

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPI OPUNG UNTUK
MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS
PADA ANAK USIA DINI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi PG-PAUD



OLEH :

TANAYA SUSILATAMA NOVANTI

NPM : 18.1.01.11.0025

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2022

Skripsi Oleh :

TANAYA SUSILATAMA NOVANTI

NPM: 18.1.01.11.0025

Judul :

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPI OPUNG UNTUK
MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS PADA
ANAK USIA DINI**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi PG-PAUD
FKIP UNP Kediri

Tanggal : 10 Januari 2022

Pembimbing I



Intan Prastihastari Wijaya, M.Pd., M.Psi

NIDN. 0729078402

Pembimbing II



Dr. Hanggara Budi Utomo, M.Pd., M.Psi.

NIDN. 0720058503

Skripsi oleh:

TANAYA SUSILATAMA NOVANTI

NPM: 18.1.01.11.0025

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPI OPUNG UNTUK
MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS
PADA ANAK USIA DINI**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

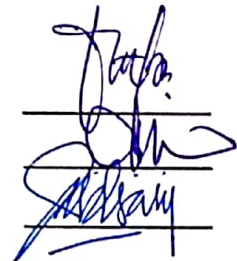
Prodi PG-PAUD FKIP UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 17 Januari 2022

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

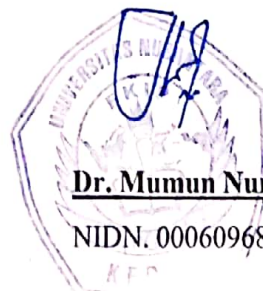
Panitia Penguji:

1. Ketua : Intan Prastihastari Wijaya, M.Pd., M.Psi
2. Penguji 1 : Dr. Hanggara Budi Utomo, M.Pd., M.Psi
3. Penguji 2 : Widi Wulansari, M.Pd



Mengetahui,

Dekan FKIP



Dr. Mumun Nurmilawati, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0006096801

PERNYATAAN

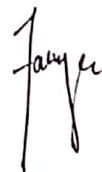
Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Tanaya Susilatama Novanti
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl. lahir : Kediri/ 20 November 1999
NPM : 18.1.01.11.0025
Fak/Jur/Prodi : FKIP/ S1 PG-PAUD

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kersarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 10 Januari 2022

Yang Menyatakan



Tanaya Susilatama Novanti

NPM: 18.1.01.11.0025

Motto:

Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi manusia lain.

Libatkan Allah dalam setiap urusan, karena sesungguhnya hanya kepada-Nya tempat sebaik-baiknya kembali.

(Hadist Nabi)

Kupersembahkan karya ini buat:

Diriku tersayang,

Kedua orang tua dan keluargaku tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan PG-PAUD.

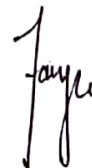
Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Rektor UNP Kediri Dr. Zainal Afandi, M.Pd. yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dekan FKIP Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd. yang senantiasa memberikan motivasi pada mahasiswa
3. Kaprodi PG-PAUD sekaligus dosen pembimbing 1, Intan Prastihastari Wijaya, M.Pd., M.Psi. yang selalu memberi semangat pada mahasiswa, memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, dan juga senantiasa memotivasi selama proses penyusunan hingga selesainya proposal ini
4. Dr. Hanggara Budi Utomo, M.Psi. selaku pembimbing 2 saya yang senantiasa memberikan ilmu, motivasi, dan bimbingan
5. Seluruh dosen PG-PAUD yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan pengalaman hidup kepada penulis
6. Ibu Widi Wulansari, M.Pd. dan Ibu Linda Dwiyanti, M.Pd. selaku validator media yang telah memberikan saran dan motivasi
7. Dr. Dema Yulianto, M.Psi. dan Dr. Anik Lestarinigrum, M.Pd. selaku validator materi yang telah memberikan saran dan dukungan
8. Kedua orang tua tersayang, Ayah Junaedi dan Bunda Nurul Farida yang senantiasa mendoakan, memberikan pengertian, dukungan dalam bentuk apapun, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
9. Abelia Putri Azzahra, adik saya tersayang yang telah memberikan bantuan keperluan saya dan pengertian selama pengerjaan skripsi
10. Sahabat saya, Heni Yanuarti Kodrata yang selalu menjadi teman kemana saja, teman berbagi dan diskusi dalam pengerjaan tugas-tugas

11. Natasha Ratna Wijaya, Pangestika Regita Pramesti, Yenny Kartika Maharani, Elsa Vania Febriani, Yeshinta Resti Trisna Jayanti, dan Indri Setyowati yang telah menemani siang hingga malam pada detik terakhir dalam penyusunan skripsi ini
12. Teman-teman PG-PAUD angkatan 2018 yang telah kompak saling memberi dukungan dan motivasi
13. Pengurus TK Dharma Wanita Pelas yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan pengambilan data
14. Pemilik seluruh kedai kopi di kota Kediri dan Tulungagung, terima kasih telah memberikan wadah bagi penulis dalam menuangkan ide dan inspirasi dalam pengerjaan skripsi ini
15. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.
16. *Last but not least, i wanna thank me, i wanna thank me for believing in me, i wanna thank me for doing all this hard work, i wanna thank me for having no days off, i wanna thank me for never quitting, i wanna thank me for always being giver and tryna give more than i recieve, i wanna thank e for tryna do more right than wrong, i wanna thank me for just being me at all times.*

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 10 Januari 2022



Tanaya Susilatama Novanti

NPM 18.1.01.11.0025

Abstrak

Tanaya Susilatama Novanti Pengembangan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis pada Anak Usia Dini, Skripsi, PG-PAUD, FKIP UN PGRI Kediri, 2022.

Kata kunci: media papi opung, kecerdasan logis matematis, anak usia dini.

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti bahwa pembelajaran pada PAUD yang seharusnya dilakukan melalui bermain masih didominasi dengan penggunaan lembar kegiatan anak (LKA), terutama dalam pengembangan kecerdasan logis matematis, stimulasi yang dilakukan masih kurang dan penggunaan serta pengembangan media pembelajaran juga terbatas. Anak masih merasa kesulitan dalam memahami cerita yang disampaikan guru, menentukan lebih banyak—lebih sedikit, mengurutkan benda dari paling kecil ke paling besar dan sebaliknya, penjumlahan dan pengurangan. Hal tersebut menghambat kemampuan berpikir logis dan juga kreativitas anak.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Proses pembelajaran belum berjalan secara optimal. Hal tersebut dikarenakan guru hanya menggunakan LKA untuk menstimulasi kecerdasan logis-matematis anak, (2) Belum adanya media pembelajaran yang dapat meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini. Dengan rumusan masalah apakah media papi opung dapat digunakan untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini?

Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan (R&D) model Borg & Gall dengan subjek penelitian kelompok B TK Dharma Wanita Pelas. Penelitian ini dilaksanakan melalui 6 tahap dari 10 tahap yang ada. Tahapan tersebut terdiri dari: (1) analisis potensi dan masalah, (2) studi literatur, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, dan (6) uji coba produk. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar validasi kemudahan dan kemenarikan guru kelompok B, lembar observasi uji coba skala kecil dan skala besar aspek kemudahan dan kemenarikan pada anak.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah media *papi opung* valid dan layak untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini dibuktikan dengan validasi ahli media dengan rata-rata nilai aiken 0.81, validasi ahli materi dengan rata-rata nilai aiken 0.76, validasi kemudahan dan kemenarikan oleh guru kelompok B memperoleh persentase sebesar 90%. Hasil observasi pada uji coba skala kecil memperoleh persentase 84% pada aspek kemudahan dan 92% pada aspek kemenarikan, sedangkan pada uji coba skala besar memperoleh persentase 92% pada aspek kemudahan dan 88% pada aspek kemenarikan.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan uji efektifitas pada media *papi opung*, mengembangkan media *papi opung* dengan tema lainnya, memproduksi media *papi opung* dengan bahan yang lebih terjangkau, dan kepada guru kelas untuk dapat menggunakan media *papi opung* sebagai pendukung pembelajaran.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO & PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Anak Usia Dini.....	9
1. Pengertian Anak Usia Dini	9
2. Karakteristik Anak Usia Dini	11
B. Kecerdasan	15
1. Pengertian Kecerdasan	15
2. Macam-Macam Kecerdasan.....	18
C. Kecerdasan Logis Matematis	20
1. Pengertian Kecerdasan Logis-Matematis	20
2. Komponen Kecerdasan Logis-Matematis.....	22
3. Indikator Kecerdasan Logis-Matematis.....	22

4. Faktor-Faktor Kecerdasan Logis-Matematis	25
5. Manfaat Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis	26
D. Media Pembelajaran Papi Opung	27
1. Pengertian Media Papi Opung	27
2. Tujuan Pengembangan Media Papi Opung	32
3. Keunggulan dan Kekurangan Media Papi Opung	33
4. Cara Menggunakan Media Papi Opung	34
5. Penerapan Media Papi Opung dalam Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis	36
6. Manfaat Pengembangan Media Papi Opung untuk AUD	37
BAB III METODE PENGEMBANGAN	39
A. Model Pengembangan	39
B. Prosedur Pengembangan	40
C. Subjek Penelitian	42
D. Jenis Data	43
E. Instrumen Pengumpulan Data	43
F. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan	63
C. Keterbatasan Penelitian	69
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	70
A. Simpulan	70
B. Implikasi	71
C. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3.1 : Rincian Instrumen Penelitian yang digunakan	44
3.2 : Lembar Validasi Media	46
3.3 : Lembar Validasi Materi.....	47
3.4 : Skala Penilaian Angket.....	48
3.5 : Kriteria Tingkat Keberhasilam	49
4.1 : Hasil Validasi Ahli Media	55
4.2 : Hasil Validasi Ahli Materi.....	57
4.3 : Hasil Validasi Aspek Kemudahan dan Kemenarikan	59
4.4 : Hasil Uji Coba Aspek Kemudahan.....	61
4.5 : Hasil Uji Coba Aspek Kemenarikan	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2.1 : Alat dan Bahan Media Pembuatan Papi Opung.....	30
2.2 : Contoh Media Papi Opung.....	31
3.1 : Skema Model Pengembangan Borg & Gall.....	40
4.1 : Media Papi Opung	56
4.2 : Media Papi Opung	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1 : Lembar Validasi Media I	78
2 : Lembar Validasi Media II	81
3 : Lembar Validasi Materi I.....	84
4 : Lembar Validasi Materi II.....	88
5 : Lembar Validasi Guru Kelompok B	91
6 : Lembar Observasi Uji Coba.....	93
7 : Surat Izin Penelitian	95
8 : Surat Keterangan Penelitian.....	96
9 : Dokumentasi Penelitian	97
10 : Kartu Bimbingan.....	98

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Anak usia dini merupakan kelompok anak berusia 0-6 tahun. Usia dini merupakan masa potensial bagi anak. Masa ini sering disebut sebagai masa *golden age* (masa keemasan) bagi anak, karena pada masa ini anak usia dini mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat hingga mencapai 80% (Suyanto, 2005). Pada masa *golden age*, anak memerlukan stimulasi yang tepat agar semua aspek perkembangan pada anak dapat berkembang secara optimal. Selain keenam aspek perkembangan pada anak, kecerdasan juga penting untuk dikembangkan pada masa emas ini kecerdasan merupakan kemampuan menyelesaikan masalah atau menciptakan suatu produk yang bernilai dalam suatu budaya (Suarca dkk, 2016). Ada beragam kecerdasan yang dimiliki oleh anak, yaitu kecerdasan spiritual, kecerdasan visual-spasial, kecerdasan logis-matematis, kecerdasan kinestetik, kecerdasan naturalis, kecerdasan linguistik, kecerdasan musikal, kecerdasan intrapersonal, dan kecerdasan interpersonal.

Salah satu kecerdasan yang perlu untuk dikembangkan yaitu kecerdasan logis-matematis. Kecerdasan logis-matematis merupakan kemampuan untuk mengenali dan memanipulasi pola abstrak dan hubungan dengan cara berpikir deduktif atau induktif (de Rooij & Nelson,

1998). Anak yang memiliki kecerdasan ini memiliki kemampuan yang unggul dalam kemampuan menalar dengan logika, keterampilan, dan juga berpikir kritis. Sedangkan menurut Morrison (2012) kecerdasan logis-matematis merupakan kecerdasan yang berhubungan dengan angka dan juga penyelesaian masalah. Kecerdasan logis-matematis merupakan kemampuan seseorang dalam menalar dan operasi matematika. Kecerdasan ini meliputi kemampuan berpikir logis, mengenal angka, pengelompokan benda, dan mengenal geometri (Suripatty dkk, 2019). Menurut Lestaringrum & Handini (2017) anak yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi akan mampu memecahkan segala permasalahan hidup yang dihadapi. Selain itu, kecerdasan logis-matematis yang berkembang baik pada anak meningkatkan logika berpikir dengan baik pula.

Kecerdasan logis-matematis harus distimulasi sejak anak berusia dini, karena kecerdasan logis matematis sangat dibutuhkan oleh anak. Anak yang memiliki kecerdasan logis-matematis yang baik, memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dengan baik. Selain itu, anak-anak yang memiliki kecerdasan logis-matematis menyukai jenis kegiatan yang berhubungan dengan berpikir logis seperti menimbang, mengukur, mencari jejak, dan menyusun puzzle. Pejelasan tentang sebab-akibat mudah diterima dan dipahami oleh mereka. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestaringrum & Handini (2017), yang

mengungkapkan bahwa kecerdasan logis-matematis yang baik dapat mengasah daya nalar anak dalam menyelesaikan permainan congklak.

Perkembangan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini dapat membantu mempersiapkan anak ke jenjang pendidikan selanjutnya. Kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini berhubungan dengan kemampuan anak dalam mengenal bentuk geometri, warna, bilangan, dan operasi hitung sederhana. Pengembangan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini juga dapat mengembangkan aspek kognitif pada anak. Oleh sebab itu kecerdasan logis-matematis merupakan kemampuan yang penting untuk dikembangkan pada anak secara optimal pada anak usia dini.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Suripatty dkk, 2019) yang berjudul “Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika melalui Permainan Bingo”, menunjukkan bahwa permainan bingo dapat meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak. Pengalaman berpikir logis yang didapat oleh anak melalui permainan bingo dapat membuat daya imajinasi anak meningkat lebih baik.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di TK Dharma Wanita Pelas pada tanggal 1-30 November 2020 diperoleh gambaran bahwa kecerdasan logis-matematis yang dimiliki oleh peserta didik disana masih kurang berkembang dengan baik. Hal ini terlihat dari banyaknya peserta didik yang masih kesulitan mengurutkan benda dari ukuran terkecil ke ukuran terbesar, menentukan lebih banyak-lebih sedikit, menghitung jumlah, dan

mencari solusi atas permasalahan sederhana yang diceritakan oleh guru. Masih banyak peserta didik yang bingung dan membutuhkan bantuan dari guru. Selain itu, pemberian tugas dan kegiatan pada TK Dharma Wanita Pelas masih sekedar menggunakan lembar kerja anak dan tidak ada penggunaan media pembelajaran, sehingga peserta didik banyak yang terlihat bosan, mengantuk, dan kurang tertarik pada kegiatan yang diberikan oleh guru. Padahal, rendahnya perkembangan kecerdasan logis-matematis pada peserta didik mengakibatkan terhambatnya perkembangan kreativitas, imajinasi, penalaran, dan berpikir kritis pada anak.

