

## UPAYA MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA DENGAN PENGGUNAAN MEDIA KINCIR ANGKA DI SD NEGERI 173655 LUMBAN RANG

Tina Sheba Cornelia<sup>1)</sup>, Zira Fahira<sup>2)</sup>, Viralya Rahmadini<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup>Universitas Quality, Indonesia

Corresponding author: domtinasitompul@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam mengenal lambang bilangan melalui penggunaan media kincir angka pada SD Negeri 173655 Lumban Rang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan subjek 18 siswa. Hasil observasi sebelum tindakan menunjukkan bahwa masih sedikit siswa yang memiliki kemampuan mengenal lambang bilangan. Dengan menggunakan media kincir angka, penelitian ini menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif siswa dalam mengenal lambang bilangan dan meningkatkan suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media kincir angka dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan menumbuhkan semangat belajar matematika siswa.

**Kata kunci:** Kemampuan Kognitif, Media Kincir Angka

### ABSTRACT

*This research aims to improve students' cognitive abilities in recognizing number symbols through the use of number wheel media at SD Negeri 173655 Lumban Rang. This research used a qualitative approach with 18 students as subjects. The results of observations before the action showed that there were still few students who had the ability to recognize number symbols. By using number wheel media, this research shows an increase in students' cognitive abilities in recognizing number symbols and improves the learning atmosphere to be more enjoyable. The results of this research show that the number wheel media can improve students' cognitive abilities and foster students' enthusiasm for learning mathematics.*

**Keywords:** Cognitive Ability, Number Wheel Media

### PENDAHULUAN

Latar Belakang dan Rumusan Masalah Pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut". Sejalan dengan itu (Slameto, 2015) menyatakan bahwa salah satu aspek perkembangan yang penting dalam perkembangan dari anak yaitu aspek perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif menggambarkan bagaimana pikiran anak berkembang dan berfungsi

sehingga dapat berpikir pada usia dini, anak mulai menunjukkan proses berpikir yang jelas, mengenali beberapa simbol dan tanda termasuk bahasa dan gambar. Anak menunjukkan kemampuan melakukan permainan simbolis. Piaget dalam (Aisyah, 2016) menyatakan bahwa perkembangan kognitif adalah proses interaksi yang berlangsung antara anak dan pandangan perseptualnya terhadap sebuah benda atau kejadian di suatu lingkungan. Perkembangan kognitif merupakan proses perkembangan pada otak setiap individu yang memiliki kemampuan berpikir,

menganalisa, ataupun memecahkan masalah dengan menggunakan daya ingat (Widyawati & Ardiyanto, 2018). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan yang berkaitan dengan pengetahuan yaitu semua proses psikologi yang berkaitan dengan kemampuan bagaimana individu mempelajari dan memikirkan lingkungannya. Pengenalan angka sangatlah penting bagi siswa sejak dini. Apabila anak belum mengetahui dan memahami tentang angka maka anak tidak akan mampu menyelesaikan bentuk penjumlahan dan pengurangan dengan benar. Oleh sebab itu kincir angka ini sangat efektif untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak. Namun kenyataannya, berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di salah satu SD Negeri 173655 Lumban Rang yang berjumlah 18 orang anak yang terdiri dari 6 orang laki-laki dan 12 orang perempuan. Observasi dilakukan pada hari Jumat tanggal 19 April 2024 diperoleh beberapa informasi. Informasi tersebut diperoleh melalui wawancara dengan guru yaitu rendahnya kemampuan kognitif anak, 4 orang anak masih bingung ketika diminta untuk menunjukkan lambang bilangan, 3 orang anak ragu-ragu dan hanya diam saja tanpa menunjukkan lambang bilangan yang diminta, 3 orang anak dapat menunjukkan lambang bilangan akan tetapi belum mengerti lambang bilangan. Pada saat siswa diminta menyebutkan urutan bilangan 1-10 siswa dapat melakukannya dengan baik dan benar jika diminta bersama-sama dengan temannya, tetapi jika diminta menyebutkannya secara satu persatu siswa masih banyak yang terlihat keliru dalam menuliskan lambang bilangan dengan benar. Ketika guru bertanya pada anak berapa lambang bilangan yang di tulis, ia menjawab "sembilan" tetapi dalam penulisannya siswa menulis angka 6. Siswa kesulitan dalam membedakan lambang bilangan antara 6 dan 9.

