

## PENGEMBANGAN MEDIA CONGKLAK MATEMATIKA PADA MATERI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN DI KELAS II MIN 2 KOTA MALANG

**Nawan Nairufashah**

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia  
nawannairu@gmailcom

### ABSTRACT

Multiplication and division are basic materials in mathematics. Students are expected to be able to understand the basic concepts of the material before studying more complex mathematical material. However, based on observations made by researchers, students do not understand the concept of multiplication and division. Apart from that, learning in schools does not yet use media, so researchers provide solutions to develop Congklak Mathematics media on multiplication and division material. The aim of this research and development is to: (1) Find out the procedures for developing valid mathematics congklak media for class II MIN 2 students in Malang City, (2) Find out the attractiveness of mathematics congklak media for class II MIN 2 students in Malang City. The research method used is the research and development method which uses the ADDIE development model. The test subjects in this research were class II C MIN 2 students in Malang City, totaling 27 students. The results of this research are: (1) The final result of the development is Congklak Mathematics learning media on multiplication and division material. The level of validity and feasibility of the Congklak Mathematics developed received a percentage from material experts of 86% in the valid category, a percentage of media experts of 93% in the valid category and a percentage of learning practitioners of 94% in the valid category. (2) The level of attractiveness of the Congklak Mathematics learning media which was developed based on data obtained through a student attractiveness questionnaire received very attractive assessment criteria with an average attractiveness score of 84%.

**Keywords:** Media Development, Congklak Mathematics, Multiplication and Division

### ABSTRAK

Perkalian dan pembagian merupakan materi dasar dalam matematika. Siswa diharapkan mampu memahami konsep dasar materi tersebut sebelum mempelajari materi matematika yang lebih kompleks. Akan tetapi, berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti, siswa belum memahami konsep perkalian dan pembagian. Selain itu, pembelajaran di sekolah belum menggunakan media pembelajaran sehingga peneliti memberikan solusi untuk mengembangkan media Congklak Matematika pada materi perkalian dan pembagian. Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk: (1) Mengetahui prosedur pengembangan media congklak matematika yang valid untuk siswa kelas II MIN 2 Kota Malang, (2) Mengetahui kemenarikan media congklak matematika untuk siswa kelas II MIN 2 Kota Malang. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas II C MIN 2 Kota Malang yang berjumlah 27 siswa. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Hasil akhir pengembangan berupa media pembelajaran Congklak Matematika pada materi perkalian dan pembagian. Tingkat kevalidan dan kelayakan dari Congklak Matematika yang dikembangkan mendapat presentase dari ahli materi sebesar 86% dengan kategori valid, presentase dari ahli media sebesar 93% dengan kategori valid dan presentase dari praktisi pembelajaran sebesar 94% dengan kategori valid. (2) Tingkat kemenarikan media pembelajaran

Congklak Matematika yang dikembangkan berdasarkan data yang didapatkan melalui angket kemenarikan siswa mendapatkan kriteria penilaian sangat menarik dengan rata-rata nilai kemenarikan sebesar 84%.

**Kata-Kata Kunci:** Pengembangan Media; Congklak Matematika; Perkalian dan Pembagian

## PENDAHULUAN

Salah satu cabang dari ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan adalah matematika. Matematika wajib dipelajari oleh peserta didik (Nasir & Yuliandari, 2022). Matematika berkontribusi tinggi dalam memecahkan permasalahan yang ada di kehidupan. Kegiatan yang dilakukan sehari-hari tidak lepas dari peranan matematika sebagai ilmu pengetahuan. Pentingnya matematika bagi kehidupan itulah yang membuat anak harus dibekali dengan ilmu ini sejak dini (Amir, 2014). Hal ini juga sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 37 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ada di pendidikan dasar hingga menengah.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik berupa objek yang bersifat abstrak. Sedangkan anak usia 7 hingga 12 tahun yang sedang menempuh pendidikan di Sekolah Dasar merupakan usia yang berada pada tahap operasional konkret sehingga dibutuhkan bantuan objek nyata untuk memahami sesuatu (Yuliandari, 2017). Oleh karena itu seorang guru harus memiliki pemikiran yang kreatif serta inovatif saat melaksanakan pembelajaran matematika di kelas. Guru harus mengetahui tingkat pemahaman siswa terkait materi yang telah diberikan. Selain itu guru juga harus mengetahui apakah proses pembelajaran yang dilakukan sudah memenuhi tujuan pembelajaran yang ada. Karena pada hakikatnya pembelajaran matematika ini mempunyai tujuan yang tercantum di dalam kurikulum 2013 (Yanto et al., 2019)

Tujuan pembelajaran matematika secara umum adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan yang terdapat di dalam kehidupan serta mampu mengaplikasikan matematika di dalam dunia nyata. Dari pemaparan tujuan pembelajaran diatas, dapat diketahui bahwa Matematika harus dipelajari dengan baik karena sangat berguna bagi kehidupan. Meskipun berperan penting namun hal ini masih menjadi permasalahan bagi guru maupun siswa. Bagi guru kesulitannya terletak pada cara penanaman konsep yang benar pada siswa sedangkan bagi siswa permasalahannya terletak pada anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk difahami sehingga siswa kurang termotivasi untuk mempelajarinya dan sangat berpengaruh terhadap hasil belajarnya (Pratiwi, 2019). Kurangnya kemampuan pemahaman konsep tersebut membuat siswa lemah dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas II C MIN 2 Kota Malang, ditemukan beberapa permasalahan yang terjadi di kelas salah satunya adalah siswa kesulitan mengerjakan soal matematika materi perkalian dan pembagian. Salah satu permasalahannya adalah siswa belum sepenuhnya memahami konsep perkalian dan pembagian. Beberapa factor penyebabnya antara lain kurangnya variasi model pembelajaran dan bahan ajar sehingga motivasi belajar siswa rendah selain itu sebagian siswa belum sepenuhnya fokus memperhatikan penjelasan materi dari guru serta kurangnya penggunaan alat peraga dan pembelajaran yang masih terpusat pada guru.