Dari hasil observasi di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak, pihak sekolah masih menggunakan kegiatan yang monoton dan mengandalkan lembar kerja anak, sehingga kecerdasan logis-matematis pada anak belum berkembang sesuai harapan. Perkembangan kecerdasan logis-matematis belum berkembang dikarenakan dalam stimulasi perkembangannya, masih terbatasnya penggunaan media atau alat permainan edukatif dalam pembelajaran yang diberikan oleh pendidik. Selain itu juga terbatasnya pengembangan alat permainan edukatif atau media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Ditambah lagi terjadinya masa pandemi saat ini, membuat intensitas pendidik untuk bertemu anak menjadi berkurang sehingga stimulasi terhadap kecerdasan logis-matematis lebih sulit untuk dilakukan

Atas dasar uraian permasalahan tersebut, peneliti merasa perlu mengadakan penelitian sebagai sebuah solusi untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak. Dalam hal ini, peneliti akan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini, yang selanjutnya media tersebut diberi nama media papi opung.

Media papi opung terinspirasi dari permainan papan pasak. Peneliti mencoba mengembangkan permainan papan pasak menjadi lebih menarik dan bervariasi. Jika dalam permainan papan pasak anak hanya diperintah untuk mencocokkan warna, dalam media papi opung ini anak akan diajak untuk mengenal operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, lebih banyak, lebih sedikit, dan juga sama banyak. Bahan yang akan digunakan dalam pembuatan media ini ialah papan triplek karena bahan tersebut cukup terjangkau dan tentunya aman bagi anak. Media papi opung merupakan permainan yang dapat dimainkan secara individu maupun kelompok. Media ini berbentuk papan yang diberi beberapa pengait dan seperangkat jenis buah-buahan. Media papi opung bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini.

Oleh karena itu peneliti membuat sebuah penelitian dengan judul “Pengembangan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis pada Anak Usia Dini”. Media ini merupakan pengembangan dan inovasi dari media papan pasak yang nantinya anak

dituntut untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan tantangan yang diberikan dalam media tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Belum berkembangnya kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini dapat terjadi karena faktor-faktor sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran belum berjalan secara optimal. Hal ini dikarenakan guru hanya menggunakan LKA untuk menstimulasi kecerdasan logis-matematis anak.
2. Belum adanya media pembelajaran yang dapat meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pengembangan yang terlalu luas, maka penelitian ini hanya fokus pada pengembangan media papi opung untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : “Apakah media papi opung dapat digunakan untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk menciptakan media yang dapat digunakan oleh pendidik PAUD dalam meningkatkan kecerdasan logis-matematis anak usia dini.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait. Manfaat ini dapat ditinjau dari dua segi yaitu segi teoritis dan praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian dapat digunakan untuk memberi kontribusi atau sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan anak usia dini.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan tentang cara meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini melalui inovasi media pembelajaran maupun inovasi strategi pembelajaran.

b. Bagi Pendidik

1) Memperoleh wawasan tentang pengembangan media pembelajaran bagi peningkatan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini

- 2) Memberi kontribusi dan saran yang bermanfaat bagi peningkatan mutu pendidikan di sekolah

c. Bagi Anak

- 1) Dapat meningkatkan kecerdasan logis-matematis secara optimal
- 2) Anak-anak memperoleh tambahan pengalaman langsung mengenai media papi opung.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Anak Usia Dini

1. Pengertian Anak Usia Dini

Menurut *National Association for The Education of Young Children* (NAEYC), anak usia dini merupakan kelompok anak pada usia 0-8 tahun yang masuk pada program pendidikan taman penitipan anak, pendidikan prasekolah, pendidikan dalam keluarga, taman kanak-kanak, dan sekolah dasar (Amini, 2014). Anak usia dini adalah kelompok yang sedang menjalani proses perkembangan yang pesat dan fundamental bagi kehidupan selanjutnya yang berada pada rentang usia 0-8 tahun (Pratiwi, 2017). Lebih jauh, anak usia dini merupakan kumpulan individu pada usia 0-8 tahun yang berada dalam proses tumbuh kembang fisik maupun psikis (Nurunnisa dkk, 2020).

UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 1 ayat 14 menyatakan anak usia dini merupakan kelompok pada usia lahir sampai enam tahun yang sedang menjalani proses pembinaan melalui pemberian stimulasi untuk pertumbuhan dan perkembangan sebagai prasyarat pendidikan lanjut (Amini, 2014). Sedangkan Hurlock mengungkapkan bahwa masa kanak-kanak dimulai sejak usia dua tahun hingga anak matang secara seksual, yaitu sekitar usia 13 tahun untuk wanita dan 14 tahun untuk pria. Masa

kanak-kanak dibagi lagi menjadi dua periode, yaitu masa kanak-kanak awal yang terjadi pada rentang usia 2-6 tahun dan masa kanak-kanak akhir yang dimulai pada usia 6 tahun hingga anak matang secara seksual (Kurnia, 2012).

Kurnia (2012) mengacu pada teori Piaget, menyatakan bahwa anak usia dini merupakan kelompok usia yang belum dapat dituntut untuk berpikir logis, ditandai dengan pemikiran sebagai berikut :

- a. Berpikir konkret, anak berpikir atas apa yang dilihat secara nyata dan belum dapat berpikir tentang hal abstrak.
- b. Realisme, anak hanya akan menganggap segala hal sebagai sesuatu yang nyata.
- c. Egosentris, anak tidak mudah menerima pendapat dari pandangan lain dan melihat segala sesuatu hanya berdasar sudut pandangnya.
- d. Memiliki pemikiran yang sederhana dan belum mampu berpikir majemuk
- e. Animisme, anak menganggap segala objek memiliki sisi kemanusiaan seperti yang dimiliki olehnya
- f. Sentrasi, cenderung fokus pada satu hal pada satu aspek
- g. Memiliki banyak imajinasi

Pada usia dini anak mengalami perkembangan otak yang pesat hingga mencapai 80%. Masa ini biasa disebut sebagai masa keemasan anak (*golden age*) (Zaini & Dewi, 2017). Oleh karena itu, pada masa ini, anak perlu mendapat stimulasi yang tepat dan sesuai dengan

tingkat usianya agar pertumbuhan serta perkembangan pada anak dapat berkembang secara optimal.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa anak usia dini merupakan kumpulan individu pada rentang usia 0-8 tahun (masa *golden age*) yang belum bisa berpikir secara logis, sehingga memerlukan stimulasi yang sesuai dengan tingkat usia agar perkembangan dan pertumbuhannya dapat berkembang secara optimal.

2. Karakteristik Anak Usia Dini

Hartati menyebutkan bahwa anak usia dini memiliki karakteristik yang khas daripada anak usia yang lain (Musfiroh, 2014).

Karakteristik tersebut adalah sebagai berikut :

a. Memiliki rasa ingin tahu yang besar

Anak usia dini memiliki ketertarikan yang besar terhadap lingkungan sekitarnya. Mereka ingin mengeksplorasi segala sesuatu yang berada di sekelilingnya. Mereka akan membongkar pasang dan menanyakan semua hal yang mereka lihat dan amati dengan pertanyaan sederhana untuk memenuhi rasa ingin tahunya. Oleh karena itu, hendaknya pendidik anak usia dini dapat memfasilitasi rasa ingin tahu anak dengan menyediakan media pembelajaran dan senantiasa sigap dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan oleh anak.

b. Pribadi yang unik

Setiap anak itu unik. Mereka memiliki keunikan masing-masing. Hal tersebut berasal dari faktor hereditas dan juga lingkungan. Keunikan yang dimiliki oleh setiap anak misalnya latar belakang keluarga, bakat, minat, dan gaya belajar. Dengan adanya berbagai keunikan yang dimiliki oleh setiap anak, pendidik anak usia dini perlu mengenali dan menganalisis hal tersebut sehingga setiap keunikan yang dimiliki oleh anak dapat distimulasi dengan baik.

c. Senang berfantasi dan berimajinasi

Anak usia dini sangat suka memikirkan segala sesuatu yang bahkan mampu melampaui batas pikiran mereka (*out of the box*). Mereka dapat menceritakan berbagai hal dengan sangat meyakinkan seolah-olah melihat atau mengalami sendiri hal tersebut, padahal itu hanya ada dalam imajinasinya saja. Pada usia ini, terkadang anak belum dapat membedakan antara imajinasi dengan kenyataan. Sehingga tidak jarang mereka dianggap berbohong. Imajinasi yang tinggi sangat baik bagi perkembangan kreativitas pada anak. Oleh karenanya, imajinasi ini perlu diarahkan dengan baik melalui berbagai kegiatan agar anak dapat membedakan antara khayalan dan kenyataan.

d. Masa potensial untuk belajar

Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa usia dini merupakan masa keemasan bagi anak. Pada masa ini daya tangkap anak terhadap sesuatu berkembang sangat cepat. Segala sesuatu yang

diajarkan atau dialami oleh anak akan masuk ke dalam memori ingatan anak dan diingat hingga anak dewasa. Oleh sebab itu, pada masa potensial ini, perlu untuk mengajarkan berbagai hal yang positif dan juga stimulasi yang tepat agar perkembangan anak terjadi secara optimal.

e. Menunjukkan sikap egosentris

Egosentris merupakan sikap hanya ingin memahami segala sesuatu dari sudut pandangnya saja, bukan dari sudut pandang orang lain. Bentuk perilaku egosentris pada anak usia dini diantaranya menganggap bahwa ayah ibu hanya orang tuanya saja, suka menangis saat keinginan tidak terpenuhi, dan suka berebut mainan. Ada 3 jenis egosentris, yaitu sebagai berikut:

- 1) Merasa superior, anak berharap orang akan senantiasa memuji apa yang ia lakukan, sehingga anak menjadi sok berkuasa, tidak peduli pada orang lain, dan sibuk berbicara tentang dirinya sendiri.
- 2) Merasa inferior, anak memfokuskan segala masalah pada dirinya karena menganggap dirinya tidak bisa apa-apa. Mereka mudah untuk dipengaruhi dan juga disuruh.
- 3) Merasa menjadi korban, keinginannya untuk berperan dalam kelompok kecil sehingga kadang kehadirannya diabaikan. Hal tersebut membuat anak merasa diperlakukan tidak adil sehingga mudah marah kepada semua orang.

f. Memiliki rentang daya konsentrasi yang pendek

Anak usia dini memiliki rentang konsentrasi yang pendek sehingga perhatiannya mudah untuk dialihkan. Apabila sesuatu yang sedang dikerjakan tidak lagi menarik perhatiannya, maka anak akan mengalihkan perhatiannya. Menurut Amini (2014) rentang perhatian pada anak hanya sekitar 10 menit, kecuali atas hal-hal yang membuatnya senang. Hal itu berarti bahwa pendidik perlu untuk membuat suasana pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan bagi anak.

g. Bagian dari makhluk sosial

Anak usia dini akan mulai belajar untuk bersosialisasi agar dapat diterima dalam lingkungan sosialnya. Dengan bersosialisasi dengan teman sebayanya, konsep diri pada anak akan terbentuk. Dalam hal ini, anak akan bersikap sesuai dengan harapan sosialnya karena ia membutuhkan orang lain dalam kehidupannya. Selain hal tersebut, ada beberapa hal kritis yang perlu diperhatikan pada anak usia dini, yang berbeda dengan anak usia setelahnya, yaitu sebagai berikut:

- 1) Membutuhkan rasa aman, istirahat, dan makanan yang baik
- 2) Datang ke dunia untuk meniru
- 3) Membutuhkan latihan dan rutinitas
- 4) Memiliki kebutuhan untuk banyak bertanya dan memperoleh jawaban

- 5) Cara berpikir anak berbeda dengan orang dewasa
 - 6) Membutuhkan pengalaman langsung
 - 7) *Trial and error* menajadi hal pokok dalam belajar
- h. Bermain merupakan dunia anak

Bermain merupakan sarana belajar bagi anak. Dengan bermain, anak dapat mengeksplorasi lingkungan sekitarnya, memenuhi rasa ingin tahu, melatih kreativitas, dan berinteraksi dengan orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ada 8 karakteristik yang dimiliki oleh anak usia dini, yaitu memiliki rasa ingintahu yang tinggi, merupakan pribadi yang unik, suka berfantasi dan berimajinasi, masa potensial untuk belajar, memiliki sikap egosentris, memiliki rentang daya konsentrasi yang pendek, bagian dari makhluk sosial, dan bermain merupakan dunia anak. Karakteristik tersebut tentunya akan berbeda pada setiap anak. Oleh sebab itu, pendidik perlu untuk memahami setiap karakter yang ada agar dapat memberikan pembelajaran yang sesuai dengan karakter setiap anak sehingga anak dapat mencapai perkembangan yang optimal.

B. Kecerdasan

1. Pengertian Kecerdasan

Kecerdasan merupakan hal yang mutlak dimiliki oleh setiap individu. Kecerdasan senantiasa berkaitan dengan proses berpikir dan

kemampuan menalar pada setiap individu. Kecerdasan merupakan hal fungsional yang dapat digunakan sebagai parameter pada kriteria tertentu dalam mengamati dan menilai perkembangan setiap individu. Menurut Alfred Binet, kecerdasan adalah suatu kemampuan dalam mengarahkan, mengubah serta mengkritisi arah pikiran maupun tindakan pada diri sendiri (Musfiroh, 2014). Sejalan dengan yang di ungkapkan Slavin, kecerdasan merupakan bakat dalam mengkaji dan mengimplementasikan suatu kreativitas. Dari beberapa pendapat tersebut, kita dapat memahami bahwa kecerdasan merupakan kemampuan yang lekat sebagai suatu bawaan dalam diri setiap individu (Noviani, 2020).

Stenberg dalam teori *triachic of intelligence* mengungkapkan bahwa kecerdasan adalah kemampuan aktualisasi dalam proses berpikir, pemecahan masalah, dan transfer pengalaman yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam beradaptasi dengan lingkungan (Sujiono, 2013). Sejalan dengan Tabi'in (2017) yang mendefinisikan kecerdasan sebagai sebuah keahlian menyesuaikan diri serta menghasilkan gagasan yang berfungsi untuk menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, kecerdasan dapat diartikan sebagai kemampuan dalam berpikir untuk beradaptasi dengan lingkungan dan menyelesaikan masalah.

Bayley mengartikan kecerdasan sebagai perkembangan fungsi yang berurutan secara dinamis pada waktu yang berbeda yang menempatkan kematangan fungsi yang lebih maju di atas kemampuan yang lebih sederhana (Sujiono, 2013). Menurut Nickerson kecerdasan merupakan keterampilan seseorang dalam menganalisis suatu hal dengan menggunakan operasi, faktor-faktor, konsep-konsep maupun proses (Prima, 2017).

