akan dilaksanakan setelah melewati tahap perbaikan atau revisi sesuai dengan saran dan masukan dari validator pada tahap validasi produk. Uji coba dilakukan langsung oleh peneliti, dan peneliti juga bertindak sebagai observer terhadap jalannya pembelajaran dengan menggunakan media permainan tradisional boi-boian pada materi sifat-sifat segitiga yang telah dikembangkan.

Uji coba produk dari rancangan media ini akan di lakukan kepada kelas III SD Negeri 4 Beber sebagai subjek penelitian. Setelah dilaksanakan tahap uji coba pertama, media ini akan mengalami revisi dan akan diuji cobakan kembali pada kelas III SD Negeri 2 Beber. Sehingga di akhir uji coba produk akan sampai pada tahap refleksi. Berdasarkan uji coba ke 2 yang telah dilaksanakan, maka produk tersebut akan ditarik kesimpulan apakah layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Produk telah memenuhi kriteria valid berdasarkan validator ahli bidang, praktis, dan juga mendapatkan respon yang baik dari guru namun belum diujikan kepada siswa sebagai subjek penelitian.

Produk akhir dari rancangan ini dihasilkan modifikasi atau kerangka konseptual pengembangan permainan boi-boian sebagai media ajar dalam pembelajaran matematika sifat-sifat segitiga di kelas III sekolah dasar. Pada produk media ini juga disertai buku panduan permainan dan juga Rencana Pelaksanaan Pembelajaran lengkap dengan Lembar Kerja siswa dalam pembelajaran. Selain itu dalam RPP juga termuat penggunaan penilaian sikap, dan kinerja dalam proses pembelajaran dengan maksud agar memudahkan guru dalam menerapkan penilaian dalam penggunaan media permainan tradisional boi-boian ini dalam pembelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang rancangan pengembangan media permainan tradisional boi-boian pada materi sifat-sifat segitiga ini dapat ditarik kesimpulan,

1. Media pembelajaran berbasis permainan tradisional belum pernah digunakan dalam pembelajaran matematika.
2. Rancangan media permainan tradisional boi-boian dibuat agar proses pembelajaran lebih bermakna, melibatkan siswa, dan juga pembelajaran menjadi menyenangkan. Tahap rancangan pengembangan media ini di dasarkan pada metode *Design Based Reseach*. Tahap rancangan ini berupa genting dalam permainan boi-boian di modifikasi atau dikembangkan menjadi bentuk-bentuk segitiga yang nantinya siswa dapat menganalisis setiap sifat-sifat segitiga berdasarkan bentuk genting yang telah dimodifikasi.
3. Rancangan dari pengembangan media permainan tradisional dapat digunakan sebagai produk media dalam pembelajaran matematika di kelas III sekolah dasar dalam materi sifat-sifat segitiga.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Afiyanti, Y. (2008). Validitas dan Reliabilitas dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12 (2), hlm. 138
- Heinich, Robert, et al (2002). *Intructional Media and Technologies for Learning*. USA: the lehigh press
- Ibda, Fatimah (2015). Teori Perkembangan Kognitif : Teori Jean Piaget. *Intelektualita*. 3 (1), hlm 27-38
- Jalinus, N & Ambiyar (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Padang : Kencana
- Jannah. (2018). Teori Diens dalam Pembelajaran Matematika.. *Interaksi* , 8 (2), hlm. 126-131
- Kemendikbud. (2013). *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud
- Komariah, N. dkk. (2017). Peningkatan Pemahaman Siswa dalam Materi Sifat-Sifat Bangun Datar Segi Empat melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pedadidaktika*, 4 (2), hlm 49-61
- Kurniati, Euis (2016). *Peran Tradisional dan Perannya dalam Mengembangkan Keterampilan Sosial Anak*. Bandung : Kencana
- Lidinillah, D. A. (2012). Design Research Sebagai Model Penelitian Pendidikan. 2
- Mulyani, Sri (2013). *45 Permainan Tradisional Anak Indonesia*. Yogyakarta : Langensari Publishing
- Nurgraheni, N. (2017). Implementasi permainan pada pembelajaran Matematika di sekolah dasar. *Journal of Medives* 1(2), hlm 142-149
- Nurseto, T. (2011, April 1). Membuat Media pembelajaran Yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8 (21)
- Nur'aeni (2010). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Geometris Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiell. *Jurnal : saung guru* 1 (2), hlm 31-32
- Nur'aeni, E dkk. (2016). *Konsep Dasar Geometri*. Bandung: Hibah Buku UPI
- Siregar & Lestari.(2018). Peranan Permainan Tradisional Dalam Mengembangkan Kemampuan Matematika Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika* 2 (2), hlm 1-7
- Sugiyono (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.