Sebagai fasilitator pembelajaran guru harus membuat suasana belajar terasa menyenangkan sehingga siswa tertarik untuk belajar. Salah satu cara yang dapat dilakukan

adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis permainan. Pembelajaran yang dapat diterapkan untuk pemahaman konsep adalah Teori Dienes dimana siswa dilatih untuk memahami suatu konsep melalui sebuah permainan. Dienes berpendapat bahwa konsep matematika dapat dipahami oleh anak dengan baik dengan syarat konsep tersebut harus ditampilkan secara nyata. Untuk mewujudkan konsep matematika yang abstrak ke dalam bentuk konkret dapat dilakukan melalui permainan. Dienes juga menambahkan bahwa benda atau objek yang terdapat di dalam permainan dapat bermanfaat apabila guru mampu memanipulasinya ke dalam pembelajaran matematika (Ika et al., 2013).

Permainan terdiri dari 2 jenis yaitu permainan tradisional dan permainan modern. Saat ini anak lebih banyak mengenal permainan modern yang ada di *handphone* daripada permainan tradisional. Permainan tradisional atau biasa disebut dolanan anak-anak merupakan salah satu aset budaya Bangsa Indonesia yang harus dilestarikan keberadaannya (Purwaningsih, 2006) Alangkah lebih baik jika permainan tradisional tersebut dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran sehingga anak bisa bermain sekaligus belajar. Salah satu permainan tradisional yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah permainan congklak.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu menunjukkan bahwa permainan congklak efektif digunakan pada pembelajaran matematika. Seperti penelitian yang dilakukan Ni Luh Puspa Handayani (Handayani et al., 2022) menunjukkan hasil bahwa media Dakota mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep operasi hitung selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Agustri Wulandari (Wulandari, 2022) yang menunjukkan hasil bahwa papan congklak mampu meningkatkan pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal yang meningkat sebesar 34,8%. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan suatu produk berupa permainan congklak melalui sebuah penelitian dengan judul Pengembangan Media Congklak Matematika pada Materi Perkalian dan Pembagian di Kelas II MIN 2 Kota Malang.

## KAJIAN LITERATUR

### Teori Belajar Dienes

#### 1. Pengertian

Teori ini dikemukakan oleh Zoltan P. Dienes, seorang matematikawan yang memusatkan perhatiannya pada cara pengajaran terhadap anak-anak (Jannah, 2013). Dienes berpendapat bahwa setiap konsep matematika akan dipahami siswa dengan baik apabila disajikan dalam bentuk konkret.

#### 2. Teori Dienes

Terdapat 6 teori dalam teori Dienes antara lain:

- a. Permainan bebas (*free play*). Permainan bebas adalah tahapan belajar yang bersifat tidak terstruktur dan tidak diarahkan yang membebaskan peserta didik untuk melakukan eksperimen dengan melakukan manipulasi terhadap benda yang sifatnya abstrak dan konkrit.
- b. Permainan yang menggunakan aturan (*games*). Tahap ini merupakan tahap belajar konsep setelah melakukan permainan bebas dimana peserta didik mulai meneliti aturan-aturan yang terdapat dalam suatu konsep. Setelah menemukan aturan maka peserta didik siap untuk melakukan permainan tersebut dengan menerapkan peraturan yang telah difahami.

- c. Permainan mencari kesamaan sifat (*searching for commonalities*). Tahap ini peserta didik dibantu untuk melihat kesamaan struktur dengan mentranslasikan suatu permainan ke bentuk permainan yang lainnya dan tidak merubah sifat abstrak yang ada di permainan tersebut.
- d. Permainan dengan representasi (*representation*). Pada tahap ini peserta didik mencari kesamaan sifat dari situasi yang serupa kemudian membuat gambaran konsep. Gambaran konsep tersebut biasanya lebih abstrak dari situasi yang disajikan.
- e. Permainan dengan simbolisasi (*symbolization*). Pada tahap ini peserta didik diminta untuk merepresentasikan setiap konsep dengan menggunakan symbol matematika.
- f. Formalisasi (*formalization*). Setelah memahami konsep dan struktur matematika yang saling berhubungan peserta didik dapat mengurutkan sifat-sifat tersebut untuk merumuskan sifat yang baru.

## Media Pembelajaran

### 1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang digunakan untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar sehingga pesan yang ingin disampaikan pendidik ke peserta didik dapat tersampaikan dengan efektif dan efisien (Nurrita, 2018). Pendapat lain mengatakan bahwa media pembelajaran menjadi salah satu cara menghindari kejenuhan. Media memiliki manfaat yang penting di dalam proses pembelajaran karena dengan adanya media pembelajaran, proses belajar mengajar akan berjalan dengan aktif, kreatif dan efektif. Sehingga guru dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan maksimal (Pakpahan et al., n.d.). Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang berfungsi sebagai perantara guru dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa. Media pembelajaran yang menarik juga akan bermanfaat untuk tercapainya tujuan pembelajaran karena media dapat meningkatkan minat belajar siswa.