1. Pendekatan Pemecahan Masalah Analisis kebutuhan dan karakteristik siswa : pendekatan dimulai dengan mengumpulkan data

tentang kebutuhan pembelajaran siswa SD dalam memahami dan mengenal nama lambang bilangan. Penggunaan media kincir angka dirancang berdasarkan hasil analisis kognitif siswa. Menentukan elemen pembelajaran yang akan disertakan dalam penggunaan media kincir angka, merancang alur permainan yang menarik dan dapat mengetahui nama dan lambang bilangan, serta merencanakan tingkat kesulitan yang berbeda untuk memenuhi kebutuhan berbagai siswa. Menurut Susanto dalam (Pratiwi, 2015) menyatakan bahwa proses pembelajaran pengenalan lambang bilangan pada anak SD disesuaikan dengan prinsip dasar pendidikan SD salah satunya yaitu menerapkan prinsip belajar sambil bermain dan bermain secara belajar, dengan cara tersebut anak tidak merasa terbebani saat belajar, pengenalan lambang bilangan pada siswa dapat merangsang kecerdasan anak sejak dini dan secara tidak langsung dapat mengembangkan kemampuan kognitif. Lambang bilangan adalah suatu ilmu tentang struktur yang berhubungan dengan baik, artinya berhitung merupakan ilmu yang berhubungan dengan penelaah bentuk, struktur-struktur abstrak dan hubungan diantara hal-hal tersebut dalam berhitung terorganisasikan dengan baik, sistematis dan logis (Danoebroto & Wulandari, 2013). Bilangan itu mewakili banyaknya suatu benda. Lambang bilangan tersebut juga angka. Dengan cara menulis dan membaca lambang bilangan dengan gambar dikatakan bahwa suatu idea yang hanya dapat dihayati atau dipikirkan saja. Lambang bilangan yang dimaksud adalah satuan dalam sistem pengenalan yang abstrak dan dapat diunitkan, ditambahkan, atau dikalikan (Tajudin, 2015). Sejalan dengan pendapat di atas, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia menyatakan bahwa bilangan adalah banyak benda,

satuan jumlah, ide bersifat abstrak, yang memberikan keterangan mengenai banyak anggota himpunan. Dalam penelitian ini kemampuan mengenal lambang bilangan yang akan di tingkatkan yaitu anak mampu dalam mengurutkan lambang 1-10, anak mampu dalam menunjukkan lambang bilangan 1-10, anak mampu dalam menghubungkan dalam menghubungkan lambang bilangan sesuai jumlahnya sampai 10, serta mampu menghubungkan lambang bilangan sesuai dengan benda nyata. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan mengenal lambang bilangan yaitu meliputi kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan, menunjukkan lambang bilangan, mengetahui jumlah sesuai dengan banyaknya benda dan menghubungkan dengan benda nyata.