Kecerdasan dapat dikembangkan secara terus-menerus dari manusia lahir hingga dewasa dengan memberikan stimulasi yang tepat pada setiap perkembangan usia. Kecerdasan merupakan modal belajar bagi manusia yang berupa aktualisasi pemikiran manusia. Kecerdasan disebut-sebut sebagai kemampuan paling tinggi yang dimiliki oleh manusia. Orang yang memiliki kecerdasan yang tinggi akan lebih mudah dalam bersosialisasi di masyarakat dan juga lebih jernih dalam berpikir sehingga mampu menciptakan ide-ide yang cemerlang untuk menciptakan hal-hal baru. Seorang ahli dalam bidang pendidikan dari Harvard University, Howard Gardner, yang dikutip dalam (Musfiroh, 2014) mengatakan bahwa semua manusia cerdas, tidak ada yang tidak cerdas. Menurut Gardner kecerdasan tidak hanya diukur berdasarkan nilai namun juga berdasarkan kecakapan seseorang dalam menemukan solusi atas permasalahan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut, Gardner kemudian mengenalkan teori *multiple intelligence*, yang dapat didefinisikan sebagai berikut :

- a. Kecakapan untuk menyelesaikan masalah;
- b. Kecakapan untuk menghasilkan persoalan-persoalan baru untuk dipecahkan;
- c. Kecakapan untuk menciptakan dan mewarkan sesuatu yang dapat memberikan penghargaan bagi budaya seseorang.

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kecerdasan merupakan kecapakan belajar yang dimiliki seseorang sejak lahir berdasarkan pengalaman dan adaptasi yang kemudian diaktualisasi melalui pemecahan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2. Macam-Macam Kecerdasan

Hal inti dari teori yang dikemukakan oleh Gardner yaitu melihat bahwa setiap manusia mempunyai banyak kecerdasan dan mampu untuk mengembangkan kecerdasan itu secara maksimal dengan adanya lingkungan yang menunjang serta pemberian stimulasi yang tepat. Berikut macam-macam kecerdasan yang dimiliki oleh manusia menurut Gardner menyebutkan ada sembilan jenis kecerdasan (Prima, 2017), yaitu:

- a. Kecerdasan Linguistik merupakan kecakapan untuk menggunakan bahasa dan literasi dalam berkomunikasi.
- b. Kecerdasan Logis-Matematis ialah kecakapan dalam mengolah bilangan dan logika secara efektif.
- c. Kecerdasan Spasial adalah kepekaan terhadap bidang ruang serta penglihatan.

- d. Kecerdasan Kinestetik merupakan kemampuan yang berhubungan dengan gerak tubuh manusia.
- e. Kecerdasan Musikal merupakan kemampuan dalam menikmati, mengamati, mengekspresikan maupun mengembangkan segala bentuk musik dan suara.
- f. Kecerdasan Interpersonal yaitu kemampuan seseorang dalam memahami dan mengerti terhadap perasaan orang lain.
- g. Kecerdasan Intrapersonal merupakan kemampuan seseorang dalam memahami maksud dan keinginan diri sendiri.
- h. Kecerdasan Naturalis merupakan kemampuan dalam mengenal, mengingat serta memahami keadaan lingkungan sekitar.
- i. Kecerdasan Ekstensial ialah kecakapan dalam menempatkan diri pada jangkauan kosmos terjauh dan aspek ekstensial pada manusia.

Berdasarkan hal di atas dapat disimpulkan bahwa ada 9 macam kecerdasan manusia, yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan logis-matematis, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan ekstensial. Semua kecerdasan tersebut dapat dikembangkan dengan optimal jika distimulasi dengan tepat.

C. Kecerdasan Logis Matematis

1. Pengertian Kecerdasan Logis-Matematis

Kecerdasan logis-matematis merupakan pola pengembangan berpikir logis dan alamiah dalam memahami bilangan. Anak yang memiliki kecerdasan logis-matematis yang baik senantiasa mampu menyelesaikan segala permasalahan yang dihadapi dengan berpikir logis (Rahmalia & Suryana, 2021). Kecerdasan logis-matematis merupakan kecakapan dalam berpikir logis, memahami, mengolah angka dalam operasi matematika. Orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis yang tinggi memiliki kepekaan terhadap berbagai abstraksi, fungsi, proporsi, dan pola logis serta hubungan. Mereka yang memiliki kecerdasan ini kebanyakan memiliki profesi yang tidak jauh dengan hitungan dan angka (Suripatty dkk., 2019).

Menurut Gardner, yang dikutip oleh Paul Suparno, kecerdasan logis-matematis, yang dinamakan *logic smart* oleh Thomas Amstrong merupakan kemampuan yang dimiliki oleh saintis, logikus, matematikus, dan programmer, yaitu penggunaan logika dan bilangan secara mangkus. Sejalan dengan Agus Efendi yang mengungkapkan bahwa kecerdasan logis-matematis merupakan kecakapan dalam memahami hubungan-hubungan humanikal (Prima, 2017).

Piaget mengatakan bahwa orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis menyukai pekerjaan yang bersifat abstrak. Seseorang anak yang memiliki kecerdasan logis-matematis yang tinggi senantiasa

mengungkapkan sesuatu berdasarkan oleh fakta empiris yang ada (Suarca et al., 2016). Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Hartini bahwa kecerdasan logis-matematis merupakan kemampuan dalam berpikir sistematis menggunakan angka, membuat klasifikasi, dan menemukan hubungan sebab-akibat. Selain itu, orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, senang menerka-nerka, dan senang mencoba (Mufarizuddin, 2017b).

Orang dengan kecerdasan logis-matematis cenderung menyukai sesuatu yang bersifat konstruktif, pola-pola, strategi, dan juga yang berhubungan dengan kalkulator serta komputer. Selain itu, mereka juga senang mengklasifikasi sesuatu berdasarkan hierarki, seperti panjang ke pendek, besar ke kecil ataupun yang memiliki sifat yang serupa. Mereka mampu berpikir deduktif serta induktif dan juga mengerti hubungan dan pola (Musfiroh, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis merupakan orang yang senantiasa berpikir logis dan melihat sesuatu berdasarkan fakta empiris yang ada serta mampu menemukan solusi atas permasalahan yang terjadi. Mereka senang dengan bereksperimen, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, mengklasifikasi, bermain pola, dan memiliki alur berpikir panjang.

2. Komponen Kecerdasan Logis-Matematis

Menurut Musfiroh (2014), komponen pokok pada kecerdasan logis-matematis meliputi hubungan rasional dan konsep-konsep, pernyataan seperti jika-maka, fungsi logis, sebab-akibat serta abstraksi-abstraksi lain. Kecerdasan logis-matematis memiliki proses yang istimewa, proses tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Kategorisasi, yaitu pengelompokan berdasarkan suatu kriteria.
- b. Klasifikasi, ialah pengelompokan berdasarkan suatu standart.
- c. Penarikan kesimpulan.
- d. Generalisasi, yaitu pengambilan kesimpulan secara umum berdasarkan data, hal, dan suatu kejadian.
- e. Penghirtungan, merupakan suatu kegiatan *numerical*
- f. Pengujian hipotesis, yaitu suatu kegiatan yang dilakukan untuk membuktikan kebenaran dari suatu praduga.

Selain hal di atas, kecerdasan logis-matematis juga meliputi pengamatan, kecakapan dalam menyelesaikan masalah, kepekaan terhadap rasa ingin tahu yang tinggi, dan kecakapan dalam menemukan ciri khusus.

3. Indikator Kecerdasan Logis-Matematis

Amstrong mengungkapkan bahwa kecerdasan logis-matematis mulai muncul ketika usia dini dan berkembang optimal pada masa remaja, namun kecerdasan tersebut akan menurun di usia 40 tahun

(Musfiroh, 2014). Indikator pada kecerdasan logis-matematis adalah sebagai berikut:

- a. Dapat menghitung di luar kepala secara cepat dan tepat. Perkembangan kecerdasan logis-matematis yang optimal pada seseorang membuat mereka mampu menyelesaikan perhitungan matematika dari yang paling mudah hingga paling rumit.
- b. Senang dengan bidang matematika dan ilmu pasti. Mereka menyukai kegiatan berhitung dan penggunaan rumus-rumus.
- c. Menyukai permainan teka-teki yang menggunakan penalaran dan berpikir logis. Mereka mampu bermain teka-teki silang dan catur dengan mudah dan cepat. Mereka senang mengatur strategi-strategi dalam setiap permainan.
- d. Senang membuat eksperimen dengan pertanyaan. Mereka memakai logika untuk membuat suatu praduga dan kemudian menguji praduga tersebut dengan eksperimen.
- e. Senantiasa mencari urutan logis, keteraturan, dan pola terhadap segala sesuatu.
- f. Tertarik terhadap kemajuan dalam bidang sains. Mereka senantiasa *up to date* terhadap berbagai riset, temuan, dan jurnal terkini di berbagai tempat.
- g. Melibatkan penjelasan rasional terhadap banyak hal. Orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis yang tinggi cenderung mendengarkan penjelasan yang logis, sangat berhati-hati, dan

tidak cepat mengambil kesimpulan sebelum mengetahui kebenarannya. Mereka tidak mudah percaya terhadap berita yang beredar, namun mencari alasan dibalik fenomena yang tengah terjadi.

- h. Mampu berpikir secara abstrak, tanpa gambar dan kata dengan konsep yang jelas. Mereka senantiasa berpikir secara sistematis sehingga mampu menemukan hubungan antarfenomena karena cara berpikir mereka berdasar pada bukti empiris dan penalaran. Mereka mampu menemukan konsep dasar suatu permasalahan meskipun permasalahan tersebut tidak dimunculkan dihadapannya secara jelas.
- i. Peka terhadap kesalahan penalaran dalam tindakan maupun perkataan orang lain. Mereka dapat dengan mudah mengenali keganjilan, ketidakselarasan perilaku, dan kesalahan penalaran pada pembicaraan seseorang bahkan yang paling halus sekalipun yang tidak dapat dipahami oleh orang biasa. Mereka tidak mudah terkecoh pada kharisma dan kelihaihan seseorang dalam berbicara.
- j. Menyukai pengukuran, pengkategorian, analisis, dan penghitungan jumlah dengan cara tertentu terhadap segala sesuatu. Orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis yang tinggi selalu bekerja dengan menggunakan kategori, kriteria, dan sistem yang berdasar pada logis-matematis. Oleh karena itu mereka menyukai ketelitian, kejelasan, pemolaan, dan kepastian.

Berdasarkan indikator di atas, dapat disimpulkan bahwa anak yang memiliki kecerdasan logis-matematis yaitu anak yang menyukai sesuatu yang berhubungan dengan bilangan, hitungan, teka-teki, eksperimen, penjelasan logis, analisis, dan kebaruan dalam sains. Mereka senantiasa berpikir secara sistematis, abstrak dan peka terhadap kesalahan penalaran seseorang.

4. Faktor-Faktor Kecerdasan Logis-Matematis

Kecerdasan logis-matematis memang merupakan bawaan sejak lahir, namun juga tidak hadir dengan sendirinya. Ada banyak faktor yang mempengaruhi terbentuknya kecerdasan logis-matematis. Adapun faktor-faktor tersebut sebagai berikut (Mufarizuddin, 2017) :

- a. Faktor hereditas. Setiap anak memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda-beda yang berdasar pada gen keturunannya.
- b. Faktor lingkungan. Lingkungan mempunyai pengaruh yang cukup signifikan terhadap perkembangan setiap anak, terutama kecerdasan. Sejak lahir seorang anak sudah mulai berinteraksi dengan lingkungan. Anak merekam setiap hal yang dialaminya dengan seluruh panca indera yang dimilikinya. Apabila lingkungan sekitar anak mendukung, maka kecerdasan anak akan berkembang secara optimal. Dan juga sebaliknya, apabila lingkungan sekitar anak kurang mendukung maka perkembangan kecerdasan pada anak akan terhambat.

- c. Asupan Gizi pada zat makanan. Gizi merupakan faktor yang juga cukup berperan dalam perkembangan kecerdasan anak. Jumlah gizi harus disesuaikan dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan pada anak, tidak lebih maupun kurang. Pemberian gizi yang sesuai dengan angka kecukupan gizi bertujuan agar gizi yang diberikan dapat dicerna dengan baik oleh tubuh. Pemberian gizi yang tidak sesuai akan mengakibatkan efek samping yang kurang baik.
- d. Aspek kejiwaan kondisi emosi bernilai cukup penting dalam pembentukan kepribadian dan menggali potensi yang ada pada anak.

5. Manfaat Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis

Meskipun bukan satu-satunya kecerdasan yang paling penting, kecerdasan logis-matematis memiliki daya guna yang cukup tinggi dalam segala aspek kehidupan manusia. Orang-orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis yang tinggi berpeluang besar untuk menjadi seorang peneliti yang profesional, hal tersebut sesuai dengan yang telah diungkapkan oleh Direktorat Pendidikan Madrasah dalam (Fadlillah, 2016). Selain itu, orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis juga dapat menjadi seorang akuntan, programmer, insinyur, filosof atau ilmuwan. Berdasar hal yang sudah dijelaskan, berikut manfaat kecerdasan logis-matematis :

- a. Membuat setiap orang berpikir secara rasional dalam mencari solusi dalam setiap permasalahan.

- b. Menjadi sarana dalam mengembangkan kecakapan kognitif pada seseorang secara maksimal.
- c. Menjadikan seseorang terampil dalam pemrograman serta perhitungan.
- d. Mampu membuat seseorang lebih kreatif, inovatif serta terampil terhadap setiap tantangan kehidupan yang terjadi.

Berdasarkan penjabaran di atas, orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis dapat berpikir secara rasional, kreatif, dan inovatif dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi.

D. Media Pembelajaran Papi Opung

1. Pengertian Media Papi Opung

Media pembelajaran merupakan perantara dalam menyampaikan pesan dan informasi dalam tujuan pembelajaran (Jannah, 2009). Sejalan dengan yang dikatan oleh Dadan Djuanda bahwa media pembelajaran ialah semua hal yang dapat digunakan sebagai penyampai pesan oleh pengirim kepada penerima yang bertujuan untuk menstimulasi perhatian, perasaan serta pikiran agar terjadi proses pembelajaran (Guslinda & Kurnia, 2018). Dengan demikian, media dapat kita pahami sebagai perantara penyampai pesan agar terjadi proses pembelajaran.

Menurut *National Education Association* (NEA) media adalah sarana komunikasi berbentuk cetak ataupun audiovisual, tergolong

juga perangkat kerasnya (Hafid, 2011). Sependapat dengan Mahnun (2019) yang mendefinisikan media pembelajaran mencakup peralatan, bahan, kegiatan maupun orang yang memungkinkan peserta didik untuk mendapat wawasan, sikap, dan keterampilan. Sehingga dalam hal ini media tidak hanya terbatas pada perantara, namun juga mencakup manusia sebagai sumber belajar dan kegiatan seperti seminar atau *workshop* yang dapat difungsikan untuk meningkatkan kualitas peserta didik. Definisi-definisi tersebut menekankan bahwa media merupakan sarana komunikasi baik cetak maupun audiovisual, meliputi manusia dan kegiatan sebagai sumber belajar yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas diri peserta didik.

Media pembelajaran merupakan sarana penyampai pesan dari pengirim kepada penerima dengan tujuan memotivasi agar mendapat hasil belajar yang memuaskan. Menurut Miarso, media pembelajaran adalah sesuatu apapun yang dapat menyampaikan pesan oleh pengirim kepada penerima agar dapat memberikan stimulasi terhadap keinginan belajar, perhatian, perasaan serta pikiran untuk memotivasi agar proses pembelajaran terjadi (Nurlaela, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu baik alat, orang, maupun kegiatan yang dapat menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima dengan tujuan memberikan stimulasi pikiran,

perasaan, dan perhatian pada peserta didik agar terjadi proses pembelajaran.