### 2. Fungsi Media Pembelajaran

- a. Fungsi motivasi. Adanya media pembelajaran dapat memotivasi siswa untuk belajar. Media pembelajaran yang di design dengan menarik akan membuat siswa tertarik untuk belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.
- b. Fungsi komunikatif. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai penyalur pesan dari guru ke siswa sehingga tidak terjadi kesalahpahaman makna
- c. Fungsi penyamaan persepsi. Media pembelajaran dapat menyatukan pandangan setiap siswa yang memiliki cara pandang berbeda-beda terhadap suatu informasi.

### 3. Manfaat Media Pembelajaran

- a. Media dapat membantu memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga memperlancar proses pembelajaran serta mampu meningkatkan hasil belajar
- b. Memfokuskan perhatian siswa sehingga timbul motivasi belajar serta interaksi yang lebih baik antar siswa dan lingkungan sekitarnya. Hal tersebut memungkinkan siswa untuk dapat belajar secara mandiri sesuai dengan minat dan bakatnya
- c. Media gambar dapat menggantikan objek yang terlalu besar, proyektor mikro dapat membantu memperbesar objek yang terlalu kecil dan rekaman video dapat digunakan untuk menampilkan kejadian yang telah terjadi di masa lampau.

## Permainan Congklak

### 1. Pengertian

Permainan congklak dapat melatih anak belajar berhitung karena dibutuhkan strategi untuk memenangkan permainan tersebut. Congklak pada umumnya dimainkan oleh 2 orang dengan menggunakan papan yang disebut papan congklak (Zulfiqor et al., 2023). Papan tersebut terdiri dari 16 lubang dengan 14 lubang saling berhadapan dan 2 lubang besar berada di kedua sisinya. Untuk bermain congklak dibutuhkan 98 biji congklak. Biji congklak yang digunakan dapat berasal dari biji buah mengkudu, kerrang dan lain sebagainya. 2 lubang besar tersebut adalah milik masing-masing pemain yang digunakan untuk mengumpulkan biji yang telah diperolehnya. Di awal permainan 2 lubang besar tersebut kosong sedangkan ke 14 lubang diisi dengan 7 biji congklak (Heryanti, 2014).

### 2. Manfaat Permainan Congklak

- Melatih kemampuan berhitung. Saat bermain congklak dibutuhkan strategi khusus agar dapat memainkan permainan yaitu dengan cara menentukan biji pada lubang mana yang harus diambil agar menghasilkan poin.
- Melatih kemampuan menganalisa. Untuk dapat memenangkan permainan maka seseorang harus tahu biji dari lubang mana yang harus diambil. Jika salah mengambil biji maka harus siap kalah di dalam permainan.
- Melatih kemampuan berinteraksi. Permainan congklak dimainkan oleh 2 orang sehingga ketika sedang bermain kita juga dapat mengobrol dengan lawan main.

## Materi Perkalian dan Pembagian

### 1. Perkalian

Perkalian merupakan konsep utama yang dipelajari setelah memahami operasi penjumlahan dan pengurangan. Operasi perkalian dilambangkan dengan tanda " $\times$ ". Pada hakikatnya perkalian merupakan penjumlahan bilangan yang sama sebanyak " $n$ " kali. Operasi perkalian pada bilangan cacah juga dipahami sebagai penjumlahan berulang (Sulaimah, 2013). Perkalian  $a \times b$  diartikan sebagai penjumlahan bilangan  $b$  sebanyak  $a$  kali. Misalnya  $2 \times 6 = 6 + 6 = 12$ , dan  $7 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 28$ . Penanaman konsep perkalian perlu dilakukan dengan memberikan pengalaman-pengalaman dengan benda konkret sebagai sarana belajar bagi siswa (Nurchasanah, 2010). Hal tersebut juga bertujuan untuk membantu siswa memahami materi.

### 2. Pembagian

Pembagian adalah konsep terakhir yang harus dipelajari anak di tahap awal belajar matematika. Operasi pembagian merupakan lawan dari operasi perkalian (Laili, 2018). Pembagian dilambangkan dengan tanda " $:$ ". Sehingga  $a : b = c$  artinya  $a = b \times c$ . Oleh karena itu  $a : b = \dots$  untuk menjawabnya kita harus mencari bilangan cacah yang apabila dikalikan dengan  $b$  hasilnya sama dengan  $a$ . Cara lain mengajarkan pembagian adalah dengan menghubungkan ke konsep pengurangan karena pembagian diartikan sebagai pengurangan yang berulang (Nurchasanah, 2010). Untuk mengerjakan soal  $a : b$  maka kita harus mencari bilangan yang merupakan banyaknya pengurangan  $a$  oleh  $b$  sehingga hasil akhirnya adalah 0. Misalnya  $27 : 9 = 27 - 9 - 9 - 9 = 0$ . Karena terdapat pengurangan oleh angka 9 sebanyak 3 kali maka  $27 : 9 = 3$ .

## METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Langkah dan prosedur pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu yaitu: 1) analisis (*analysis*) 2) desain (*design*) 3) pengembangan (*development*) 4) implementasi (*implementation*) dan 5) evaluasi (*evaluation*). Penelitian ini dilakukan di kelas II C MIN 2 Kota Malang Tahun Ajaran 2023/2024 dengan jumlah 27 siswa yang terdiri dari 14 siswa Perempuan dan 13 siswa laki-laki. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk melihat, mengetahui, mengamati kegiatan pembelajaran yang sedang terjadi di lapangan. Wawancara dilakukan kepada guru kelas dan juga siswa kelas II C MIN 2 Kota Malang. Peneliti menggunakan 2 angket yaitu angket validasi dan angket respon. Angket validasi diperuntukkan kepada ahli materi, ahli media dan praktisi pembelajaran untuk mengukur kevalidan media dengan materi yang dikembangkan. Sedangkan angket respon diperuntukkan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan media congklak matematika pada materi perkalian dan pembagian. dokumentasi digunakan sebagai pelengkap proses kegiatan dari penelitian dan pengembangan media congklak matematika pada materi perkalian dan pembagian di kelas II C MIN 2 Kota Malang.

