



PENGEMBANGAN MODEL PERMAINAN ENGGLEK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA TUNARUNGU

Zakiyah

SLBN Seduri Mojokerto

E-mail: zakiyah41@yahoo.co.id

Article History:

Received: 10-03-2023

Revised: 20-03-2023

Accepted: 05-04-2023

Keywords:

Permainan Engklek,
Tunarungu, Belajar
Matematika

Abstract: Kesulitan siswa kelas 5 tunarungu di SLB Negeri Seduri yang berjumlah 5 siswa dalam pembelajaran matematika pada tujuan pembelajaran ke 2 dan ke 3 yaitu kesulitan memahami penjelasan secara verbal dalam operasi bilangan bulat yaitu penjumlahan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan, keefektifan dan respon siswa dalam pengembangan model permainan engklek. Jenis penelitian ini adalah Research and development (R & D). Produk pengembangan dalam penelitian ini adalah pengembangan dari permainan tradisional engklek menjadi permainan yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika. Prosedur dalam penelitian pengembangan ini adalah Four D Models (Model 4D) yaitu Define, Design, Development and Dissemination. Dengan menggunakan mixed methods. Pengembangan model permainan engklek dilakukan di SLBN Seduri Mojokerto pada bulan Juli – September semester ganjil tahun ajaran 2021/2022, Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas 5 tunarungu sebagai subyek yang berjumlah 5 siswa.. Hasil validasi ahli diperoleh persentase validitas nya sebesar 80, pengembangan model permainan engklek diperoleh nilai respon siswa sebesar 78, hasil analisis penghitungan diperoleh hasil 0,52 termasuk sedang, menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil pembelajaran 1 kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai hasil kelas kontrol pembelajaran 1, begitu juga dengan rata-rata nilai hasil pembelajaran 2 kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai hasil kelas kontrol pembelajaran 2. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil media pembelajaran yang digunakan telah efektif

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah dalam penelitian ini adalah peserta didik tunarungu, anak mengalami kesulitan dalam matematika yang menggunakan penjelasan secara verbal. Media pembelajaran yang di gunakan dalam pembelajaran hendaknya bisa meningkatkan

rasa aman di lingkungannya, dan anak di beri kebebasan dalam pengembangannya semaksimal mungkin, juga anak di bebaskan dari rasa takut, cemas dan perasaan bersalah sehingga konsep diri pada anak tunarungu akan berkembang dengan baik dalam mengenal pembelajaran.

Kesulitan siswa kelas 5 tunarungu di SLB Negeri Seduri yang berjumlah 5 siswa dalam pembelajaran matematika pada tujuan pembelajaran ke 2 dan ke 3 yaitu kesulitan memahami penjelasan secara verbal dalam operasi bilangan bulat yaitu penjumlahan. Dalam memusatkan penelitian yang akan dilaksanakan, perlu diperhatikan pembatasan berikut:

1. Penelitian ini diuji cobakan secara terbatas pada siswa kelas kelas 5 tunarungu
2. Penelitian ini menggunakan sampel 5 siswa dari kelas 5 tunarungu dan sebagai kelas kontrol adalah kelas 5 tunadaksa.
3. Materi yang dikembangkan adalah operasi hitung bilangan pada penjumlahan dengan hasil maksimal sampai dengan 3 angka.

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah validitas pengembangan model permainan engklek ?
2. Bagaimanakah respon siswa dalam pengembangan model permainan engklek ?
3. Bagaimanakah efektifitas pengembangan model permainan engklek dalam pembelajaran?

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kevalidan pengembangan model permainan engklek
2. Untuk Mendeskripsikan respon siswa dalam pengembangan model permainan engklek.
3. Mendeskripsikan keefektifan pengembangan model permainan engklek.