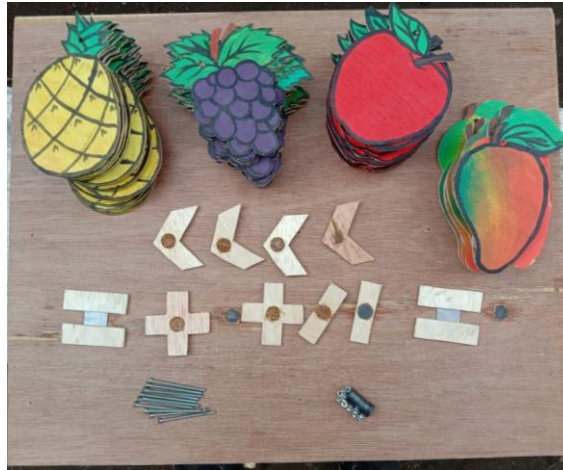
Media papi opung (Papan Pintar Operasi Hitung) merupakan alat permainan edukatif yang terinspirasi dari permainan papan pasak. Papan pasak merupakan suatu media yang dapat digunakan untuk menstimulasi motorik halus, kognitif, ketelitian, koordinasi mata dan tangan serta pengenalan warna bagi anak (Respita et al., 2020). Permainan pasak biasanya dimainkan dengan mencocokkan pasak berwarna dengan warna yang sesuai di papan. Dalam media papi opung ini terdapat modifikasi yang cukup kompleks, yaitu pasak pada papan dapat dilepas-pasang dan dialihfungsikan menjadi pengait untuk buah-buahan yang akan digunakan sebagai alat hitung. Modifikasi yang cukup kompleks ini bertujuan untuk mengenalkan konsep operasi hitung sederhana pada anak dengan kegiatan bermain, sehingga media ini dapat meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini, terutama pada usia 5-6 tahun.

Media papi opung merupakan suatu media interaktif yang terbuat dari papan ukuran 40 cm X 50 cm. Media ini mengusung tema tanaman dengan sub tema buah-buahan. Media ini dilengkapi dengan 4 jenis bentuk buah-buahan, yaitu nanas, apel, mangga, dan anggur dengan masing-masing jenis berjumlah 20 biji. Selain itu, media ini juga dilengkapi dengan simbol operasi bilangan, seperti penjumlahan, pengurangan, lebih banyak, lebih sedikit, dan sama banyak. Media ini

dapat digunakan secara individu maupun kelompok. Sedangkan cara menggunakannya akan disampaikan sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru. Berikut bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan media papi opung dan contoh media papi opung yang akan dikembangkan :

Alat	Bahan
 <p>Pensil</p> <p>Cutter</p>	 <p>Busa hati</p>
 <p>Palet dan kuas</p> <p>Gergaji</p>	 <p>Cat kayu</p> <p>Lem kayu</p>
 <p>Bor listrik</p>	 <p>Magnet</p> <p>Triplek</p>

Gambar 2.1. Alat dan Bahan Pembuatan Media Papi Opung



Gambar 2.2. Contoh Media Papi Opung

Dengan adanya inovasi pengembangan media papan pasak menjadi media papi opung, selain meemudahkan pendidik dalam mengembangkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia 5-6 tahun, ada beberapa manfaat lain dari pengembangan media papi opung, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Mengajak anak mengenal jumlah suatu benda.
- b. Mengajak anak mengenal konsep lebih banyak, lebih sedikit atau sama banyak.
- c. Mengajak anak mengenal penjumlahan dan pengurangan.
- d. Melatih kerjasama antar anak.
- e. Melatih kesabaran anak.
- f. Melatih konsentrasi anak.
- g. Mengenal konsep warna melalui buah.

2. Tujuan Pengembangan Media Papi Opung

Kecerdasan merupakan aspek yang cukup penting untuk dikembangkan pada anak usia dini. Kecerdasan mempengaruhi minat anak terhadap ide-ide dan cara belajar anak. Salah satu bentuk kecerdasan yang perlu dikembangkan pada anak usia dini yaitu kecerdasan logis-matematis. Kecerdasan logis-matematis dapat membantu anak dalam memecahkan masalah sehari-hari yang mungkin dialami oleh anak, membantu anak untuk berpikir logis dan kritis serta membantu anak untuk melihat segala sesuatu berdasarkan fakta empiris yang ada. Oleh sebab itu maka kecerdasan logis-matematis perlu untuk dikembangkan pada anak usia dini.

Namun saat ini, pengembangan kecerdasan logis-matematis pada anak masih terbatas. Belum ada media yang digunakan untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini dengan cara dimainkan. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti mencoba untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang diberi nama papi opung dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan logis-matematis pada anak usia dini. Seperti yang diungkapkan oleh Setiawan (2018) bahwa penggunaan media pembelajaran pada pembelajaran matematika akan mudah dipahami oleh pemahaman anak yang sederhana dan juga menyenangkan bagi anak.

3. Keunggulan dan Kekurangan Media Papi Opung

Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Mulyana dkk (2017) bahwa media dirancang untuk merangsang serta meningkatkan potensi anak untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka pengembangan media papi opung memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan media sebelumnya, antara lain sebagai berikut :

- a. Pembelajaran yang berlangsung lebih inovatif
- b. Anak dituntut untuk aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif
- c. Dapat membantu memvisualisasikan materi yang sulit dijelaskan secara lisan
- d. Dapat menumbuhkan motivasi dan kegembiraan pada anak selama proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal
- e. Media mudah untuk digunakan

Meski memiliki banyak keunggulan namun media papi opung juga memiliki kekurangan, yaitu:

- a. Media terbuat dari kayu sehingga mudah rapuh
- b. Dalam merelisasikan ide pembuatan media memerlukan bantuan tukang kayu, karena memakai alat-alat yang memerlukan keterampilan dalam penggunaannya
- c. Dana yang dibutuhkan untuk membuat media tidak sedikit

4. Cara Menggunakan Media Papi Opung

Media papi opung dapat digunakan secara individu maupun kelompok disesuaikan dengan situasi. Media tidak hanya mengembangkan kecerdasan logis-matematis, namun juga dapat digunakan untuk menstimulasi aspek perkembangan yang lain, seperti nilai agama dan moral, sosial emosional, fisik motorik serta bahasa. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Nirawati & Yetti (2019) bahwa berhitung merupakan bagian dari matematika, kemampuan berhitung pada PAUD tidak berfokus pada kognitif, namun juga sosial emosional dan kesiapan mental. Dengan demikian, media ini juga dapat membantu guru untuk menstimulasi perkembangan dan pertumbuhan pada anak secara kompleks dan optimal. Adapun cara menggunakan media papi opung adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan pembukaan

- 1) anak dikumpulkan di dalam kelas maupun di halaman sekolah
- 2) guru menjelaskan tentang tema pada hari itu dan juga menanyakan beberapa pertanyaan terbuka kepada anak untuk memunculkan opini mereka tentang penyelesaian masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari
- 3) guru menjelaskan mengenai media papi opung, aturan bermain, manfaat, dan cara penggunaannya

- 4) anak-anak diminta untuk membuat kelompok kecil beranggotakan 4-5 orang untuk memainkan media papi opung

b. Kegiatan inti

- 1) anak-anak berbaris rapi berdasarkan kelompoknya
- 2) setelah itu guru memberikan instruksi kepada anak yang berada di barisan paling belakang untuk mengambil buah sesuai dengan jumlah yang telah dinstruksikan oleh guru
- 3) kemudian anak yang paling belakang tadi menyerahkan buah yang telah ia ambil secara estafet sampai anak pada barisan paling depan
- 4) anak pada barisan paling depan yang telah menerima buah, mengaitkannya pada papan yang telah disediakan
- 5) setelah mengaitkan buah anak tersebut pindah pada barisan paling belakang dan begitu seterusnya
- 6) setelah itu guru yang anak menentukan jenis operasi hitung apa yang akan digunakan, bisa berupa penjumlahan, pengurangan, lebih banyak, lebih sedikit, atau sama dengan
- 7) guru menanyakan hasil pada anak, bisa pada individu maupun secara kelompok
- 8) anak atau kelompok yang berhasil untuk menjawab akan diberi *rewards* oleh guru

c. Kegiatan penenangan

- 1) anak diajak untuk membentuk lingkaran dan menirukan gerakan guru untuk melakukan gerakan pasif
- 2) guru mengajak anak untuk mereview serta menguatkan kembali kegiatan yang telah dilakukan dengan media papi opung tersebut
- 3) setelah kegiatan, guru mengajak anak-anak untuk membersihkan dan mengembalikan media pembelajaran ke tempat penyimpanan secara bersama-sama.

5. Penerapan Media Papi Opung dalam Meningkatkan Kecerdasan

Logis-Matematis

Kemampuan berpikir logis dengan melihat fakta empiris, mampu menyelesaikan segala permasalahan yang dihadapi, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, dan menyukai eksperimen merupakan kecerdasan logis-matematis yang penting untuk ditingkatkan pada anak usia dini. Dalam merangsang kecerdasan logis-matematis hendaknya dilakukan dengan memenuhi hak anak, yaitu dengan bermain. Dengan bermain, anak akan lebih gembira sehingga pembelajaran lebih optimal (Dwiyanti dkk, 2018). Melalui aktivitas bermain dengan menggunakan alat yang mengandung nilai pendidikan, anak dapat menunjukkan kemampuan kognitif yang dimiliki (Muloke dkk, 2017). Selain itu, juga dengan menggunakan alat bantu berupa media pembelajaran. Pada kesempatan ini, peneliti mencoba

mengembangkan media pembelajaran dengan cara penggunaan yang dapat dilakukan dengan bermain. Media dapat meningkatkan motivasi anak dalam kegiatan pembelajaran, namun selama ini belum ada media pembelajaran khusus untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak sehingga kecerdasan logis-matematis anak masih rendah. Media papi opung menyuguhkan suatu permasalahan yang harus diselesaikan oleh anak. Dalam memainkan media papi opung, anak akan diajak untuk mencari jawaban atas permasalahan yang telah terjadi, berpikir kritis, logis dan kokret, mampu berpikir dengan konsep yang jelas, mampu menentukan pola, dan peka terhadap penalaran. Dengan demikian, media papi opung memiliki keterkaitan untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini, sehingga kecerdasan logis-matematis anak dapat berkembang secara optimal.

6. Manfaat Pengembangan Media Papi Opung untuk AUD

Anggara dkk (2018) Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan sehingga mampu menstimulasi minat, perhatian, perasaan serta pikiran dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Manfaat pengembangan media papi opung untuk anak usia dini adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan anak untuk memahami konsep angka
- b. Melatih anak untuk mengkonstruksi konsep dan pengalaman belajar secara konkret dan menyenangkan

- c. Mencegah anak hanya belajar secara verbal saja
- d. Berekspresi sesuai dengan caranya sendiri yang masih dapat diterima oleh lingkungan
- e. Membangkitkan semangat untuk terus terlibat dalam kegiatan belajar
- f. Anak dapat mengenal jumlah bilangan 1-20
- g. Mempermudah pemahaman anak tentang operasi penjumlahan, pengurangan, lebih banyak, lebih sedikit, dan sama banyak suatu bilangan.

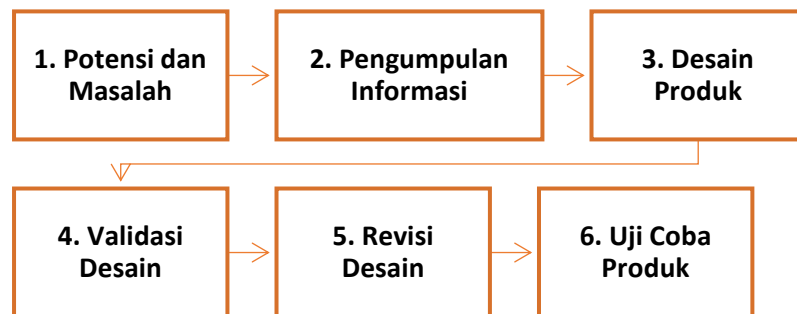
BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Desain penelitian yang digunakan dalam pengembangan media papi opung untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*), karena akan menghasilkan produk yang akan dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah yang sistematis. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan Borg & Gall yang terdiri dari sepuluh tahapan, namun pada penelitian pengembangan media papi opung untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini, peneliti hanya menggunakan 6 tahapan yang diadaptasi dari 10 tahapan pengembangan Borg & Gall. Adapun 6 langkah pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) analisis potensi dan masalah, (2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk.

Berikut merupakan skema model pengembangan yang diadaptasi dari model Borg dan Gall serta Sugiyono untuk digunakan dalam penelitian ini (Haryati, 2012) :



Gambar 3.1 Skema Model Pengembangan Borg & Gall

Dengan demikian dalam pengembangan ini dapat dihasilkan produk interaktif sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini, yang memvalidasi berdasarkan langkah-langkah pengembangan media.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg dan Gall. Peneliti memodifikasi langkah-langkah penelitian Borg & Gall yang terdiri dari sepuluh langkah menjadi tujuh langkah sesuai dengan kepentingan peneliti. Berikut merupakan langkah model pengembangan yang dimodifikasi dari model Borg & Gall yang akan digunakan dalam penelitian.

1. Potensi dan Informasi

Penggalian potensi dan masalah yang digunakan sebagai bahan analisis kebutuhan dilakukan dengan beberapa cara yaitu menganalisis

data berupa observasi dan wawancara dengan guru, serta hasil belajar anak pada satuan lembaga PAUD. Setelah mengetahui permasalahan pembelajaran dan informasi yang diperoleh, peneliti melakukan perencanaan mengembangkan permainan papi opung.

2. Pengumpulan data

Setelah potensi dan masalah ditemukan, untuk memperkuat gagasan dan ide peneliti, maka peneliti mengumpulkan berbagai literatur melalui jurnal, buku, dan artikel nasional maupun internasional mengenai pendidikan anak usia dini dan anak usia dini, dan juga beberapa skripsi maupun tesis yang memuat hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Selanjutnya studi literatur ini akan digunakan untuk mendukung analisis yang dilakukan oleh peneliti.

3. Pengembangan Desain Produk

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa alat permainan edukatif yang terinspirasi dari permainan papan pasak yang dimodifikasi dengan memuat operasi hitung sederhana untuk anak usia dini. Permainan tersebut diberi nama papi opung. Pada tahap pengembangan desain produk, peneliti akan mengevaluasi fungsi permainan papi otung dan kemudian menyimpulkan hasil evaluasi yang telah dilakukan. Selanjutnya hasil evaluasi tersebut akan digunakan sebagai dasar ide desain dan penyusunan instrumen pengembangan permainan papi opung. Adapun instrumen yang

digunakan dalam pengembangan permainan papi otung yaitu lembar validasi materi dan media.