Sebelum diujicobakan ke siswa peneliti melakukan uji validitas kepada 3 ahli untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan layak untuk digunakan pada pembelajaran matematika di kelas II. Tujuan dari proses validasi adalah untuk mendapatkan penilaian dari para ahli yang berupa kritik dan saran. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan Teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi dan angket kemenarikan. Rumus yang digunakan untuk mengukur kevalidan dari suatu produk yang sedang dikembangkan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum Xi}{\sum X} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Nilai Presentase
- $\sum Xi$  = Jumlah skor yang diperoleh
- $\sum X$  = Jumlah skor maksimum
- 100% = Konstanta

Setelah diketahui hasil presentase dari ketiga validator ahli, maka dapat ditentukan validitas dari suatu produk yang dikembangkan. Berikut adalah pedoman dasar yang digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan suatu produk serta sebagai dasar untuk pengambilan keputusan apakah suatu produk membutuhkan revisi atau tidak sesuai dengan kualifikasi penilaian.

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan**

No.	Presentase	Kategori
1	80 %– 100 %	Valid
2	60 %– 79,99 %	Cukup Valid
3	50 % – 59,99 %	Kurang Valid
4	0 %– 49,99%	Tidak Valid

Berdasarkan kriteria diatas, media dikatakan valid apabila mendapat presentase penilaian diatas 80%. Selanjutnya dilakukan analisis terkait kemenarikan media dengan

menggunakan rumus kemudian disesuaikan antara hasil skor presentase dengan tabel kriteria kemenarikan produk. Rumusnya yang digunakan yaitu:

$$\text{Nilai daya tarik media} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 2. Kriteria Kemenarikan**

No.	Presentase	Kategori
1	80 %- 100 %	Sangat Menarik
2	60 %- 79 %	Cukup Menarik
3	50 % - 59 %	Kurang Menarik
4	0 %- 49,99%	Tidak Menarik

Berdasarkan kriteria diatas, media dikatakan menarik apabila mendapat presentase penilaian diatas 80%. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara, serta saran dan kritik dari para validator ahli.

## HASIL

### Analisis (*Analysis*)

Di tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi di lapangan. Terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan peneliti antara lain:

1. Siswa masih kesulitan untuk menyatakan bentuk perkalian dan pembagian dari soal cerita.
2. Banyak siswa yang belum memahami konsep perkalian dan pembagian.
3. Terdapat 1 siswa yang belum bisa membedakan antara simbol perkalian dan symbol pembagian. Hal ini terbukti saat mengerjakan soal pembagian, siswa menuliskan simbol perkalian.
4. Beberapa siswa kurang teliti dalam menghitung perkalian dan pembagian.

Berdasarkan analisis kebutuhan, maka peneliti menemukan ide untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dilengkapi dengan penyajian materi yang menarik sehingga saat menggunakan media tersebut siswa juga dapat mempelajari konsep dari perkalian dan pembagian. Media pembelajaran ini juga di rancang dengan bentuk permainan sehingga dapat menarik siswa untuk memainkannya. Dengan menerapkan media pembelajaran ini ke dalam proses pembelajaran maka diharapkan siswa dapat bermain sekaligus belajar.

### Desain (*Design*)

Berikut ini adalah penjabaran setiap kegiatan yang dilakukan pada tahap desain:

#### 1. Dari Segi Isi

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan peneliti dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa, peneliti memilih materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah 1 sampai 10. Materi tersebut dipilih karena masih banyak siswa yang belum sepenuhnya memahami konsep dari materi tersebut.

#### 2. Dari Segi Tampilan

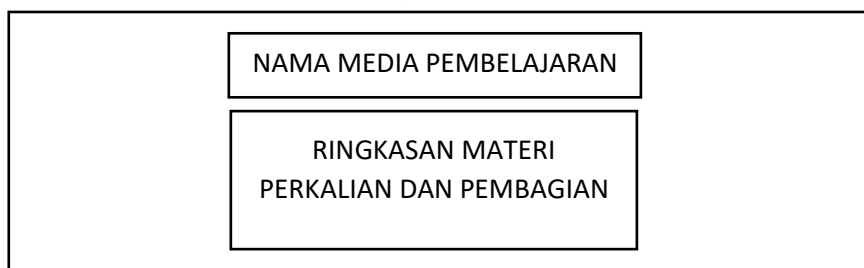
Media pembelajaran ini akan dibuat dengan berbahan dasar kayu yang berbentuk balok dengan ukuran panjang 60 cm, lebar 30 cm dan tebal 3 cm. Di dalam media terdapat 2 lubang berbentuk setengah lingkaran yang terletak di sebelah kanan dan kiri. Selain itu juga terdapat 10 lubang yang berbentuk bangun datar dengan rincian 2 lubang berbentuk