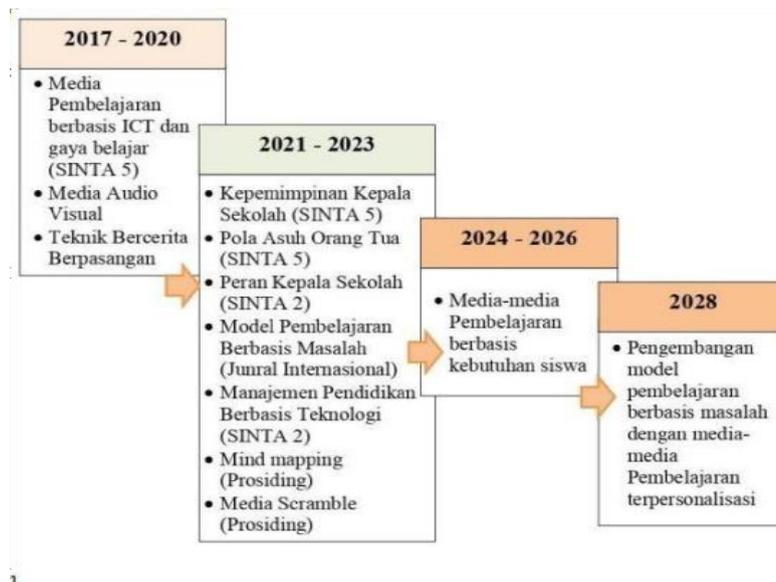
#### 1. State of the Art dan Kebaruan

Penelitian sebelumnya telah banyak yang meneliti tentang penggunaan media kincir angka pada pembelajaran matematika. Penggunaan media kincir angka terbukti dapat meningkatkan kognitif belajar, menarik minat, merangsang kemampuan berpikir siswa dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini, peneliti akan memfokuskan pada penggunaan media kincir angka untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika.

#### 2. Peta Jalan (Road Map) 5 Tahun Kedepan

Tahapan yang telah dicapai (2017 - 2023) Sejak tahun 2017 penulis telah melakukan sejumlah penelitian yang beragam dalam bidang pendidikan. Di awal perjalanan, penulis berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis ICT serta penelitian tentang gaya belajar.

Selanjutnya peneliti berbagai teknik pembelajaran seperti media audio visual dan teknik bercerita berpasangan. Selama periode tersebut, peneliti juga mendalami aspek kepemimpinan dan manajemen dalam konteks sekolah, termasuk kemampuan manajemen kepala sekolah, pola asuh orang tua, dan peran kepala sekolah dalam meningkatkan efektivitas pendidikan. Tahapan yang akan dilakukan (2024 - 2026) Peneliti akan meneliti tentang pengembangan media yang lebih terpersonalisasi yang disusun dengan kebutuhan individu siswa. Peneliti akan mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa secara spesifik dan merancang media pembelajaran yang dapat menyesuaikan diri dengan preferensi dan kebutuhan siswa. Dengan demikian, tahapan penelitian peneliti akan melibatkan data tentang kebutuhan belajar siswa, pengembangan media pembelajaran yang responsif, serta pengujian dan evaluasi efektivitas media tersebut dalam meningkatkan raihan akademik dan sosial siswa. Tahapan yang direncanakan (2028) Peneliti akan mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah yang terintegrasi dengan media-media pembelajaran yang telah diuji efektivitas dan kepraktisannya dengan pendekatan karakteristik siswa yang lebih terpersonalisasi.