Manfaat setelah penelitian ini selesai dilaksanakan diharapkan pengembangan model permainan engklek sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Khususnya guru SLB dalam memberikan alternative pemecahan masalah untuk perbaikan proses belajar mengajar.
 - b. Guru yang membutuhkan informasi tentang pengembangan model permainan engklek hasil penelitian bisa digunakan sebagai literature dalam penelitian selanjutnya.
2. Bagi Sekolah

Khususnya SLBN Seduri Mojokerto dengan tersedianya media pembelajaran dengan pengembangan model permainan engklek untuk melatih kemampuan belajar matematika
3. Bagi Siswa
 - a. Untuk melatih kemampuan belajar matematika siswa tunarungu yang valid, dan efektif:
 - b. Mempermudah dalam belajar matematika dengan suasana yang menyenangkan sehingga diharapkan bisa melatih kemampuan belajar matematika siswa.

LANDASAN TEORI

Permainan tradisional sesungguhnya memiliki manfaat yang sangat besar untuk anak – anak, seperti halnya dengan permainan engklek. Engklek adalah permainan tradisional lompat – lompatan pada bidang datar yang di gambar diatas tanah dengan membuat gambar kotak – kotak kemudian melompat dengan satu kaki dari kotak yang

satu ke kotak lainnya. Permainan ini bisa dilakukan secara perorangan atau kelompok. (Bangsawan, 2021).

Pengembangan model permainan engklek ini dengan cara di modifikasi untuk di gunakan sebagai media pembelajaran yang berbasis permainan, sehingga pembelajaran lebih bisa diterima siswa karena dilakukan dengan santai tapi tidak lepas dari tujuan pembelajaran yang telah di tentukan.

Seperti yang di kemukakan oleh (Bangsawan, 2021) maanfaat dari permainan engklek sangat besar untuk siswa baik itu secara fisik dan psikis, begitu juga pada pengembangan model permainan engklek dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Melatih motorik kasar.
- b. Melatih Keseimbangan.
- c. Meningkatkan Sosialisasi dan Kemandirian.
- d. Meningkatkan Kecerdasan Emosi Inter Personal
- e. Meningkatkan kecerdasan logika.

Tata cara pengembangan model permainan engklek, Peraturan dan cara bermain sadalah sebagai berikut:

- a. Permainan ini membutuhkan petak warna – warni yang nantinya dijadikan sebagai permainan.
- b. Peraturan permainan menyesuaikan operasi hitung bilangan yang di tentukan.
- c. Permainan ini dimainkan oleh 3 atau lebih pemain.
- d. Pemenang ialah kemampuan menyelesaikan operasi hirung bilangan yang disepakati, setelah melewati tahapan permainan.
- e. Permainan ini juga menggunakan satu kaki di setiap petak yang akan dilalui kecuali petak diluar petak utama.
- f. Pemenang ialah yang mampu melakukan hitung operasi bilangan dalam melewati tahapan permainan dengan waktu yang paling pendek dan hasil benar.

Belajar merupakan suatu aktivitas yang di sengaja dan dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep pemahaman, pengetahuan baru agar mendapatkan suatu perubahan prilaku yang relatif tetap baik dalam berfikir, merasa maupun bertindak. (Susanto, 2016)

Juga dikemukakan (Fathurrohman, 2017) oleh belajar merupakan proses yang aktif , belajar merupakan proses merealisasi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu yang diarahkan untuk memperoleh sesuatu tujuan dengan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu. isasi merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku

Matematika merupakan suatu ilmu yang memiliki karakteristik deduktif aksiomatik, yang mengandalkan logika dalam meyakinkan kebenaran suatu pernyataan. (Susanto H. A., 2015). Pembelajaran matematika menurut (Fatimah, 2009) membentuk logika berfikir bukan sekedar pandai berhitung, anak – anak dalam belajar matematika harus memiliki pemahaman yang benar dan lengkap sesuai dengan tahapan. Yaitu melalui cara yang menyenangkan tanpa meninggalkan prinsip matematika

Anak tunarungu adalah anak yang kehilangan sebagian atau keseluruhan pendengarannya, dampak dari hal tersebut adalah kesulitan untuk berkomunikasi karena anak kurang banyak kosakata yang didengarnya. Gangguan pendengaran ini dapat berkisar ringan, sedang dan berat.