lingkaran yang saling berhadapan, 2 lubang berbentuk trapezium yang saling berhadapan, 2 lubang berbentuk segi lima yang saling berhadapan, 2 lubang berbentuk persegi yang saling berhadapan dan 2 lubang berbentuk segi enam yang saling berhadapan. Di setiap bagian bawah lubang akan diberi keterangan berupa angka 1 hingga 10. Media ini akan diberi cat warna hitam pada bagian lubangnya, cat warna abu-abu untuk tulisan angka dan cat warna putih untuk melapisi bagian luar lubang. 3 sisi lain dari media ini akan dilapisi dengan menggunakan stiker *vinyl* jenis *glossy* sehingga tahan air. Media ini dilengkapi dengan 20 soal evaluasi yang berbentuk esai dengan rincian 5 soal berbentuk soal angka materi pembagian, 5 soal berbentuk soal angka materi perkalian, 5 soal berbentuk soal cerita materi pembagian dan 5 soal berbentuk soal cerita materi perkalian. Biji congklak menggunakan kancing baju yang berjumlah 100 dengan rincian 20 kancing baju yang berwarna merah, 20 kancing baju yang berwarna kuning, 20 kancing baju yang berwarna hijau, 20 kancing baju yang berwarna biru dan 20 kancing baju yang berwarna ungu. Media ini akan dilengkapi dengan buku panduan penggunaannya. Ukuran buku panduan adalah 12 x 17 cm. Buku panduan dicetak dengan menggunakan *art paper* kemudian ditambah dengan ring berwarna putih untuk menyatukan seluruh halaman. Berikut adalah sketsa dari media congklak matematika, buku panduan beserta kartu soal:

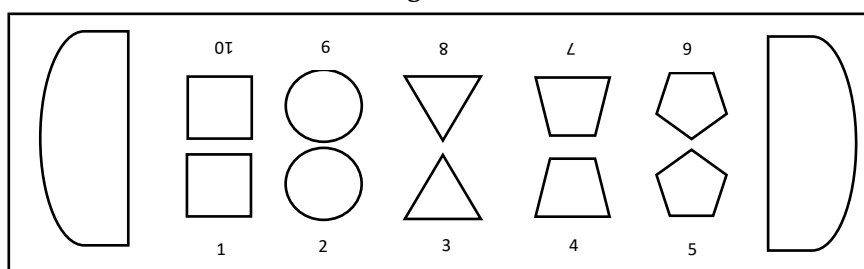
**Gambar 1. Sketsa Congklak Matematika (cover depan)**



**Gambar 2. Sketsa Congklak Matematika (sisi ke 1)**

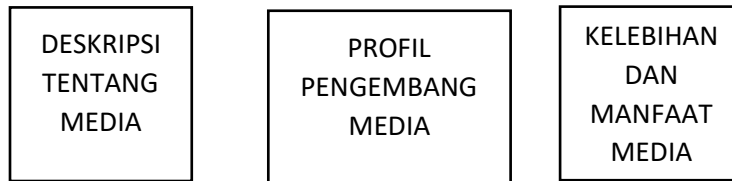


**Gambar 3. Sketsa Congklak Matematika (sisi ke 2)**

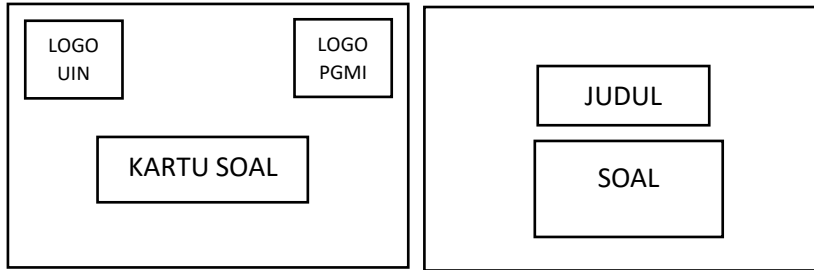


**Gambar 4. Sketsa Congklak Matematika (cover belakang)**





Gambar 5. Sketsa Kartu Soal



Gambar 6. Sketsa Buku Panduan



**Pengembangan (Development)**

Pada tahap pengembangan peneliti melakukan hal-hal berikut ini:

1. Mengembangkan sketsa desain media congklak menjadi desain dengan menambahkan gambar yang disesuaikan dengan kebutuhan. Adapun desain dari papan congklak, buku panduan dan kartu soal adalah sebagai berikut:

Gambar 7. Desain Papan Congklak Matematika



Gambar 8. Desain Buku Panduan



Gambar 9. Desain Kartu Soal



2. Setelah membuat desain langkah selanjutnya adalah proses pembuatan media. pembuatan media.

a. Papan Congklak Matematika

Berikut ini rincian dari proses pembuatan papan Congklak Matematika:

- 1) Desain yang telah dibuat diserahkan ke tukang kayu dengan ukuran  $60 \times 30$  cm dan tebal 3 cm. Bahan yang digunakan untuk membuat papan congklak adalah kayu sehingga tidak mudah patah. Setelah kayu di potong sesuai ukuran langkah selanjutnya adalah membuat lubang seperti pada sketsa. Kemudian menghaluskan kayu dengan menggunakan amplas.
- 2) Mencetak desain 3 sisi congklak untuk dibuat menjadi stiker yang nantinya akan digunakan untuk melapisi kayu. Stiker yang digunakan adalah stiker *vinyl* jenis *glossy* sehingga tahan air.
- 3) Mengecat bagian sisi congklak yang memiliki lubang. Lubang di cat dengan warna hitam. Angka di cat dengan menggunakan warna abu-abu dan bagian luar lubang di cat dengan menggunakan warna putih. Kemudian tunggu hingga cat mengering. Kemudian menempel stiker pada 3 sisi congklak.

b. Kartu Soal

Berikut ini rincian dari proses pembuatan kartu soal yang berjumlah 20 kartu:

- 1) Mencetak desain dengan menggunakan kertas HVS. Kemudian memotong kartu sesuai ukuran yang dibuat.
- 2) Menyatukan bagian depan dengan bagian belakang dengan menggunakan *double tip*.
- 3) Laminating kartu soal agar tidak mudah rusak saat digunakan untuk bermain.

c. Buku Panduan

Berikut ini rincian dari proses pembuatan buku panduan untuk media Congklak Matematika:

- 1) Setelah membuat desain langkah selanjutnya adalah mencetak cover halaman depan dan belakang dengan menggunakan *art paper* 260.
  - 2) Untuk halaman selain cover depan dan belakang dicetak menggunakan *art paper* 120.
  - 3) Ukuran buku panduan adalah  $12 \times 17$  cm.
  - 4) Kemudian menambahkan ring yang berwarna putih untuk menyatukan seluruh halaman.
3. Mengembangkan instrument uji validasi produk yang dikembangkan. Sebelum di ujicobakan ke siswa media ini di uji oleh para validator yakni validator ahli materi, validator ahli media dan validator praktisi pembelajaran.

### **Implementasi (Implementation)**

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba media pembelajaran yang sudah melalui proses validasi oleh 3 validator. Media pembelajaran ini di ujicobakan kepada 27 siswa kelas II C MIN 2 Kota Malang. Uji coba dilakukan untuk mengetahui bagaimana tingkat kemenarikan media Congklak Matematika sebagai media pembelajaran dan juga untuk mengetahui hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media Congklak Matematika.

### **Evaluasi (Evaluation)**

Setelah melakukan uji coba ke lapangan peneliti mendapatkan data dari hasil instrument dan angket yang diberikan. Langkah selanjutnya adalah peneliti melakukan evaluasi terhadap hasil validator sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Validasi**

No.	Validator	Presentase	Kategori
1	Ahli Materi	86%	Valid
2	Ahli Media	93%	Valid
3	Praktisi Pembelajaran	94%	Valid

Berdasarkan tabel diatas maka media Congklak Matematika layak untuk diaplikasikan ke siswa. Perolehan presentase dari ahli materi sebesar 86% dengan kategori valid, presentase dari ahli media sebesar 93% dengan kategori valid dan presentase dari praktisi pembelajaran sebesar 94% dengan kategori valid. Berikut ini adalah tabel hasil kemenarikan media Congklak Matematika oleh siswa: Berikut ini adalah tabel hasil kemenarikan media Congklak Matematika oleh siswa:

**Tabel 4. Hasil Kemenarikan Media**

Nama	Skor	Skor Max	Nilai (%)	Ket.
AKAS	54	60	90	Sangat Menarik
AAPS	60	60	100	Sangat Menarik
AKM	46	60	77	Cukup Menarik
ANPD	48	60	80	Sangat Menarik
FH	57	60	95	Sangat Menarik
FAZ	55	60	92	Sangat Menarik
GPA	47	60	78	Cukup Menarik
GZI	56	60	93	Sangat Menarik
GAH	57	60	95	Sangat Menarik
GWR	45	60	75	Cukup Menarik
JS	39	60	65	Cukup Menarik
JRMA	48	60	80	Sangat Menarik
JAD	42	60	70	Cukup Menarik
KEAL	59	60	98	Sangat Menarik
MNA	41	60	68	Cukup Menarik
MAA	59	60	98	Sangat Menarik
MAZAF	56	60	93	Sangat Menarik
MHP	58	60	97	Sangat Menarik
MZH	35	60	58	Kurang Menarik
NAA	53	60	88	Sangat Menarik
NNJ	43	60	72	Cukup Menarik
NAAC	52	60	87	Sangat Menarik
QKAF	43	60	72	Cukup Menarik
RSEZ	54	60	90	Sangat Menarik
RAI	53	60	88	Sangat Menarik
RJAP	51	60	85	Sangat Menarik
SAD	57	60	95	Sangat Menarik
<b>Jumlah</b>	<b>1368</b>	<b>1620</b>		
<b>Rata-rata</b>	<b>50,6</b>	<b>60</b>	<b>84</b>	<b>Sangat Menarik</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan oleh peneliti mendapat penilaian dengan kategori sangat menarik oleh 18 siswa, kategori cukup menarik oleh 8 siswa dan kategori kurang menarik oleh 1 siswa. Jumlah skor yang diperoleh sebesar 1368 dengan presentase kemenarikannya sebesar 84% yang dikategorikan sangat menarik.

## PEMBAHASAN

## Proses Pengembangan Media Congklak Matematika yang Valid

### 1. Analisis (Analysis)

Tahap analisis (*analysis*) merupakan tahap yang dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis beberapa permasalahan yang terdapat di lokasi penelitian. Peneliti mendapatkan informasi melalui wawancara dengan guru kelas II C MIN 2 Kota Malang. Selama ini proses pembelajaran belum menggunakan media pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Banyak siswa yang merasa bosan sehingga menyebabkan mereka bermain sendiri tanpa memperhatikan gurunya. Terkadang masih terdapat beberapa siswa yang masih belum memahami materi sehingga guru meminta beberapa teman yang sudah menguasai materi untuk menjadi tutor sebaya. Karena kebanyakan siswa lebih cepat memahami penjelasan dari temannya daripada gurunya. Pada tahap analisis juga dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang dijadikan subjek penelitian. Maka peneliti memiliki ketertarikan untuk mengembangkan media berbasis permainan tradisional.