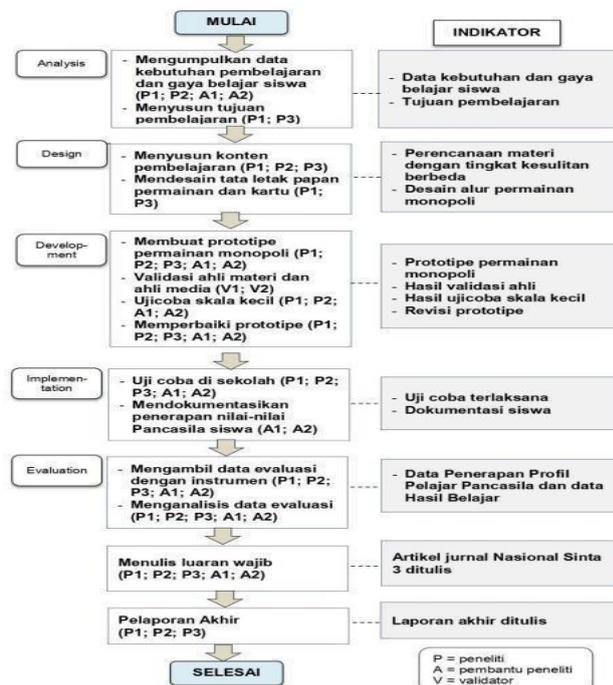


## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dalam penggunaan media kincir angka sebagai media pembelajaran. Analysis. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pembelajaran siswa sekolah dasar dalam memahami dan mengenal nama dan lambang bilangan. Tahapan ini meliputi pengumpulan data tentang karakteristik siswa, gaya belajar, serta tujuan pembelajaran. Design. Pada tahap ini dilakukan penggunaan media kincir angka yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika. Mencakup juga di dalamnya elemen-elemen pembelajaran yang akan disertakan, merancang alur permainan, dan merencanakan tingkat kesulitan yang berbeda. Development. Pada tahap ini penggunaan media kincir angka dikembangkan berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Implementation. Tahap ini merupakan implementasi penggunaan media kincir angka dalam sesi pembelajaran di kelas. Selama implementasi, respon siswa terhadap permainan dimonitor secara aktif. Evaluation. Pada tahap ini, data evaluasi dikumpulkan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media kincir angka dalam meningkatkan pemahaman dan

mengenal nama dan lambang bilangan siswa SD. Data dikumpulkan dari tes, kuesioner, observasi, dan wawancara dengan siswa dan guru. Tes Pengetahuan akan digunakan untuk mengukur kognitif siswa dalam mengenal nama dan lambang bilangan sebelum dan sesudah menggunakan media kincir angka. Tes berupa pertanyaan pilihan ganda dan benar/ salah. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan tanggapan siswa dan guru terhadap pengalaman menggunakan media kincir angka dalam pembelajaran mengenal nama dan lambang bilangan. Observasi dilakukan untuk memantau interaksi siswa selama sesi pembelajaran dengan media kincir angka. Observasi digunakan untuk meningkatkan kognitif siswa di dalamnya tingkat keterlibatan siswa, kemampuan kolaborasi, dan respons terhadap penggunaan media kincir angka. Wawancara dilakukan dengan siswa dan guru untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang pengalaman mereka dengan penggunaan media kincir angka. Wawancara dilakukan setelah implementasi media tersebut. Berikut gambar diagram alir penelitian P1 = peneliti 1 P2 = peneliti 2 P3 = peneliti 3 A1 = pembantu peneliti 1 A2 = pembantu peneliti 2 V1 = validator ahli media.

## DIAGRAM ALUR PENELITIAN



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Hasil Analisis

Berdasarkan metode penelitian yang dijelaskan menggunakan pendekatan ADDIE, berikut adalah deskripsi hasil analisis pada setiap tahapannya:

##### a. Analysis (Analisis)

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan pembelajaran siswa SD dalam mengenal nama dan lambang bilangan. Hasil analisis

menunjukkan sebagian besar siswa masih kesulitan dalam membedakan dan menuliskan lambang bilangan seperti 6 dan 9. Kurangnya media pembelajaran visual dan permainan menjadi salah satu faktor penyebabnya. Gaya belajar siswa SD yang masih senang belajar sambil bermain juga menjadi pertimbangan dalam merancang media pembelajaran.

##### b. Design (Desain)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, maka dirancang media kincir angka untuk memfasilitasi pembelajaran mengenal lambang bilangan. Dalam perancangan media ini, elemen-elemen yang disertakan adalah kartu angka berputar dengan desain yang menarik, alur permainan mencocokkan angka, dan tingkat kesulitan berbeda mulai dari mengenalin angka 1-10 hingga operasi penjumlahan sederhana.

##### c. Development (Pengembangan)

Pada tahap ini, media kincir angka dikembangkan sesuai dengan desain yang telah dirancang. Media dibuat dengan bahan yang aman dan tahan lama.