Daya ingat siswa tunarungu yang cenderung pendek, terutama dalam hal yang bersifat verbal, dan abstrak. Sehingga perkembangan belajar siswa tunarungu lebih lambat dibandingkan dengan anak normal seusianya. (Theresia, 2017).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research and development* (R & D) Prosedur dalam penelitan pengembangan ini adalah model penelitian yang dikemukakan oleh Thiagarajan yang disebut juga dengan *Four D Models* (Model 4D) yaitu *Define* (Pendefinisian). *Design* (Perancangan). *Development* (Pengembangan) and *Dissemination* (Penyebaran) (Sugiyono, 2016). Langkah – langkah 4D dapat di jabarkan sebagai berikut:

1. Define (Pendefinisian)
 - a. Analisis Potensi
 - b. Analisis Masalah
 - c. Analisis Kurikulum
2. Design (Perancangan)
 - a. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi
 - b. Perumusan Kerangka Pengembangan Model Permainan Engklek
3. Development (Pengembangan)
 - a. Pembuatan Model Permainan Engklek
 - b. Validasi Pengembangan Model Permainan Engklek
 - c. Uji Coba Terbatas Pengembangan Model Permainan Engklek
 - d. Uji Efektifitas Pengembangan Model Permainan Engklek
4. Disseminasi (Penyebaran)

Pengembangan model permainan engklek dilakukan di SLBN Seduri Mojokerto pada bulan Juli – September semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Sumber data penelitian ini adalah siswa tunarungu kelas 5 tunarungu sebagai subyek di SLBN Seduri Mojokerto yang berjumlah 5 siswa.

Tehnik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan *mixed methods* disebut juga metode kombinasi yaitu metode yang menggabungkan metode peneltian kuantitatif dan kaulitatif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi Ahli
2. Angket Respon Siswa
3. Soal Tes

Analisis Data Validasi ahli hasil validasi pengembangan model permainan engklek dari validator direkapitulasi perindikator, masing – masing indikator di berikan skor 1 - 5. Indikator Kevalidan. Selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Rata-rata perolehan skor dikonversi menggunakan ketentuan berikut:

Interval Skor Validasi	Kategori Penilaian	Keterangan
$4,1 \leq SV < 5$	Sangat valid	Dapat digunakan tanpa revisi
$3,6 \leq SV < 4$	Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$2,6 \leq SV < 3,5$	Cukup Valid	Dapat digunakan dengan sedang revisi
$1,6 \leq SV < 2,5$	Kurang valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$0 \leq SV < 1,5$	Tidak valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi dan memerlukan konsultasi

Tabel.1 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Pengembangan

Setelah diperoleh predikat validitas maka ditentukan frekuensi validitas dengan menggunakan *Percentage of agreement* dengan kriteria sebagai berikut:

Presentase Validitas (%)	Kriteria
20	Sangat rendah
21-40	Rendah
41-60	Sedang
61-80	Tinggi
81-100	Sangat tinggi

Tabel.2 Kriteria presentase kevalidan

Nilai	Predikat
$86 < N \leq 100$	Sangat Positif
$71 < N \leq 85$	Positif
$51 < N \leq 70$	Cukup
$N \leq 50$	Kurang

H

Hasil dari angket dilakukan rekapitulasi dan di cari skor per indikator sebagai berikut:

Tabel.3 Kategori Respon Siswa

Kategori Pendapat	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Analisis Data Efektifitas Pengembangan Model Permainan Engklek. Pada tahap ini dilakukan ujicoba pada kelas terbatas dilakukan kelas 5 tunarungu SLBN Seduri Mojokerto tahun pelajaran 2021/2022. Sebanyak 5 siswa sebagai kelas eksperimen, dan kelompok kontrol menggunakan kelas 5 tunadaksa sebanyak 5 siswa dengan catatan mampu melakukan mobilitas dengan baik dan kemampuan akademik sama dengan kelas eksperimen.