4. Validasi Desain

Rancangan desain dan instrumen yang telah disusun kemudian divalidasi oleh dosen ahli yang berpengalaman di bidang penelitian pendidikan. Tujuan dilakukan validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen sehingga layak untuk digunakan serta memperoleh saran sebagai penyempurnaan menjadi produk akhir.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk di validasi oleh ahli materi dan ahli media, peneliti akan melakukan perbaikan pada desain produk yang telah dibuat berdasar pada saran-saran yang telah diberikan oleh ahli materi dan ahli media.

6. Uji Coba Produk

Setelah merevisi dan melakukan perbaikan desain, maka selanjutnya peneliti melakukan uji coba produk. Uji coba produk akan dilaksanakan dalam uji coba skala kecil. Uji coba dilakukan untuk mengukur kemenarikan dan kemudahan media yang dihasilkan ketika digunakan dalam pembelajaran di kelas.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang akan dituju oleh peneliti dalam pengambilan data pengembangan ini sebagai berikut:

1. Penelitian awal sebagai analisis potensi dan masalah dilakukan terhadap guru kelompok B di TK Dharma Wanita Pelas
2. Subjek validasi ahli terdiri dari
 - a. Dua ahli media pembelajaran yang memiliki latar belakang pendidikan minimal Magister (S2)
 - b. Dua ahli materi yang memiliki latar belakang pendidikan minimal Magister (S2)
 - c. Subjek uji coba merupakan kelompok B TK Dharma Wanita Pelas sebanyak 10 anak.

D. Jenis Data

Jenis data yang akan diperoleh pada penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara pada penelitian awal terhadap guru kelompok B TK Dharma Wanita Pelas serta masukan dan saran yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi. Sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui skor hasil validasi yang telah diberikan oleh ahli media dan ahli materi, dan uji coba.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan media papi opung dalam meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini terdiri dari lembar observasi, pedoman wawancara, dan lembar validasi.

Tabel 3.1 Rincian Instrumen Penelitian yang digunakan

Data	Instrumen	Data yang diamati	Reponden
Validitas Produk Media Pembelajaran Papi Opung untuk Anak Usia Dini	Lembar validasi ahli media dan ahli materi	<ul style="list-style-type: none"> - Kevalidan media - Kevalidan materi 	Ahli media, ahli materi
Kemudahan	Lembar validasi guru dan lembar observasi	<ul style="list-style-type: none"> - kemudahan media papi opung bagi kegiatan belajar anak - kemudahan penggunaan media bagi anak - kemudahan anak dalam memahami materi yang disajikan - kemudahan penggunaan media untuk membantu anak berhitung - kemudahan evaluasi belajar. 	Guru
Kemenarikan		<ul style="list-style-type: none"> - kemenarikan media untuk anak ketika menggunakan media - kemenarikan visualisasi media - kemenarikan penyajian materi pada media - kemenarikan pemilihan warna - kemenarikan secara keseluruhan. 	Guru

Lembar validasi digunakan dalam pendekatan kualitatif untuk mengumpulkan data dari penilaian tanggapan guru kelompok B dalam pengembangan media papi opung untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini dan tanggapan berupa saran serta masukan dari ahli media dan ahli materi. Selain itu, dalam pendekatan kualitatif juga dilakukan wawancara untuk data penelitian awal.

Lembar validasi juga digunakan dalam pendekatan kuantitatif untuk memperoleh skor tingkat kevalidan produk berdasarkan proses validasi ahli media, ahli materi, dan guru kelompok B. Berikut kisi-kisi instrumen penelitian:

1. Lembar angket penilaian produk ahli media

Lembar validasi media berisi tampilan media papi opung. Lembar validasi dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan yang diisi oleh ahli media. Lembar validasi media disajikan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Lembar Validasi Media

No.	Indikator	Butir
1	Keamanan bahan yang digunakan	1
2	Keawetan bahan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung)	1
3	Kesesuaian ukuran Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung) untuk anak	1
4	Kemenarikan desain media	1
Fisik		
5	Kesesuaian gambar buah dengan warna	1
6	Kesesuaian gambar dengan materi dan karakteristik anak TK kelompok B	1
Gambar		
7	Kesesuaian warna dengan karakteristik anak TK Kelompok B	1
8	Kesesuaian komposisi warna, gambar dan tulisan	1
9	Kesesuaian ukuran buah	1
10	Kesesuaian warna buah yang digunakan	1
11	Kejelasan warna pada buah	1
Warna dan Ukuran		
12	Kesesuaian permainan menggunakan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung) dengan karakteristik anak TK Kelompok B	1
13	Kepraktisan media (mudah disimpan dan dipindahkan)	1
14	Ketepatan media dalam mengembangkan kemampuan anak	1
Pemakaian		

2. Lembar angket penilaian produk untuk ahli materi (PAUD)

Lembar validasi materi berisi indikator penilaian kelayakan materi yang terkandung pada media papi opung. Lembar validasi materi diisi oleh ahli materi. Lembar validasi materi disajikan sebagai berikut :

Tabel 3.3 Lembar Validasi Materi (PAUD)

No.	Indikator	Butir
1	Kesesuaian materi tujuan pembelajaran peningkatan kecerdasan logis-matematis anak	1
2	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	1
3	Kesesuaian materi penjumlahan dan pengurangan	1
4	Kesesuaian materi lebih dari— kurang dari	1
5	Kesesuaian penyajian materi dengan karakteristik anak usia dini (TK Kelompok B)	1
6	Kesesuaian materi dengan tingkat pemahaman anak	1
7	Kemenarikan bentuk materi yang disajikan	1
8	Kemenarikan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung)	1
9	Penyajian materi dapat menumbuhkan minat belajar dan rasa ingin tahu anak	1
10	Media mampu membantu anak belajar kemampuan berpikir kritis melalui bermain	1
11	Penyajian materi dapat meningkatkan pengenalan warna	1
12	Kemudahan pemahaman materi oleh anak dengan menggunakan media PAPI OPUNG	1

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Data hasil penelitian berupa tanggapan ahli media dan materi terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan ditinjau berdasarkan berbagai aspek yang dinilai. Langkah-langkah teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis data pengembangan produk

Saran dan komentar yang diperoleh dari hasil validasi ahli media dan ahli materi akan digunakan sebagai dasar revisi.

2. Analisis data kualitas produk

Data kualitas produk yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi dianalisis sebagai berikut:

- a. Menentukan skala penilaian menggunakan skala likert (Arikunto, 2002)

Tabel 3.4. Skala penilaian angket

Skala	Keterangan
1	Sangat setuju
2	Setuju
3	Cukup setuju
4	Tidak setuju

- b. Menghitung skor penilaian dengan rumus yang dikemukakan Hendryadi (2014), teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif hasil validasi dengan rumus Aiken antara lain :

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan :

lo = Angka penilaian validitas terendah

c = Angka penilaian validitas tertinggi

r = Angka yang diberikan oleh penilai

s = r – lo

n = banyaknya rater

Apabila hasil validasi $> 0,50$ maka media Papi Opung dikatakan layak untuk digunakan untuk menstimulasi kecerdasan interpersonal pada anak usia dini. Namun apabila hasil validasi $< 0,50$ maka media Papi Opung dikatakan tidak layak.

3. Analisis data validasi guru kelas dan observasi respon anak terhadap media papi opung

Untuk mengolah data hasil validasi guru dan observasi yang berupa deskriptif presentase dapat menggunakan rumus berikut (Sudijono, 2006).

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka Presentase

f = jumlah frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of case* (jumlah frekuensi atau banyaknya individu)

Tabel 3.5 Kriteria tingkat keberhasilan (Sumber : Arikunto, 2002)

Persentase	Kualifikasi	Ekivalen
80%-100%	Valid	Layak
60%-79%	Cukup Valid	Cukup Layak
50%-59%	Kurang Valid	Kurang Layak
0%-49%	Tidak Valid	Tidak Layak

Setelah peneliti melakukan validasi dari ahli media, ahli materi, serta observasi kelompok kecil dan lapangan untuk mengetahui kualitas produk.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian dan pengembangan kemudian dihasilkan produk berupa media pembelajaran papi opung (papan pintar operasi hitung). Penelitian pengembangan media papi opung ini dilakukan di TK Dharma Wanita Pelas yang beralamat di Kras, Kediri. Ada 6 tahap yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu analisis potensi dan masalah, studi literatur, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk. Adapun penjabaran dari masing-masing langkah adalah sebagai berikut :

1. Analisis Potensi dan Masalah

Tahap awal dalam penelitian ini yaitu dengan dilaksanakannya observasi awal serta wawancara kepada guru untuk menggali potensi dan menemukan masalah yang ada. Dari hasil observasi kepada guru Kelompok A di TK Dharma Wanita Pelas menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pengembangan kecerdasan logis-matematis dalam menalar, guru hanya melakukan pembelajaran dengan tanya jawab, bernyanyi, serta penggunaan LKA. Hal tersebut membuat anak jemu dan kurang tertarik untuk menyimak dan mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga terjadi hambatan pada perkembangan kecerdasan logis-matematis anak. Masih banyak anak

yang merasa kesulitan dalam mengurutkan benda dari ukuran terkecil ke ukuran terbesar, menentukan lebih banyak-lebih sedikit, menghitung jumlah, dan mencari solusi atas permasalahan sederhana yang diceritakan oleh guru. Banyak anak yang bingung dan membutuhkan bantuan dari guru.

Selain itu, adanya pandemi yang mengharuskan untuk melakukan pembelajaran secara daring, membuat guru sedikit kesulitan dalam memantau perkembangan anak di rumah. Banyak orang tua yang kurang kooperatif dalam memantau serta memberikan stimulus bagi perkembangan kecerdasan logis-matematis pada anak. Kesibukan yang dimiliki oleh orang tua membuat kurangnya pengawasan dan pengajaran di rumah.

Menurut guru Kelompok B, keterbatasan dalam penyediaan media pembelajaran juga menjadi hambatan bagi pengembangan kecerdasan logis-matematis pada anak, sehingga pembelajaran yang selama ini dilakukan belum memakai media pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas, kemudian peneliti merumuskan masalah dan menentukan solusi yang diambil yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran dengan analisis kebutuhan yang dapat digunakan anak sehingga dikembangkan media papi opung.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas untuk menggali informasi tentang kebutuhan anak dan kurikulum yang digunakan pada lembaga tersebut. Dari hasil wawancara tersebut, diperoleh data bahwa anak membutuhkan media papi opung, yaitu media yang dapat membantu anak untuk mengenal warna, membandingkan lebih-banyak sedikit, serta mengenal jumlah. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan data berupa studi literatur melalui artikel pada jurnal, skripsi, buku dan sumber lain yang dapat mendukung analisis peneliti.

3. Desain Produk Awal

Setelah melakukan analisis dan pengumpulan data, tahap selanjutnya adalah desain. Pada tahap ini akan dirumuskan isi materi yang akan dikemas pada media dengan rincian sebagai berikut :

- a. Mengadakan konsultasi dan diskusi bersama guru Kelompok B TK Dharma Wanita Pelas untuk merumuskan isi materi pembelajaran dengan tema tanaman-sub tema buah-buahan.
- b. Pengembangan produk

Adapun langkah-langkah pengembangan produk media papi opung adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat desain awal media papi opung dengan menggunakan kertas dan pensil.

- 2) Melakukan konsultasi dengan guru kelas Kelompok B TK Dharma Wanita Pelas untuk membuat rancangan isi pengembangan materi media papi opung sesuai dengan rancangan kegiatan harian dengan tema tanaman- sub tema buah-buahan.
- 3) Menentukan materi yang akan disajikan dalam media papi opung. Pemilihan materi disesuaikan dengan rencana pembelajaran harian di lembaga TK. Materi yang pilih dan dikembangkan merupakan materi yang sudah dipilih dan divalidasi oleh ahli materi.
- 4) Mendesain media papi opung yang dapat digunakan anak yang dapat digunakan anak secara langsung.
- 5) Menentukan bahan yang akan digunakan untuk membuat produk
- 6) Mencari dan menentukan tempat yang produksi pembuatan media papi opung
- 7) Merancang isi materi dalam media papi opung

Produksi pengembangan media papi opung dilakukan ke tempat jasa pembuatan media karena adanya keterbatasan keahlian yang dimiliki oleh peneliti. Produksi dilakukan sesuai desain, ukuran, dan bahan yang telah ditentukan oleh peneliti.

4. Validasi Ahli

Produk awal media papi opung divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan media papi opung untuk di uji coba dan juga pedoman revisi jika ditemukan kekurangan. Hasil dari validasi ahli media dan ahli materi adalah sebagai berikut :

a. Deskripsi Hasil Penilaian Ahli Media

1) Data penilaian ahli media

Setelah dilakukan validasi oleh ahli media dengan menggunakan angket, maka diperoleh data yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media

Butir	V (Nilai Aiken)	Hasil
Butir 1	0.5	Valid
Butir 2	0.83	Valid
Butir 3	0.83	Valid
Butir 4	1	Valid
Butir 5	0.83	Valid
Butir 6	0.83	Valid
Butir 7	1	Valid
Butir 8	0.67	Valid
Butir 9	0.67	Valid
Butir 10	0.83	Valid
Butir 11	0.83	Valid
Butir 12	0.83	Valid
Butir 13	0.83	Valid
Butir 14	0.83	Valid

Berdasarkan penilaian dua ahli media yang kemudian dihitung menggunakan rumus aiken, maka diperoleh hasil bahwa disemua butir indikator penilaian “valid” seperti pada tabel 4.1, dengan rata-rata nilai aiken 0.81.

a) Komentar Ahli Media

Media dapat digunakan untuk uji coba

b) Saran Ahli Media

Perlu diperhatikan keamanan anak, mulai dari bahan cat dan kehalusan triplek, ukuran simbol (+,-,=) sebaiknya sedikit diperkecil agar terlihat ada *space*.

2) Hasil Media Papi Opung



Gambar 4.1 Media Papi Opung



Gambar 4.2 Media Papi Opung

b. Deskripsi Hasil Penilaian Ahli Materi

1) Data penilaian ahli materi

Setelah melakukan validasi kepada seorang ahli materi dengan menggunakan instrumen angket, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

Butir	V (Nilai Aiken)	Hasil
Butir 1	0.83	Valid
Butir 2	1	Valid
Butir 3	0.5	Valid
Butir 4	0.5	Valid
Butir 5	0.83	Valid
Butir 6	0.83	Valid
Butir 7	0.67	Valid
Butir 8	0.83	Valid
Butir 9	0.83	Valid
Butir 10	0.83	Valid
Butir 11	0.67	Valid
Butir 12	0.83	Valid

Berdasarkan penilaian dua ahli materi yang kemudian dihitung menggunakan rumus aiken, maka diperoleh hasil bahwa disemua butir indikator penilaian “valid” seperti pada tabel 4.2, dengan rata-rata nilai aiken 0.76.

a) Komentar Ahli Materi

Instrumen dapat digunakan untuk kelanjutan proses penelitian

b) Saran Ahli Materi

Sebaiknya pada cara penggunaan ditekankan materi akan menyesuaikan tema berdasar saat kegiatan berlangsung tidak hanya tema tanaman.

c. Deskripsi Hasil Validasi Kemudahan dan Kemenarikan

Setelah melakukan validasi pada guru kelompok B di TK Dharma Wanita Pelas dengan menggunakan instrumen angket, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Aspek Kemudahan dan Kemenarikan

No.	Indikator	Skor
1.	Kemudahan penggunaan media PAPI OPUNG bagi kegiatan pembelajaran	4
2.	Kemudahan anak dalam menggunakan media	4
3.	Kemudahan anak dalam mempelajari materi yang disajikan	4
4.	Kemudahan penggunaan media dalam membantu anak berhitung	4
5.	Kemudahan dalam evaluasi belajar	4
6.	kemenarikan media untuk anak ketika menggunakan media	3
7.	Kemenarikan visualisasi media	3
8.	Kemenarikan penyajian materi yang ada pada media	4
9.	Kemenarikan pemilihan warna	3
10.	Kemenarikan media secara keseluruhan	3
Jumlah		36
Persentase		90%

Berdasarkan tabel 4.3 hasil validasi oleh guru kelompok B terkait aspek kemudahan dan kemenarikan, peneliti mendapatkan hasil bahwa jumlah penilaian adalah 36 dari total jumlah penilaian 40. Persentase jumlah skor mendapatkan hasil sebanyak 90% dan dikatakan media papi opung layak.

a) Saran Guru Kelompok B

Ditambah gambar angka di bawah bentuk buah.

b) Komentar Guru Kelompok B

Bermanfaat untuk belajar anak karena anak dapat mengenal operasi hitung. Anak-anak juga lebih senang dan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.