##### d. Implementation (Implementasi)

Implementasi media kincir angka dilakukan di kelas 1 SD Negeri 173655 Lumban Rang yang terdiri dari 18 siswa. Selama implementasi, respon dan keterlibatan siswa dalam permainan secara seksama.

e. Evaluation (Evaluasi)

Setelah implementasi, dilakukan evaluasi efektivitas media melalui tes pengetahuan, kuesioner, observasi, dan wawancara.

Dengan pendekatan ADDIE yang sistematis ini, diharapkan media kincir angka dapat dikembangkan dengan baik dan sesuai kebutuhan sehingga mampu meningkatkan kognitif siswa dalam mengenal nama dan lambang bilangan secara efektif.

2. Hasil Penelitian

a. Hasil Tes Pengetahuan

Tes pengetahuan diberikan kepada 18 siswa SD Negeri 173655 Lumban Rang sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) implementasi media kincir angka. Skor rata-rata pre-test adalah 62,7 dengan standar deviasi 14,2. Setelah menggunakan media kincir angka, skor rata-rata post-test meningkat menjadi 81,4 dengan standar deviasi 9,8. Analisis statistik dengan uji-t berpasangan menunjukkan perbedaan skor yang signifikan ( $t(17)=-5,23$ ,  $p<0,001$ ) antara sebelum dan sesudah penggunaan media.

b. Hasil Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada 18 siswa dan 2 guru setelah implementasi media kincir angka. 83% siswa menyatakan media kincir angka menarik dan membuat mereka lebih termotivasi belajar matematika. 72% siswa merasa media kincir angka memudahkan mereka memahami konsep lambang bilangan. Kedua guru menyatakan media kincir angka efektif dalam meningkatkan pemahaman dan antusiasme siswa dalam belajar matematika.

c. Hasil Observasi

Selama implementasi media, 14 dari 18 siswa terlihat sangat antusias dan terlibat aktif dalam permainan menggunakan media kincir angka. Siswa saling berkolaborasi dan berdiskusi saat menghitung dan mencocokkan lambang bilangan. Suasana kelas lebih hidup dan bersemangat dibandingkan pembelajaran biasa.

d. Hasil Wawancara

1. Kutipan wawancara dengan beberapa siswa:

"Belajar pakai kincir angka itu asyik banget, jadi gak bosan belajar matematika." (Siswa A)

"Aku jadi lebih paham bedanya angka 6 dan 9 setelah main kincir angka." (Siswa B)

2. Kutipan wawancara dengan guru:

"Dengan kincir angka, siswa lebih aktif dan fokus dalam belajar. Media ini membantu mereka memahami konsep lambang bilangan dengan cara yang menyenangkan." (Guru X)  
"Kendala yang dihadapi saat menggunakan media ini hanya terkait pengelolaan kelas agar tidak terlalu gaduh." (Guru Y)

### Pembahasan

1. Efektivitas Media Kincir Angka

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kincir angka efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa SD dalam mengenal nama dan lambang bilangan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis visual dan permainan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada anak usia SD (Purwanti, 2017; Kusumawati, 2017).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi

Keberhasilan Keberhasilan implementasi media kincir angka dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti karakteristik siswa SD yang masih senang belajar sambil bermain. Media kincir angka menyajikan pembelajaran dalam bentuk permainan yang menarik bagi siswa sehingga meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar. Selain itu, media visual angka yang berputar membantu siswa memahami perbedaan lambang bilangan seperti 6 dan 9 yang sering tertukar.