Rancangan analisis data efektifitas yang digunakan yaitu *one grup pretest and posttest design* (Sugiyono, 2016) dihitung menggunakan pengujian N – gain. Diskripsi hasil Pengembangan diperoleh melalui tahapan 4D, yaitu *Define, Design, Development, dan Disseminate*. Adapaun paparan hasil pengembangan sebagai berikut:

1. Define

Pada tahap define dilakukan analisis yang meliputi 3 hal yaitu analisis potensi, analisis masalah dan analisis kurikulum.

a. Analisis Potensi

SLBN Seduri adalah SLB Negeri satu – satunya yang ada di kabupaten Mojokerto, dan merupakan SLB tertua yang berdiri pada tanggal 10 Nopember 1981, dari tahun ke tahun siswa bertambah, dan sekarang ini jumlah siswa keseluruhan berjumlah 164 siswa dari berbagai macam jurusan kebutuhan khususnya yaitu tunanetra, tunarungu, tunagrahita dan tunadaksa.

b. Analisis Masalah

Masalah ini yang mendorong peneliti untuk mengembangkan model permainan engklek yang di gunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar matematika. Untuk itu peneliti melakukan pretest terhadap siswa kelas 5 tunarungu sebagai dasar pengembangan model permainan engklek dalam meningkatkan kemampuan belajar matematika. Adapun hasil pretest sebagai berikut:

No	Nama	Nilai
1	Refa	20
2	Abas	80
3	Rivi	40
4	Yolla	60
5	Dinar	0

Tabel 4.2 Hasil pretest kelas 5 tunarungu

c. Analisis Kurikulum

Yang dimaksud analisis kurikulum ini adalah analisis KD (Kompetensi Dasar) yang peneliti ambil untuk pengembangan model permainan engklek adalah sebagai berikut:

- 3.1 Memahami sifat operasi hitung bilangan asli melalui pengamatan pada pola penjumlahan dan perkalian
- 4.1 Melakukan sifat – sifat operasi hitung bilangan asli melalui pengamatan pada pola penjumlahan dan perkalian

2. Design

Berdasarkan tahap *Define* (Pendefinisian) ada 2 langkah yang dilakukan dalam tahap perancangan ini, yaitu:

- a. Perumusan IPK (Indikator pencapaian Kompetensi
- b. Perumusan Kerangka Pengembangan Model Permainan Engklek

3. Development

Tahap *Development*. Pada tahap ini dilakukan dalam 3 langkah yaitu:

a. Pembuatan Pengembangan Model Permainan Engklek

Konsep pembuatan bersifat hirarkhi dan tersusun secara sistematis sehingga hal tersebut tidak membingungkan dalam menjalankan pengembangan model permainan engklek sebagai berikut:

- 1) Alat dan Bahan : Foam alas sandal , kertas F4, cutter, elastis, plastik laminating, alas setrika, setrika
- 2) Proses Pembuatan
 - a) Pemotongan foam bentuk persegi dengan ukuran 20 Cm x 20 Cm.

- b) Penempelan kretekan bagian tengah foam dengan ukuran 10 cm x 10 cm..

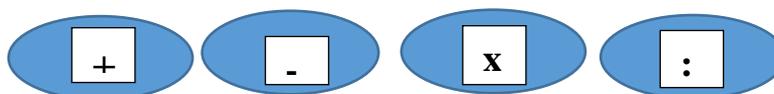


- c) Pembuatan angka 1 sampai 200 dengan ukuran 10 cm x 10 cm

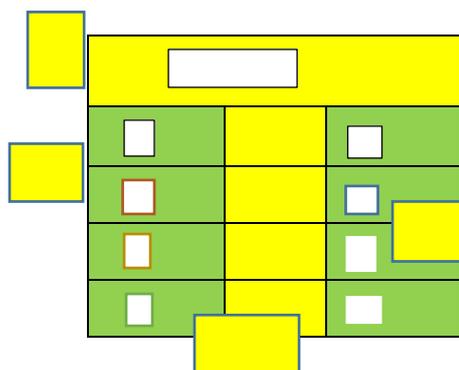


- d) Kartu angka tersebut di laminating dan di beri elastis yang bisa dilepas dan di tempel

- e) Pembuatan tanda operasi bilangan bulat pada lembaran foam dengan bentuk bebas.