5. Uji Coba

Setelah dilakukan uji validasi kepada ahli media dan ahli materi serta dinyatakan layak untuk dilakukan uji coba, maka langkah selanjutnya yaitu uji coba produk terkait aspek kemudahan dan kemenarikan. Uji coba dilakukan peneliti pada 10 anak kelompok B di TK Dharma Wanita Pelas. Tahapan yang dilakukan peneliti dalam uji coba yaitu sebagai berikut:

a. Pelaksanaan

- 1) Guru membuka pembelajaran
- 2) Guru melakukan apersepsi tentang operasi hitung
- 3) Guru menjelaskan tentang baian dan cara penggunaan media papi opung
- 4) Anak dibagi menjadi dua kelompok
- 5) Media papi opung dimainkan secara bergantian oleh kedua kelompok tersebut
- 6) Evaluasi
- 7) Peneliti memberikan lembar observasi untuk dinilai oleh guru.

b. Data Hasil Uji Coba Pemakaian

Berdasarkan uji coba media papi opung yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Pemakaian Aspek Kemudahan

No .	Indikator Penilaian	Responden									
		AL	AY	AS	FJ	FR	KR	PT	RV	SS	VR
1.	Kemudahan media Papi Opung bagi kegiatan belajar anak	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Kemudahan penggunaan media bagi anak	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Kemudahan anak dalam memahami materi yang disajikan	√	√	√	-	√	-	-	√	√	-
4.	Kemudahan penggunaan media untuk membantu anak berhitung	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Kemudahan evaluasi belajar	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Skor		5	5	5	4	5	4	4	5	5	4
Jumlah		46									
Persentase		92%									

Berdasarkan tabel 4.4 hasil uji coba terhadap kemudahan media papi opung diperoleh nilai 46 dari total nilai maksimal 50. Persentase jumlah skor yaitu sebesar 92% dan dapat dikatakan bahwa media papi opung layak.

Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Pemakaian Aspek Kemenarikan

No.	Indikator Penilaian	Responden									
		AL	AY	AS	FJ	FR	KR	PT	RV	SS	VR
1.	Kemenarikan media untuk anak ketika menggunakan media	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Kemenarikan visualisasi media	√	√	√	-	√	-	√	√	√	√
3.	Kemenarika penyajian materi pada media	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√
4.	Kemenarikan pemilihan warna	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Kemenarikan secara keseluruhan	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√
Skor		5	5	5	4	4	2	4	5	5	5
Jumlah		44									
Persentase		88%									

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji coba terhadap kemenarikan media papi opung diperoleh nilai 44 dari total nilai maksimal 50. Persentase jumlah skor yaitu sebesar 88% dan dapat dikatakan bahwa media papi opung layak. Dapat disimpulkan bahwa dalam uji coba mendapat respon positif dari peserta didik.

B. Pembahasan

Media pembelajaran merupakan segala alat, bahan, kegiatan, tidak terbatas pada alat bantu namun juga manusia itu sendiri yang menjadi sumber belajar untuk mendapatkan sikap, wawasan setra keterampilan yang berkualitas pada anak (Mahnun, 2019). Peneliti mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk papan edukatif dengan nama media Papi Opung, manfaat media Papi Opung yaitu untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis pada anak usia dini, khususnya kelompok B. Pada media Papi Opung anak akan belajar untuk mengenal operasi hitung yang dikemas melalui media yang menarik. Pada penelitian ini peneliti mengusung tema tanaman, namun penggunaan media juga dapat disesuaikan dengan tema lain. Penggunaan media Papi Opung digunakan secara berkelompok, namun juga dapat digunakan secara individu, disesuaikan dengan situasi yang berlangsung dengan pendampingan guru dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media edukatif dengan nama Papi Opung yang layak digunakan oleh anak kelompok B TK Dharma Wanita Pelas dalam meningkatkan kecerdasan logis matematis anak dengan tema tanaman sub tema buah-buahan. Berdasarkan observasi dan wawancara peneliti dengan guru kelas dan kepala sekolah di TK Dharma Wanita Pelas pembelajaran masih sering kali menggunakan LKA dan juga masih terbatasnya media pembelajaran yang ada. Oleh sebab itu peneliti

mengembangkan media edukatif untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis anak.

Produk yang dikembangkan di desain berdasarkan persyaratan pembuatan APE yang dikemukakan oleh Kusuma & Listiana (2021), APE layak digunakan jika memenuhi syarat sebagai berikut; mengandung nilai pendidikan, tidak berbahaya bagi anak, menarik dilihat dari warna dan bentuknya, sesuai dengan minat dan taraf perkembangan anak, sederhana, murah, dan mudah diperoleh, tidak mudah rusak dan mudah pemeliharaannya, ukuran dan bentuknya sesuai dengan usia anak, berfungsi mengembangkan kreativitas dan kecerdasan anak.

Kelayakan produk diperoleh dari data validasi oleh ahli media, ahli materi, guru kelas, dan anak sebagai pengguna media edukatif. Uji kelayakan produk pada penelitian pengembangan ini dilakukan melalui beberapa tahap uji coba untuk mendapatkan penilaian dan saran agar media yang dikembangkan sesuai dengan kecerdasan logis matematis anak. Tahap uji coba kelayakan produk dalam penelitian ini yaitu: 1) tahap validasi ahli media, 2) tahap validasi ahli materi, 2) tahap validasi guru kelompok B, 3) tahap uji coba produk, 4) tahap uji coba pemakaian.

Validasi media dilakukan dalam satu tahap untuk menghasilkan produk media *papi opung* yang sesuai dengan segi kemediaan. Pada validasi media diperoleh “valid” pada setiap butir indikator yang peneliti ajukan pada ahli media. Pada tahap ini ahli media memberikan komentar untuk memperkecil lambang operasi hitung agar terlihat ada *space*. Ahli

media menyatakan bahwa media *papi opung* sudah baik dan layak digunakan untuk uji coba. Menurut ahli media, media *papi opung* sudah representatif dengan tujuan dan manfaat media *papi opung* yang telah disebutkan pada bab II.

Validasi materi dilakukan dalam satu tahap untuk menghasilkan produk yang sesuai dari segi kejelasan materi dalam media *papi opung*. Pada validasi materi diperoleh kategori “valid” pada setiap butir indikator yang diajukan oleh peneliti. Pada tahap ini ahli materi menyatakan bahwa materi yang ada di dalam media *papi opung* sudah baik dan layak digunakan untuk diuji coba. Ahli materi memberikan komentar bahwa jika ada kelanjutan media ke depan, dapat digunakan pada beragam tema, tidak hanya pada tema tanaman seperti yang peneliti angkat dalam penelitian ini. Menurut ahli materi, materi yang ada di dalam media *papi opung* sudah sesuai dengan kurikulum dan perencanaan di PAUD yang digunakan di TK Dharma Wanita Pelas yaitu TK kelompok B pada dalam memecahkan masalah, berpikir logis dan kritis sesuai dengan kemampuan yang termasuk di dalam kecerdasan logis-matematis. Seperti yang dikemukakan oleh Mufarizuddin (2017) bahwa kecerdasan logis matematis memiliki keterkaitan dengan perkembangan dalam membuat klasifikasi, kemampuan berpikir sistematis, menemukan hubungan sebab akibat, menghitung, dan menggunakan angka.

Validasi pada guru kelompok B dilakukan untuk menilai kemudahan dan kemenarikan media melalui penilaian guru kelas. Validasi

kemudahan dan kemenarikan dilakukan dalam satu tahap untuk mengetahui penilaian dan tanggapan guru kelas terhadap media *papi opung*. Pada validasi aspek kemudahan dan kemenarikan pada guru kelas, ada 10 indikator penilaian. Hasil dari validasi mendapatkan persentase sebesar 90% dan dapat dikatakan bahwa media *papi opung* layak. Menurut guru kelompok B TK Dharma Wanita Pelas, media *papi opung* bermanfaat untuk belajar anak, karena anak dapat mengenal operasi hitung, anak-anak menjadi lebih senang dan pembelajaran menjadi lebih interaktif. Hal tersebut sesuai dengan dampak positif dari penggunaan media pembelajaran anak usia dini yang dikemukakan oleh Zaini & Dewi (2017) membuat pembelajaran lebih baku, pembelajaran lebih menarik, pembelajaran lebih interaktif, waktu pelaksanaan pembelajaran akan lebih pendek, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun, sikap positif peserta didik terhadap materi pembelajaran dapat ditingkatkan, dan peran berubah ke arah yang positif.

Pada tahap uji coba, penilaian dilakukan oleh guru sebagai observer dan penggunaan media pada anak dilakukan langsung oleh peneliti. Ada dua aspek yang dinilai pada tahap uji coba produk, yaitu pada aspek kemudahan dan aspek kemenarikan, pada setiap aspek ada 5 indikator penilaian. Pada tahap uji coba peneliti melibatkan 10 anak. Penilaian dilakukan oleh guru sebagai observer dan penggunaan media pada anak dipandu oleh peneliti secara langsung. Ada dua aspek yang

dinilai pada tahap uji coba , yaitu aspek kemudahan dan aspek kemenarikan dengan masing-masing 5 indikator pada setiap aspek. Pada tahap uji coba peneliti mendapat skor persentase sebesar 92% pada aspek kemudahan dan 88% pada aspek kemenarikan sehingga media *papi upung* dapat dikatakan “layak”.

Alat permainan edukatif merupakan media yang dirancang untuk merangsang serta meningkatkan potensi anak untuk mencapai tujuan pembelajaran (Mulyana dkk, 2017). Mengacu pada pernyataan tersebut, media *papi opung* dirancang oleh peneliti untuk meningkatkan potensi anak melalui media pembelajaran. Peneliti menekankan pada materi operasi hitung yang terkandung di dalam media *papi opung* yang dikemas dengan bentuk media yang menarik dan menyenangkan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati & Wulansari (2021) bahwa media pembelajaran yang dikembangkan harus benar-benar disesuaikan dengan kebutuhan belajar anak usia dini agar mereka lebih mudah untuk memahami materi yang disajikan. Selain itu, pada penelitian Siphai dkk (2017) disampaikan bahwa sebelum merencanakan kegiatan kreatif pada anak, proses penyampaian pengelolaan kegiatan melalui media dan evaluasi, harus dipelajari dan dipahami secara menyeluruh sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh anak.

Respon dari subjek uji coba yaitu anak-anak sangat bersemangat dan tertarik untuk menggunakan media *papi opung* karena bentuk dan penggunaannya. Materi yang terkandung di dalam media *papi opung* lebih

mudah dipahami dan anak-anak juga senang dalam memainkan media tersebut dengan bantuan peneliti sebagai fasilitator. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik anak usia dini yang disebutkan oleh Musfiroh (2014) bahwa anak memiliki dunia bermain, maka pembelajaran yang diberikan juga melalui kebebasan bermain. Didukung oleh Lestarinigrum (2018) yang mengatakan bahwa anak yang tidak mendapat kebebasan bermain dan bereksplorasi akan cenderung menjadi pasif. Dalam uji coba, meskipun satu media digunakan oleh 10 anak, namun anak-anak dapat antre dengan tertib untuk bergantian dalam menggunakan media.

Berdasarkan observasi peneliti selama uji coba produk dan uji coba pemakaian, anak mampu memahami lebih banyak—lebih sedikit, sama banyak, penjumlahan, pengurangan, dan juga memahami warna. Terbukti anak dapat memahami dan melakukan instruksi guru dengan baik. Guru memberikan instruksi untuk mengambil beberapa jumlah buah, kemudian mengitung buah tersebut dan membandingkannya. Beberapa anak mampu dengan cepat memahami pola permainan media *papi opung* sesuai dengan yang dikemukakan oleh Musfiroh (2014) bahwa orang yang memiliki kecerdasan logis-matematis cenderung menyukai sesuatu yang bersifat konstruktif, pola-pola, strategi. Selain itu, pengetahuan logika matematika dibangun ketika anak bermain atau memanipulasi materi/benda yang ada disekitarnya. Interaksi anak dengan orang dewasa juga dapat membangun pengetahuan tersebut. Ketika orang dewasa membimbing, bertanya,

merespon, bereaksi terhadap anak ketika mereka memanipulasi objek, keinginan untuk belajar logika matematika akan muncul (Nur dkk, 2018).

Berdasarkan penilaian yang telah didapatkan pada tahapan validasi ahli media, validasi ahli materi, validasi guru kelompok B serta pada subjek ui coba yaitu anak kelompok B TK Dharma Wanita Pelas, maka media *papi opung* yang dikembangkan oleh peneliti layak untuk digunakan.

C. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat keterbatasan dalam penelitian media *papi opung*, yaitu :

2. Dalam penelitian pengembangan media *papi opung* ini hanya sampai 6 tahap saja, yaitu kelayakan tidak sampai 10 tahap yaitu pada tahap efektifitas.
3. Dalam penelitian pengembangan media *papi opung* ini, penggunaan media yang seharusnya digunakan secara berkelompok, dilakukan secara bergantian karena kondisi pandemi.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti pada bab IV maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Media *papi opung* dihasilkan dengan menggunakan 6 langkah model penelitian pengembangan R&D dari Borg & Gall dengan serangkaian uji coba serta validasi ahli media, ahli materi dan guru kelompok B. Media *papi opung* dinyatakan “Layak” untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini pada kelompok B di TK Dharma Wanita Pelas. Hal tersebut dibuktikan dari hasil penilaian produk yang telah dilakukan oleh ahli media menunjukkan bahwa media *papi opung* dinyatakan “layak” dengan hasil validasi keseluruhan sebesar (0.81), hasil penilaian produk yang telah dilakukan oleh ahli materi menunjukkan bahwa media *papi opung* dinyatakan “layak” dengan hasil validasi keseluruhan sebesar (0.76). Hasil validasi oleh guru kelompok B menunjukkan bahwa media *papi opung* dinyatakan layak (90%). Hasil uji coba dinyatakan layak dengan hasil aspek kemudahan (92%) dan aspek kemenarikan (88%).