Bermain merupakan kegiatan yang disenangi oleh siswa, ketika siswa merasa senang tentu mereka akan mengulanginya lagi sehingga mereka tidak terkesan bosan. Dalam pembelajaran matematika, media berbasis permainan merupakan alat yang digunakan untuk memudahkan penyajian suatu materi sehingga tercipta pembelajaran yang menyenangkan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspa Handayani tahun 2022 yang menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan media dakon atau congklak matematika terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika. Ada juga penelitian oleh Sayyidah Irma Sulkhana yang menyatakan bahwa media dakon matematika pintar dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berhitung siswa pada materi satuan panjang dan satuan berat.

### 2. Desain (Design)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap desain adalah penyusunan materi dan perancangan media Congklak matematika yang mendukung pelaksanaan pembelajaran. Langkah yang dilakukan peneliti adalah menyusun materi berdasarkan KI dan KD. Kemudian dikembangkan menjadi indikator dan tujuan pembelajaran. Kemudian mendesain media dengan membuat sketsa desain terlebih dahulu. Sebelum ke tahap desain media, peneliti akan menentukan bahan dasar yang akan digunakan pada media pembelajaran yang akan dikembangkan. Bahan dasar yang digunakan peneliti adalah kayu. Peneliti memilih kayu dengan tujuan agar tidak mudah rusak dan tahan lama. Pendapat tersebut juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Aprida Lestari yang menyatakan bahwa media galaceng (congklak) dibuat dengan bahan dasar kayu agar dapat bertahan lama dan tidak mudah rusak. Bahan dasar kayu juga digunakan pada penelitian yang dilakukan oleh Ririn Monica. Kemudian peneliti membuat sketsa yang nantinya akan dikembangkan menjadi sebuah desain dari media pembelajaran dan juga komponen pendukungnya seperti kartu soal dan buku panduan. Pada tahap desain dibutuhkan aplikasi *software Canva* untuk membuat desain stiker yang digunakan melapisi congklak, membuat desain buku panduan dan mendesain kartu soal yang digunakan untuk bermain.

### 3. Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan peneliti melakukan proses pengumpulan hasil dari tahap analisis dan tahap desain kemudian direalisasikan menjadi produk yang dikembangkan. Produk tersebut adalah media Congklak Matematika yang dilengkapi dengan buku

panduan penggunaan serta kartu soal yang digunakan untuk bermain. Beberapa tahapan yang dilakukan oleh peneliti antara lain menyerahkan sketsa bentuk media kepada tukang kayu, mengecat permukaan media yang berlubang, mencetak stiker kemudian menempelkannya pada permukaan media, mencetak buku panduan dengan menggunakan art paper agar tahan lama, mencetak kartu soal kemudian melaminating kartu tersebut dengan tujuan agar tahan air, menyiapkan biji congklak yang berupa kancing baju berjumlah 100 biji. Selain itu peneliti juga menyiapkan instrument validasi dan angket kemenarikan. Setelah media selesai dibuat, selanjutnya dilakukan validasi terhadap media yang dikembangkan. Validasi dilakukan kepada 3 validator yakni validator ahli materi, validator ahli media dan validator praktisi pembelajaran. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan presentase sebesar 86% dengan kategori valid, hasil validasi dari ahli media menunjukkan presentase sebesar 93% dan hasil validasi dari praktisi pembelajaran menunjukkan presentase sebesar 94%. Ketiga hasil tersebut menunjukkan hasil dengan kategori valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media Congklak Matematika yang dikembangkan layak untuk diujicobakan kepada siswa.

#### **4. Implementasi (*Implementation*)**

Selanjutnya adalah tahap implementasi. Setelah dilakukan validasi, selanjutnya peneliti melakukan ujicoba media kepada siswa di kelas II C MIN 2 Kota Malang. Implementasi dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Setelah itu siswa diberikan angket kemenarikan untuk mengetahui kemenarikan media yang dikembangkan.

#### **5. Evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi merupakan tahap untuk melihat apakah pengembangan media congklak matematika pada materi perkalian dan pembagian di kelas II C MIN 2 Kota Malang ini berhasil atau tidak. Dan setelah dianalisis berdasarkan kevalidan dan kemenarikan, maka dapat dikatakan bahwa pengembangan media congklak matematika ini telah berhasil meskipun melewati beberapa revisi.

### **Kemenarikan Media Congklak Matematika**

Hasil dari kemenarikan media diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa setelah penggunaan media Congklak Matematika di dalam pembelajaran. Angket kemenarikan ini diisi oleh 27 siswa kelas II C MIN 2 Kota Malang yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Angket ini bertujuan untuk mengetahui kemenarikan dari media yang telah dikembangkan oleh peneliti. Angket ini berisi 12 pernyataan yang harus diisi siswa dengan skor 1 hingga 5. Pada tahapan uji coba produk ini peneliti berfokus pada respon siswa terhadap kemenarikan dari produk media congklak matematika yang telah dikembangkan. Hasil analisis dari angket kemenarikan memperoleh presentase sebesar 84% dengan kategori "sangat menarik". Berikut ini merupakan analisis dari setiap butir aspek yang terdapat di lembar kemenarikan siswa terhadap media yang dikembangkan:

1. Aspek penilaian tentang tampilan dan warna media Congklak Matematika sangat menarik. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 87%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tampilan dan warna media Congklak Matematika sangat menarik bagi siswa.
2. Aspek penilaian tentang ukuran media Congklak Matematika sesuai dan mudah digunakan. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 90%. Hal tersebut

menunjukkan bahwa ukuran media Congklak Matematika sudah sesuai dan mudah digunakan untuk proses belajar.