3) Hasil Pengembangan Model Permainan Engklek



Gambar 4. 1 Pengembangan model permainan engklek

b. Validasi Pengembangan Model Permainan Engklek

Validasi pengembangan model permainan engklek ini dilakukan oleh para ahli, yaitu ahli media, ahli materi dan ahli praktisi.

c. Uji Coba Pengembangan Model Permainan Engklek

1) Uji Coba terbatas

2) Uji Pengembangan Model permainan Engklek

4. Disseminate

Diseminasi dilakukan pada kegiatan rutin KKG guru SLB Se kabupaten Mojokerto. Yang dilakukan pada tanggal 23 September 2021 di SLBN Seduri Mojosari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pretest dilakukan pada tanggal 19 Agustus 2021, hasil analisis pretest dianalisis statistik deskriptif yaitu menentukan rata – rata pretest. Perolehan siswa masih rendah, ada beberapa siswa yaitu Alil dan Rena memperoleh nilai nol (0) sedangkan Rosa dan Rido memperoleh nilai 50, sedangkan Reihan memperoleh nilai 60. Nilai tersebut setelah dirata – rata, mendapatkan nilai rata – rata kelas 32. Suasana kelas hening, siswa sibuk menghitung dengan berbagai cara, ada yang dengan jari, ada yang dengan coretan di buku tulis, juga ada yang menangis yaitu Alil sebab tidak bisa. Nilai pretest tersebut sebagai acuan awal pengembangan model permainan engklek.

Hasil perolehan siswa dinilai dengan ketentuan 1 perolehan benar mendapat nilai 10. Dan hasil penjumlahan yang sudah ditentukan peneliti, setelah itu nilai dianalisis secara deskriptif dan di rata – rata diperoleh hasil adalah sebagai sbb:

No	Nama	Perolehan jawaban benar		Rerata
		Pembelajaran 1	Pembelajaran 2	
1	Refa	80	90	85
2	Abas	70	80	75
3	Rivi	60	70	65
4	Yolla	80	90	80
5	Dinar	70	80	75
Jumlah		360	400	760
Rata - rata		72	80	76

Tabel 4.9 Rerata postest hasil tes kelas eksperimen

Perolehan siswa kelas 5 tunarungu dapat dijelaskan sebagai berikut: pada pembelajaran 1 terdapat 2 siswa yang mendapatkan nilai 80 dan 1 siswa mendapatkan nilai 60 terdapat 2 siswa memperoleh nilai 70 pada pembelajaran 2 ada peningkatan perolehan nilai yaitu terdapat 3 siswa pada pembelajaran 1 memperoleh nilai 80 kebawah pada pembelajaran 2 terjadi peningkatan yang signifikan menjadi 80 keatas, juga pada Rivi pada pembelajaran 1 memperoleh nilai 60 pada pembelajaran 2 meningkat menjadi 70, nilai Rivi bertambah meskipun belum mencapai ketentuan.

Hasil pengembangan permainan engkel dalam penelitian ini dapat di paparkan sebagai berikut berikut:

1. *Pada validasi ahli*

Hasil validasi ahli yang pada penelitian pengembangan ini divalidasi oleh 3 ahli setelah diperoleh nilai sebesar 80. Ini berarti persentase validitas nya sebesar 80 maka pengembangan model permainan engklek tinggi maka bisa digunakan pada pembelajaran.

2. *Respon siswa*

Dalam penyebaran angket respon siswa sebagai uji terbatas diperoleh nilai respon siswa sebesar 78, nilai tersebut termasuk predikat yang positif, jadi dapat di simpulkan respon siswa terhadap pengembangan model permainan engklek adalah positif.