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut :

1. Implikasi Teoritis

- a. Pengembangan media pembelajaran yang menarik perlu dikembangkan untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini
- b. Media *papi opung* perlu digunakan sebagai media pembelajaran untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menumbuhkan semangat peserta didik.

2. Implikasi Praktis

- a. Sebagai bantuan dalam bentuk sumber belajar bagi peserta didik dalam mengenal operasi hitung
- b. Memberikan tambahan wawasan dalam pengembangan media pembelajaran dan memberikan motivasi kepada guru untuk lebih kreatif dalam menciptakan dan mengembangkan media pembelajaran.

C. Saran

1. Bagi peneliti/pengembang selanjutnya, diharapkan dapat:

- a. Melakukan uji efektifitas pada media *papi opung* sebagai media dalam meningkatkan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini terutama kelompok B.

- b. Mengembangkan media *papi opung* dengan tema lainnya
 - c. Memproduksi media dengan bahan yang lebih terjangkau agar mampu memproduksi media dengan jumlah banyak namun dengan biaya yg terjangkau pada 1 set media.
2. Bagi tenaga pendidik, diharapkan dapat:
- a. memanfaatkan media *papi opung* sebagai media pembelajaran.
 - b. Memperoleh wawasan tentang pengembangan media pembelajaran bagi peningkatan kecerdasan logis-matematis pada anak usia dini
 - c. Memberi kontribusi dan saran yang bermanfaat bagi peningkatan mutu pendidikan di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amini, M. (2014). Hakikat Anak Usia Dini. *Perkembangan Dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini*.
- Anggara, I. M. C., Ardana, I. K., & Darsana, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Berbantuan Peta Konsep Terhadap Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas IV. *International Journal of Elementary Education*, 1(4), 272–280. <https://doi.org/10.23887/IJEE.V1I4.12958>
- Arikunto, S. (2002). Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal. 2017.
- de Rooij, V. A., & Nelson, K. (1998). Language in Cognitive Development: The Emergence of the Mediated Mind. *Language*. <https://doi.org/10.2307/417856>
- Dwiyanti, L., Khan, R. I., & Kurniawati, E. (2018). Development of Smart Adventure Games to Improve the Readiness of the Initial Ability of Reading, and Writing (CALIS) on Early Childhood. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 149–154. <https://doi.org/10.31004/Obsesi.V2i2.91>
- Fadlillah, M. (2016). Pengembangan Permainan Monraked Sebagai Media Untuk Mestimulasi Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)*, 4, 9–23.
- Guslinda, & Kurnia, R. (2018). *Media Pembelajaran Anak Usia Dini* (Lutfiah & Setyaningrum (eds.)). CV. Jakad Publishing Surabaya.
- Hafid, H. A. (2011). Sumber dan Media Pembelajaran. *Jurnal Sulesana*.
- Haryati, S. (2012). Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan. *Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*.
- Hendryadi. (2014). Content validity (validitas isi). *Teori Online Personal Paper*.
- Jannah, R. (2009). *Media Pembelajaran* (M. N. Huda Erwin (ed.); 1st ed.). Antasari Press.
- Kurnia, R. (2012). Konsepsi Bermain dalam menumbuhkan Kreativitas Pada Anak Usia Dini. *Educhild*.
- Kusuma, T. C., & Listiana, H. (2021). *Pengembangan Pembuatan APE bagi Anak Usia Dini*. Kencana.

- Lestarinigrum, A. (2018). The Effects of Traditional Game 'Congklak' and Self-Confidence Towards Logical Mathematical Intelligence of 5-6 Years Children. *Jurnal Indria*, 3, 13–22. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/indria/index>
- Lestarinigrum, A., & Handini, M. C. (2017). Analisis Pengembangan Kecerdasan Logis Matematis Anak Usia 5-6 Tahun Menggunakan Permainan Tradisional. *JPUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*. <https://doi.org/10.21009/jpud.112.02>
- Mahnun, N. (2019). Media Pembelajaran (kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran bagi Anak Sekolah Dasar). *Jurnal Studi Islam*.
- Morrison, K. (2012). School leadership and complexity theory. In *School Leadership and Complexity Theory*. <https://doi.org/10.4324/9780203603512>
- Mufarizuddin. (2017a). Peningkatan Kecerdasaan Logika Matematika Anak melalui Bermain Kartu Angka Kelompok B di TK Pembina Bangkinang Kota. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 62–71. <https://doi.org/10.31004/OBSESI.V1I1.32>
- Mufarizuddin, M. (2017b). Peningkatan Kecerdasaan Logika Matematika Anak melalui Bermain Kartu Angka Kelompok B di TK Pembina Bangkinang Kota. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.32>
- Muloke, C. I., Amatus, Y. I., & Bataha, Y. (2017). Pengaruh Alat Permainan Edukatif (Puzzle) Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun Di Desa Linawan Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Jurnal Keperawatan*, 5(1). <https://doi.org/10.35790/JKP.V5I1.14718>
- Mulyana, E. H., Nurzaman, I., & Fauziyah, N. A. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Anak Usia Dini Mengenal Warna. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(1), 76–91. <https://doi.org/10.17509/JPA.V1I1.7170>
- Musfiroh, T. (2014). Hakikat Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences). *Hakikat Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelegences)*.
- Nirawati, T., & Yetti, R. (2019). Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Permainan Meja Putar Di Taman Kanak-Kanak. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 4(1), 51–58. <https://doi.org/10.29210/3003387000>
- Noviani, T. (2020). *Pengembangan Kecerdasan Logika Matematika anak Usia Dini Pada Pembelajaran Sentra Balok Di TK IT Putra Harapan Purwokerto Barat*. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.

- Nur, I. R. D., Herman, T., & Mariyana, R. (2018). Logical Mathematics Intelligence in early childhood students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 8(4), 105–109. <https://doi.org/10.18178/ijssh.2018.8.4.944>
- Nurlaela, L. (2018). pengembangan media pembelajaran bussy book dalam meningkatkan kemampuan bahasa anak usia dini. *Skripsi*.
- Nurunnisa, R., Nuraeni, L., & Andrisyah. (2020). Penyuluhan Program Sekolah Ramah Anak Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Berbasis Child Center Pada Pendidik Di Taman Kanak-Kanak Kota Purwakarta. *Abdimas Siliwangi*, 3, 94–103. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/as.v3i1p%25p.3393>
- Pratiwi, W. (2017). Konsep Bermain Pada Anak Usia Dini. *Manajemen Pendidikan Islam*.
- Prima, E. (2017). Penerapan Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Kecerdasan Majemuk (Multipleintelligences). *YINYANG: Jurnal Studi Islam, Gender Dan Anak*. <https://doi.org/10.24090/yinyang.v12i2.2017.pp213-233>
- Rahmalia, D., & Suryana, D. (2021). Pengembangan Media Papan Flanel untuk Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Pada Anak. *Jurnal Basicedu*. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.782>
- Respita, Y., Hasmalena, & Rukiyah. (2020). Pengembangan Alat Permainan Papan Untuk Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Kelompok B Pada Taman Kanak-Kanak. *Jurnal PG-PAUD FKIP Universitas Sriwijaya*, 7, 185–193. <https://doi.org/10.36706/jtk.v7i2.11760>
- Setiawan, A. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini Melalui Media Pembelajaran Matematika Di RA Ma'arif 1 Kota Metro. *SELING: Jurnal Program Studi PGRA*, 4(2), 181–188. <https://doi.org/10.29062/SELING.V4I2.309>
- Siphai, S., Supandee, T., Raksapuk, C., Poopayang, P., & Kratoorerck, S. (2017). The development of multiple intelligence capabilities for early childhood development center, local administration organization in Chaiyaphum province. *Educational Research and Reviews*, 12(2), 94–100. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.3059>
- Suarca, K., Soetjningsih, S., & Ardjana, I. E. (2016). Kecerdasan Majemuk pada Anak. *Sari Pediatri*. <https://doi.org/10.14238/sp7.2.2005.85-92>
- Sudijono, A. (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT. Raja Grafindo Persada.

- Sujiono, Y. N. (2013). Metode Pengembangan Kognitif. In *Penerbit Universitas Terbuka*.
- Suripatty, P. J. P., Nadiroh, N., & Nurani, Y. (2019). Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika melalui Permainan Bingo. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.282>
- Suyanto, S. (2005). Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini. *Pendidikan*.
- Tabi'in, A. (2017). Penerapan Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligence) pada Anak Usia Dini. *Edukasia Islamika*.
- Wati, E. K., & Wulansari, W. (2021). LOP Game Development to Improve Early Childhood Mathematical-Logic Learning Ability. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(1). <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i1.28406>
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*. <https://doi.org/10.19109/ra.v1i1.1489>

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Lembar Validasi Ahli Media I

**ANGKET TANGGAPAN/TINJAUAN AHLI MEDIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PAUD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

Kepada Yth: **Widi Wulansari, M.Pd.**

Sebagai Ahli Media

Dalam rangka penulisan Skripsi untuk menyelesaikan Studi Sarjana pada Program studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Nusantara PGRI Kediri, peneliti mengembangkan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis pada Anak Usia Dini. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan tanggapan terhadap produk pengembangan media pembelajaran tersebut yaitu dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan dalam angket ini serta menuliskan komentar maupun saran.

Jawaban, komentar, maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat bagi pengembang untuk melakukan perbaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas produk media pembelajaran yang akan dikembangkan ini.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, pengembang ucapkan terima kasih.

Adapun skala penelitian yang digunakan adalah :

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak setuju	2
4.	Sangat tidak setuju	1

PANDUAN MENGISIS ANGKET

- a. Sebelum mengisi instrumen ini, Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca prototipe media yang telah disediakan.
- b. Amatilah gambar media kemudian mengisi instrumen yang telah disediakan dengan memberi tanda (√).
- c. Tulis komentar dan saran Bapak/Ibu pada lembar yang disediakan.

INSTRUMEN

No.	Indikator	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	Keamanan bahan yang digunakan		√		
2	Keawetan bahan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung)				√
3	Kesesuaian ukuran Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung) untuk anak				√
4	Kemenarikan desain media				√
Fisik					
5	Kesesuaian gambar buah dengan warna			√	
6	Kesesuaian gambar dengan materi dan karakteristik anak TK kelompok B				√
Gambar					
7	Kesesuaian warna dengan karakteristik anak TK Kelompok B				√
8	Kesesuaian komposisi warna, gambar dan tulisan			√	
9	Kesesuaian ukuran buah		√		
10	Kesesuaian warna buah yang digunakan			√	
11	Kejelasan warna pada buah			√	
Warna dan Ukuran					

12	Kesesuaian permainan menggunakan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung) dengan karakteristik anak TK Kelompok B				√
13	Kepraktisan media (mudah disimpan dan dipindahkan)			√	
14	Ketepatan media dalam mengembangkan kemampuan anak			√	
Pemakaian					

KOMENTAR :

Media dapat digunakan untuk uji coba

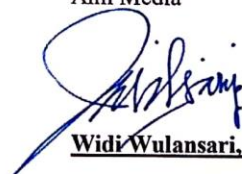
SARAN :

Perlu diperhatikan keamanan untuk anak, mulai dari bahan cat, dan kehalusan triplek

Terima kasih atas jawaban, komentar, dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada peneliti.

Kediri,

Ahli Media



Widi Wulansari, M.Pd.

LAMPIRAN 2

Lembar Validasi Ahli Media II

**ANGKET TANGGAPAN/TINJAUAN AHLI MEDIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PAUD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

Kepada Yth: **Linda Dwiyanti, M.Pd**

Sebagai Ahli Media

Dalam rangka penulisan Skripsi untuk menyelesaikan Studi Sarjana pada Program studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Nusantara PGRI Kediri, peneliti mengembangkan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis pada Anak Usia Dini. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan tanggapan terhadap produk pengembangan media pembelajaran tersebut yaitu dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan dalam angket ini serta menuliskan komentar maupun saran.

Jawaban, komentar, maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat bagi pengembang untuk melakukan perbaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas produk media pembelajaran yang akan dikembangkan ini.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, pengembang ucapkan terima kasih.

Adapun skala penelitian yang digunakan adalah :

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak setuju	2
4.	Sangat tidak setuju	1

PANDUAN MENGISIS ANGKET

- a. Sebelum mengisi instrumen ini, Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca prototipe media yang telah disediakan.
- b. Amatilah gambar media kemudian mengisi instrumen yang telah disediakan dengan memberi tanda (√).
- c. Tulis komentar dan saran Bapak/Ibu pada lembar yang disediakan.

INSTRUMEN

No.	Indikator	Skala penilaian			
		1	2	3	4
1	Keamanan bahan yang digunakan			√	
2	Keawetan bahan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung)			√	
3	Kesesuaian ukuran Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung) untuk anak			√	
4	Kemenarikan desain media				√
Fisik					
5	Kesesuaian gambar buah dengan warna				√
6	Kesesuaian gambar dengan materi dan karakteristik anak TK kelompok B			√	
Gambar					
7	Kesesuaian warna dengan karakteristik anak TK Kelompok B				√
8	Kesesuaian komposisi warna, gambar dan tulisan			√	
9	Kesesuaian ukuran buah				√
10	Kesesuaian warna buah yang digunakan				√
11	Kejelasan warna pada buah				√
Warna dan Ukuran					

12	Kesesuaian permainan menggunakan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung) dengan karakteristik anak TK Kelompok B			√	
13	Kepraktisan media (mudah disimpan dan dipindahkan)				√
14	Ketepatan media dalam mengembangkan kemampuan anak				√
Pemakaian					

KOMENTAR DAN SARAN

1. Lubang pada buah terlalu kecil
2. Pasak untuk mengaitkan buah sebaiknya terbuat dari bahan tumpul misal kayu/ boleh seperti yang anda gunakan (paku) tetapi bagian depan gunakanlah bagian kepala paku yang tidak runcing
3. Apakah sudah diprediksi panjang pasak apabila hasil penjumlahannya misal lebih dari 10 (anak kelompok B sudah mengenal bilangan 1-20)
4. Ukuran simbol (+, -, =) sebaiknya sedikit di perkecil agar terlihat ada *space* tidak nempel dengan buah

Terima kasih atas jawaban, komentar, dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada peneliti.

Kediri,
Ahli Media


Linda Dwivanti, M.Pd

LAMPIRAN 3

Lembar Validasi Ahli Materi I

**ANGKET TANGGAPAN/TINJAUAN AHLI MATERI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PAUD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

Kepada Yth: **Dr. Dema Yulianto, M.Psi**

Sebagai Ahli Materi

Dalam rangka penulisan Skripsi untuk menyelesaikan Studi Sarjana pada Program studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Nusantara PGRI Kediri, peneliti mengembangkan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis pada Anak Usia Dini. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan tanggapan terhadap produk pengembangan media pembelajaran tersebut yaitu dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan dalam angket ini serta menuliskan komentar maupun saran.

Jawaban, komentar, maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat bagi pengembang untuk melakukan perbaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas produk media pembelajaran yang akan dikembangkan ini.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, pengembang ucapkan terima kasih.

Adapun skala penelitian yang digunakan adalah :

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak setuju	2
4.	Sangat tidak setuju	1

PANDUAN MENGISIS ANGKET

- a. Sebelum mengisi instrumen ini, Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca prototipe media yang telah disediakan.
- b. Amatilah gambar media kemudian mengisi instrumen yang telah disediakan dengan memberi tanda (√).
- c. Tulis komentar dan saran Bapak/Ibu pada lembar yang disediakan.