3. Tantangan dan Keterbatasan  
Kendala yang dihadapi adalah pengelolaan kelas agar tidak terlalu gaduh saat permainan menggunakan media kincir angka. Selain itu, penelitian ini hanya terbatas pada satu SD dengan jumlah siswa yang kecil, sehingga generalisasi hasil masih terbatas. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar.
4. Implikasi Teoretis dan Praktis  
Secara teoretis, penelitian ini menunjukkan pentingnya prinsip belajar sambil bermain dan penggunaan media visual dalam pembelajaran matematika di SD. Hasil positif ini mendukung teori bahwa anak usia SD masih berada pada tahap operasional konkret dalam perkembangan kognitifnya (Piaget, 1964). Implikasi praktisnya, media kincir angka dapat digunakan oleh guru SD sebagai alat bantu pembelajaran untuk memperkenalkan konsep lambang bilangan kepada siswa dengan cara yang menyenangkan dan meningkatkan keterlibatan siswa.
5. Rekomendasi untuk Penelitian  
Selanjutnya Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan memperluas cakupan sampel ke beberapa SD lain untuk meningkatkan generalisasi hasil. Selain itu, dapat dikembangkan media sejenis untuk pembelajaran konsep matematika lainnya dengan mempertimbangkan faktor usia, gaya belajar, dan

karakter fisik siswa SD.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan media kincir angka efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa SD dalam mengenal nama dan lambang bilangan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan signifikan pada skor tes pengetahuan setelah implementasi media.
2. Media kincir angka menarik minat dan meningkatkan motivasi belajar siswa SD dengan menyajikan pembelajaran dalam bentuk permainan yang menyenangkan sesuai karakteristik siswa yang senang belajar sambil bermain.
3. Keberhasilan implementasi dipengaruhi oleh faktor desain media visual yang membantu siswa membedakan lambang bilangan yang sering tertukar seperti 6 dan 9.
4. Kendala yang dihadapi adalah pengelolaan kelas agar suasana tidak terlalu gaduh selama permainan menggunakan media kincir angka.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Guru SD dapat menggunakan media kincir angka sebagai alat bantu pembelajaran untuk memperkenalkan konsep lambang bilangan kepada siswa dengan cara yang menarik dan efektif.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperluas cakupan sampel ke beberapa SD lain agar hasil dapat lebih digeneralisasi.
3. Untuk mengatasi kendala kegaduhan, guru dapat membuat aturan yang jelas dan mengondisikan siswa sebelum permainan dimulai.
4. Pengembangan media sejenis untuk

pembelajaran konsep matematika lainnya dapat dilakukan dengan mempertimbangkan usia, gaya belajar, dan karakteristik siswa SD.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah. 2016. Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini. Universitas Terbuka.
- Arief S. S. 2013. *Media Pendidikan*. Raja Grafindo Persada.
- Danoebroto, & Wulandari, S. 2013. Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*.
- Dwijandono, S. E. W. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Bum.
- Piaget, J. 1964. *Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176-186.
- Purwanti, K.L. 2017. *Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis permainan kincir angka di kelas III SDN Jagonatan 3 Nganjuk*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15-23.
- Kusumawati, H. 2017. *Penggunaan media kincir angka untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 SD*. *Jurnal Pendidikan dan pembelajaran terpadu*, 1(2), 89-97.
- Rachmah, M., Tanto, O. D., & Kusumastuti, N. 2024. *Peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan 1-10 pada anak usia 4-5 tahun*. *Jurnal Riset Golden Age PAUD UHO*, 7(1), 36-38. p-ISSN: 2615-6768, e-ISSN: 2615-5664.
- Rusdi, M. 2018. *Penelitian desain dan pengembangan kependidikan: Konsep, prosedur dan saran aplikatif di bidang pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar dan menengah*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhi*. Rineka Cipta.
- Suharsimi, A. 2017. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Susanto, A. 2014. *Belajar dan Pembelajaran*. Prenadiamedia.
- Suyadi. 2014. *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini*. Remaja Rosdakarya.
- Tajudin, et al. 2015. *Kumpulan Rumus Matematika Taman Kanak-Kanak*. DepDikNas.
- Wardhani. 2017. *Penelitian Tindakan Kelas*. Universitas Terbuka, 20 (15)