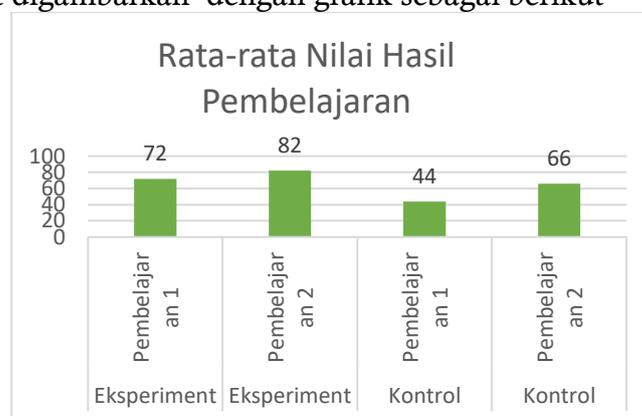
3. *Efektifitas Pengembangan Model Permainan Engklek*

Efektifitas pengembangan model permainan engklek dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

No	Nama	Analisis uji efektifitas		N gain
		Rerata pretest	Rerata posttest	
1	Refa	70	85	$15/30 = 0,50$
2	Abas	40	75	$35/60 = 0,58$
3	Rivi	50	65	$15/50 = 0,30$
4	Yolla	50	80	$30/50 = 0,60$
5	Dinar	30	75	$45/70 = 0,64$
Jumlah		240	760	
Rata - rata		48	76	0,52

Tabel 4.10 analisis efektifitas pengembangan model permainan engklek

Melihat hasil analisis penghitungan efektifitas pengembangan model permainan engklek bisa Dapat digambarkan dengan grafik sebagai berikut



Grafik 4.1 Rata – rata Hasil Pembelajaran

Grafik diatas menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil pembelajaran 1 kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai hasil kelas kontrol pembelajaran 1, begitu juga dengan rata-rata nilai hasil pembelajaran 2 kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai hasil kelas kontrol pembelajaran 2. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil media pembelajaran yang digunakan telah efektif

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melihat dan menganalisis hasil validasi ahli maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan model permainan engklek tinggi bisa digunakan pada pembelajaran.

Melihat hasil analisis respon siswa jadi dapat di simpulkan bahwa respon siswa terhadap pengembangan model permainan engklek adalah positif Hasil efektifitas pengembangan model permainan engklek setelah di analisis didapatkan rata-rata nilai hasil pembelajaran Maka dapat disimpulkan bahwa hasil media pembelajaran yang digunakan telah efektif.

Pembuatan inovasi pembelajaran juga sebagai wujud pengembangan diri dalam karir guru yang di perhitungkan angka kriditnya untuk naik tingkat. Hendaknya guru sebagai peneliti lebih mengambangan inovasi ini pada materi matematika yang lain, sehingga pembelajaran lebih variatif

Diharapkan dengan adanya pengembangan model permainan engklek ini siswa tidak lagi takut terhadap matematika pada materi penjumlahan. Serta menjadi motivasi pengembangan media pembelajaran di sekolah.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Ahmad Susanto 2016, "Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar" PRENADAMEDIA GROUP. Jakarta
- [2] Asih Suryani. 2013 "Pete (Permainan Tradisional Engklek) Sebagai Alternatif Metode Pengajaran Matematika Pada Kurikulum 2013" Prosiding Seminar Pendidikan Dasar Membeda kurikulum. Hal 75
- [3] Dian Permana. 2017. "Hubungan minat belajar dan hasil belajar permainan tradisional engklek mata pelajaran pendidikan jasmani olah raga dan kesehatan." Journal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Jasmani. Hal 95
- [4] Hery Agus Susanto 2015 . "Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif". Deepublish. Jogjakarta
- [5] Irwan P. Ratu Bangsawan 2021. "Diretori Permainan Tradisional Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan" Dinas Pendidikan, Pemuda, Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Banyuasin.
- [6] Muhammad Fathurrohman.2016." Belajar dan Pembelajaran Modern; Konsep Dasar, Inovatif dan Teori Pembelajaran. Garudhawaca. Jogjakarta
- [7] Mukhtar Latif.2016." Orientasi Pemahaman Ke Arah Filsafat Ilmu". PRENADAMEDIA. Jakarta.
- [8] Pamuji Setyosari. 2016." Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan." PRENADAMEDIA. Jakarta.
- [9] Siti Fatimah. 2009." Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan." DAR! Mizan cetakan 1
- [10] Sukismiyati Theresa. 2017." Peningkatan Kemampuan Mendeskripsikan Perjuangan Tokoh Pejuang Pada Era Penjajahan Menggunakan Metode Bermain." Journal Pendidikan Konvergensi, edisi April hal 136.