INSTRUMEN

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian materi tujuan pembelajaran peningkatan kecerdasan logis-matematis anak				√
2	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				√
3	Kesesuaian materi penjumlahan dan pengurangan			√	
4	Kesesuaian materi lebih dari— kurang dari			√	
5	Kesesuaian penyajian materi dengan karakteristik anak usia dini (TK Kelompok B)				√
6	Kesesuaian materi dengan tingkat pemahaman anak				√
7	Kemenarikan bentuk materi yang disajikan				√
8	Kemenarikan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung)				√
9	Penyajian materi dapat menumbuhkan minat belajar dan rasa ingin tahu anak			√	
10	Media mampu membantu anak belajar kemampuan berpikir kritis melalui bermain				√
11	Penyajian materi dapat meningkatkan pengenalan warna				√
12	Kemudahan pemahaman materi oleh anak dengan menggunakan media PAPI OPUNG			√	

KOMENTAR :

SARAN :

Sesuaikan media dan Tujuan penelitian

Terima kasih atas jawaban, komentar, dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada peneliti.

Kediri,
Ahli Materi



Dr. Dema Yulianto, M.Psi

LAMPIRAN 4

Lembar Validasi Ahli Materi II

**ANGKET TANGGAPAN/TINJAUAN AHLI MEDIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PAUD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

Kepada Yth: **Dr. Anik Lestaringrum, M.Pd**

Sebagai Ahli Materi

Dalam rangka penulisan Skripsi untuk menyelesaikan Studi Sarjana pada Program studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Nusantara PGRI Kediri, peneliti mengembangkan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis pada Anak Usia Dini. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan tanggapan terhadap produk pengembangan media pembelajaran tersebut yaitu dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan dalam angket ini serta menuliskan komentar maupun saran.

Jawaban, komentar, maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat bagi pengembang untuk melakukan perbaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas produk media pembelajaran yang akan dikembangkan ini.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, pengembang ucapkan terima kasih.

Adapun skala penelitian yang digunakan adalah :

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak setuju	2
4.	Sangat tidak setuju	1

PANDUAN MENGISIS ANGKET

- a. Sebelum mengisi instrumen ini, Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca prototipe media yang telah disediakan.
- b. Amatilah gambar media kemudian mengisi instrumen yang telah disediakan dengan memberi tanda (✓).
- c. Tulis komentar dan saran Bapak/Ibu pada lembar yang disediakan.

INSTRUMEN

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian materi tujuan pembelajaran peningkatan kecerdasan logis-matematis anak			✓	
2	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				✓
3	Kesesuaian materi penjumlahan dan pengurangan		✓		
4	Kesesuaian materi lebih dari— kurang dari		✓		
5	Kesesuaian penyajian materi dengan karakteristik anak usia dini (TK Kelompok B)			✓	
6	Kesesuaian materi dengan tingkat pemahaman anak			✓	
7	Kemenarikan bentuk materi yang disajikan		✓		
8	Kemenarikan Media PAPI OPUNG (Papan Pintar Operasi Hitung)			✓	
9	Penyajian materi dapat menumbuhkan minat belajar dan rasa ingin tahu anak				✓
10	Media mampu membantu anak belajar kemampuan berpikir kritis melalui bermain			✓	
11	Penyajian materi dapat meningkatkan pengenalan warna		✓		
12	Kemudahan pemahaman materi oleh anak dengan menggunakan media PAPI OPUNG				✓

KOMENTAR :

Instrumen dapat digunakan untuk kelanjutan
proses peneliti - Cukup Layak

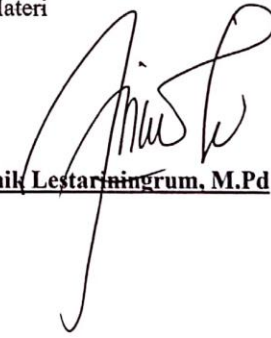
SARAN :

- sebaiknya pada cara penggunaan ditekankan
materi akan menyesuaikan tema berdasarkan
saat kegiatan berlangsung tidak hanya
tema tanaman .

Terima kasih atas jawaban, komentar, dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan
kepada peneliti.

Kediri, 3 Desember 2021

Ahli Materi


Dr. Anik Lestari Nugrum, M.Pd

LAMPIRAN 5

Lembar Validasi Kemudahan dan Kemenarikan Guru Kelompok B

**ANGKET TANGGAPAN/TINJAUAN GURU KELAS
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PAUD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

Kepada Yth: Nurul Farida, S.Pd.AUD

Sebagai guru pengajar kelompok B

Dalam rangka penulisan Skripsi untuk menyelesaikan Studi Sarjana pada Program studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Nusantara PGRI Kediri, peneliti mengembangkan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis pada Anak Usia Dini. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan tanggapan terhadap produk pengembangan media pembelajaran tersebut yaitu dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan dalam angket ini serta menuliskan komentar maupun saran.

Jawaban, komentar, maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat bagi pengembang untuk melakukan perbaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas produk media pembelajaran yang akan dikembangkan ini.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, pengembang ucapkan terima kasih.

Adapun skala penelitian yang digunakan adalah :

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak setuju	2
4.	Sangat tidak setuju	1

PANDUAN MENGISIS ANGKET

- a. Sebelum mengisi instrumen ini, Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca prototipe media yang telah disediakan.
- b. Amatilah gambar media kemudian mengisi instrumen yang telah disediakan dengan memberi tanda (✓).

Tulis komentar dan saran Bapak/Ibu pada lembar yang disediakan.

INSTRUMEN

NO.	Indikator	Kriteria			
		1	2	3	4
1.	Kemudahan penggunaan media PAPI OPUNG bagi kegiatan pembelajaran				✓
2.	Kemudahan anak dalam menggunakan media				✓
3.	Kemudahan anak dalam mempelajari materi yang disajikan				✓
4.	Kemudahan penggunaan media dalam membantu anak berhitung				✓
5.	Kemudahan dalam evaluasi belajar				✓
6.	kemenarikan media untuk anak ketika menggunakan media			✓	
7.	Kemenarikan visualisasi media			✓	
8.	Kemenarikan penyajian materi yang ada pada media				✓
9.	Kemenarikan pemilihan warna			✓	
10.	Kemenarikan media secara keseluruhan			✓	

KOMENTAR

Bermanfaat untuk belajar anak karena anak dapat mengenal operasi hitung. Anak-anak juga lebih senang dan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.

SARAN

Ditambah gambar angka di bawah bentuk buah.
.....
.....

Terima kasih atas jawaban, komentar, dan saran Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada peneliti.

Guru Pengajar



Nurul Farida, S.Pd.AUD

LAMPIRAN 6

Lembar Observasi Uji Coba Pemakaian

Pedoman Observasi Uji Coba Lapangan di Kelompok B

TK Dharma Wanita Pelas

Kemudahan

Nomor	Nama Objek	Indikator				
		Kemudahan				
		1	2	3	4	5
1	Alma	✓	✓	✓	✓	✓
2	Alya	✓	✓	✓	✓	✓
3	Aska	✓	✓	✓	✓	✓
4	Fajar	✓	✓		✓	✓
5	Franda	✓	✓	✓	✓	✓
6	Krisna	✓	✓		✓	✓
7	Putri	✓	✓		✓	✓
8	Reva	✓	✓	✓	✓	✓
9	Sasa	✓	✓	✓	✓	✓
10	Vira	✓	✓		✓	✓

Keterangan :

Angka 1-5 : Nomor aspek penilaian, yaitu : 1) kemudahan media papi opung bagi kegiatan belajar anak, 2) kemudahan penggunaan media bagi anak, 3) kemudahan anak dalam memahami materi yang disajikan, 4) kemudahan penggunaan media untuk membantu anak berhitung, 5) kemudahan evaluasi belajar.

Observer



Nurul Farida, S.Pd.AUD

Pedoman Observasi Uji Coba Lapangan di Kelompok B

TK Dharma Wanita Pelas

Kemenarikan

Nomor	Nama Objek	Indikator				
		Kemenarikan				
		1	2	3	4	5
1	Alma	✓	✓	✓	✓	✓
2	Alya	✓	✓	✓	✓	✓
3	Aska	✓	✓	✓	✓	✓
4	Fajar	✓		✓	✓	✓
5	Franda	✓	✓	✓	✓	
6	Krisna	✓			✓	
7	Putri	✓	✓		✓	✓
8	Reva	✓	✓	✓	✓	✓
9	Sasa	✓	✓	✓	✓	✓
10	Vira	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan :

Angka 1-5 : Nomor aspek penilaian, yaitu : 1) kemenarikan media untuk anak ketika menggunakan media 2) kemenarikan visualisasi media, 3) kemenarikan penyajian materi pada media, 4) kemenarikan penggunaan warna, 5) kemenarikan secara keseluruhan.

Observer



Nurul Farida, S.Pd.AUD

LAMPIRAN 7

Surat Izin Penelitian



Yayasan Pembina Lembaga Pendidikan Perguruan Tinggi PGRI Kediri
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT (LPPM)
 Alamat: Kampus I Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112) Telp.(0354) 771576, Fax. 771576
 Website: <http://lp2m.unpkediri.ac.id>, Email: lemf@unpkediri.ac.id; lemf.it.unpkediri@gmail.com

Nomor : 20130.07/LPPM.UN PGRI Kd/X/2021
 Lampiran : -
 Hal : Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

4 Oktober 2021

Kepada Yth. Kepala TK DHARMA WANITA PELAS
 di : Jalan Raya Pelas RT. 01 RW. 02 Desa Pelas Kecamatan Kras Kabupaten Kediri

Dengan ini kami hadapkan mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri:

NAMA : Tanaya Susilatama Novanti
 NPM : 18.1.01.11.0025
 FAK - PRODI : FKIP- PG. PAUD
 Maksud : Ijin melakukan penelitian untuk penulisan Skripsi
 JUDUL :

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPI OPUNG UNTUK MENINGKATKAN KECERDASAN
 LOGIS-MATEMATIS PADA ANAK USIA DINI**

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuannya untuk memberi ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan guna mendapatkan data-data penelitian pada lembaga yang bapak/ibu/sdr. pimpin sebagai bahan penulisan Skripsi Program Sarjana (SI)



a.n. Ketua
 Sekretaris LPPM,

Dt. RISKY ASWI RAMADHANI, M.Kom
 NIDN. 0708049001

Tembusan :
 1. Kaprodi
 2. Dosen Pembimbing 1 dan 2

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Nusantara PGRI Kediri



LAMPIRAN 8**Surat Keterangan Penelitian****SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Farida, S.Pd.AUD

Jabatan : Kepala sekolah

Unit kerja : TK Dharma Wanita Pelas

Menerangkan bahwa :

Nama : Tanaya Susilatama Novanti

NPM : 18.1.01.11.0025

Program Studi : PG-PAUD

Fakultas : FKIP

Universitas : Universitas Nusantara PGRI Kediri

Telah melakukan penelitian untuk skripsi di Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Pelas dengan judul "Pengembangan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis pada Anak Usia Dini" pada bulan 1-10 November 2021.

Demikian surat keterangan ini diuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kediri, 10 November 2021

Kepala Sekolah



LAMPIRAN 9

Dokumentasi Kegiatan Penelitian

a. Pengenalan dan Penjelasan tentang Media PAPI OPUNG



Sebelum anak diajak untuk menggunakan media *papi opung*, guru mengenalkan dan menjelaskan tentang cara menggunakan media *papi opung*.

b. Pelaksanaan Uji Coba Produk



Pelaksanaan uji coba produk dengan subjek sebanyak 3 anak, sedang mencoba menggunakan media *papi opung*.

c. Pelaksanaan Uji Coba Pemakaian



Pelaksanaan uji coba pemakaian dengan subjek sebanyak 20 anak, peneliti sedang mempraktekkan penggunaan media *papi opung*



Peserta didik sedang menggunakan media *papi opung* secara bergantian.

LAMPIRAN 10

Kartu Bimbingan



PERSETUJUAN BAU : _____

**BERITA ACARA
KEMAJUAN PEMBIMBINGAN
PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH**

1. NAMA MAHASISWA : Tanoya Susilatama Novanti
 NPM : 18.1.01110025
 Fak/Jur/Prodi : FKIP / PG-PAUD
 Alamat Rumah : Dsn. Plosokerep RT.03 RW.01 Desa Bleber
 Alamat email : tanayanova@gmail.com
 No. Telp. / HP : 081 235 865 739
2. DOSEN PEMBIMBING I : Intan Prastihostari Wijaya, M.Pd., M.Psi
 Alamat Rumah : Jl. Tinalan III / No. 63-A
 Alamat email : intanwijaya@unpkediri.ac.id
 No. Telp. / HP : 081 259 145 58
3. DOSEN PEMBIMBING II : Dr. Hanggara Budi Utomo, M.Pd., M.Psi
 Alamat Rumah : Jl. Kenanga Raya No. 7 Ngronggo
 Alamat email : hanggara@unpkediri.ac.id
 No. Telp. / HP : 081 335 235 399
4. JUDUL KTI :

Pengembangan Media Papi Opung untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis - Matematis pada Anak Usia Dini

Catatan :

1. Periode Bimbingan (Sesuai SK Rektor) : _____
 2. Jadwal Bimbingan : _____

	Hari	Pukul	Tempat / Ruang
Pembimbing I	Selasa	11.00 - 12.00	D2
	Kamis	12.00 - 13.00	D2
Pembimbing II	Kamis	11.00 - 12.00	D2
	Jumat	11.00 - 12.00	D2

3. Kemajuan Bimbingan : _____

Pembimbing I

NO.	TANGGAL	MATERI	MASALAH	TT. DOSEN
1.	2-9-2021	BAB 1-2	ACC	
2.	7-9-2021	BAB 3	Revisi Metode	
3.	16-9-2021	BAB 3	ACC	
4.	20-9-2021	BAB 4	Isi lembar validasi media dan materi	
5.	5-10-2021	BAB 4	Hasil penelitian	
6.	28-10-2021	BAB 4	ACC	
7.	9-11-2021	BAB 5	ACC	
8.	26-11-2021	Abstrak	Dilengkapi hasil	
9.	10-12-2021	Artikel Jurnal	ACC	
10.	21-12-2021	BABI-V	ACC ujian	

Pembimbing II

NO.	TANGGAL	MATERI	MASALAH	TT. DOSEN
1.	2-9-2021	BAB 1-2	ACC	
2.	3-9-2021	BAB 3	Revisi Metode	
3.	9-9-2021	BAB 3	ACC	
4.	16-9-2021	BAB 4	Hasil penelitian	
5.	24-9-2021	BAB 4	ACC	
6.	7-10-2021	BAB 5	ACC	
7.	15-10-2021	Abstrak	Dilengkapi hasil	
8.	11-11-2021	Artikel jurnal	Revisi	
9.	09-12-2021	Artikel jurnal	ACC	
10.	31-12-2021	BABI-V	ACC Ujian	

Mengetahui,
Kaprosdi

Intan Prati Hastari Wijaya, M.pd., M.psi
NIDN 0729098402

Kediri, _____
Mahasiswa Ybs,

Tanaya Susilatama Novanti
NPM 18.1.01.11.0025