3. Aspek penilaian tentang bahan yang digunakan sangat aman. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 87%. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahan yang digunakan untuk media Congklak Matematika sangat aman dengan menggunakan bahan dasar kayu sehingga tahan dalam jangka waktu lama dan tidak mudah rusak.
4. Aspek penilaian tentang materi pada media Congklak Matematika mudah dipahami. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 89%. Hal tersebut menunjukkan bahwa materi yang termuat di dalam media Congklak Matematika mudah dipahami oleh siswa.
5. Aspek penilaian tentang petunjuk permainan media Congklak Matematika mudah dipahami. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 87%. Hal tersebut menunjukkan bahwa petunjuk permainan media Congklak Matematika mudah dipahami oleh siswa.
6. Aspek penilaian tentang buku panduan jelas dan lengkap. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 87%. Hal tersebut menunjukkan bahwa buku panduan penggunaan media Congklak Matematika sudah jelas dan lengkap.
7. Aspek penilaian tentang media Congklak Matematika menarik untuk dimainkan. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 89%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Congklak Matematika sangat menarik untuk dimainkan.
8. Aspek penilaian tentang media Congklak Matematika dapat menambah semangat untuk belajar. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 96%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Congklak Matematika dapat menambah semangat belajar pada siswa. Seperti yang diungkap Alvisari yang menyatakan bahwa bermain congklak dapat melepas penat. Sehingga anak tidak merasa bosan saat belajar dengan menggunakan media permainan congklak matematika.
9. Aspek penilaian tentang media Congklak Matematika menarik minat siswa untuk belajar materi perkalian dan pembagian. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 91%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Congklak Matematika dapat menarik minat siswa untuk mempelajari matematika materi perkalian dan pembagian.
10. Aspek penilaian tentang media Congklak Matematika menambah rasa ingin tahu untuk mempelajari materi perkalian dan pembagian. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 87%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Congklak Matematika dapat menambah rasa ingin tau untuk mempelajari materi perkalian dan pembagian.
11. Aspek penilaian tentang media Congklak Matematika dapat membantu untuk memudahkan belajar konsep perkalian dan pembagian. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 91%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Congklak Matematika dapat membantu siswa untuk memudahkan belajar konsep dasar perkalian dan pembagian.
12. Aspek penilaian tentang saya senang menggunakan media Congklak Matematika untuk belajar. Aspek penilaian tersebut mendapat presentase sebesar 90%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa sangat senang menggunakan media Congklak Matematika untuk belajar.

## SIMPULAN

Media Congklak Matematika yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*),

pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) telah divalidasi oleh 3 validator dengan menghasilkan presentase sebesar 86% dari ahli materi. Perolehan presentase tersebut menunjukkan bahwa materi yang terdapat di dalam media pembelajaran sudah sesuai. Selanjutnya diperoleh presentase sebesar 93% dari ahli media. Perolehan presentase tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sudah valid. Dan presentase sebesar 94% diperoleh dari praktisi pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media layak untuk digunakan di kelas. Dari penilaian ketiga validator tersebut dapat disimpulkan bahwa media Congklak Matematika yang telah melalui tahapan validasi dan revisi, valid untuk diterapkan di kelas.

Hasil angket kemenarikan media Congklak Matematika memperoleh presentase sebesar 84% dengan kategori “sangat menarik”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media Congklak Matematika menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

## REFERENSI

- Amir, A. (2014). *Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif*.
- Handayani, P., Suarjana, M., & Yudiana, K. (2022). *Dakota (Dakon Matematika) sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Cacah pada Siswa Kelas III SD* (Vol. 4).
- Heryanti, V. (2014). Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Melalui Permainan Tradisional Congklak.
- Ika, A., Abrar, P. (2013). Belajar Dienes. In *Belajar Dienes Al-Khwarizmi: Vol. I*.
- Jannah, U. R. (2013). Teori Dienes Dalam Pembelajaran Matematika.
- Laili, N. A. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Papan Keping untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Pembagian pada Siswa Kelas II SDN Kutorenon 01 Kabupaten Lumajang*.
- Nasir, M., & Yuliandari, R. N. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pecahan di Kelas IV SD/MI.  
<https://conference.unikama.ac.id/artikel/>
- Nurchasanah, F. (2010). *Peningkatan Kemampuan Menghitung Perkalian dan Pembagian melalui Model Pembelajaran Kontekstual pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar Negeri Gendingan 5 Widodaren Ngawi Tahun Pelajaran 2009/2010*.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. (Vol. 03).
- Pakpahan, A. F., Ardiana, D. P. Y., Mawati, A. T., Wagi, E. B., Simarmata, J., Mansyur, M. Z., Purba, B., Chamidah, D., Kaunang, F. J., Jamaludin, & Iskandar, A. (n.d.). *Pengembangan Media Pembelajaran*.
- Pratiwi, N. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Peserta Didik Kelas IV di SD Negeri 02 Way Dadi*.
- Purwaningsih, E. (2006). *Permainan Tradisional Anak: Salah Satu Khasanah Budaya yang Perlu Dilestarikan*. I(1). [www.bksnt-jogja.com](http://www.bksnt-jogja.com)

- Sulaimah, E. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Siswa Kelas II SDN Kledokan Depok dengan Menggunakan Metode Permainan Kartu.*
- Wulandari, A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Papan Congklak Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.*
- Yanto, A., Yuliati, Y., & Anjani, T. (2019). *URGENSI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR.*
- Yuliandari, R. N. (2017). *Pembelajaran Matematika Sebagai Media Pendidikan Karakter.* 35(1).
- Zulfiqor, I., Rofian, & Kartinah. (2023). *Analisis Dampak Dari Penggunaan Media Congklak Ditinjau Dari Kemampuan Numerasi Pada Siswa Kelas II Sdn 04 Kabunan (Vol. 5).*