

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masa keemasan atau *Golden Age* adalah masa paling penting anak usia dini. Oleh karena itu, membutuhkan stimulus yang baik dari orang tua, pendidik maupun orang yang ada sekitarnya. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian ilmiah di bidang *Neurologi* yang dilakukan oleh *Osbon, White, Bloom* dalam Achyar, menyatakan bahwa perkembangan intelektual atau kecerdasan anak pada usia 0-4 tahun mencapai 50%, usia 0-8 tahun mencapai 80% dan usia 0-18 tahun mencapai 100%. Adapun pada pertumbuhan fisik otak anak mencapai 25% pada usia 0 tahun, 85% usia 6 tahun, dan 100% pada usia 12 tahun.¹

Begitupula Achyar menyebutkan bahwa usia dini (0-7 tahun) merupakan periode yang sangat kritis dalam menentukan pertumbuhan dan perkembangan anak selanjutnya, serta menjadi masa pertumbuhan dan perkembangan yang sangat menentukan bagi anak di masa depannya, atau disebut masa keemasan atau (*Golden age*).² Dengan demikian, masa keemasan adalah periode esensial (0-8 tahun) dimulainya peletakan pertama segala aspek perkembangan dan pertumbuhan di rentang usia perkembangan kecerdasan dan fisik otak anak yang sangat pesat dan memiliki timbal balik di masa yang akan datang. Di sinilah orang tua,

¹ Miftahul Achyar Kertamuda, *Golden Age Strategi Sukses Membentuk Karakteristik Emas Pada Anak*, (Jakarta: PT Gramedia, 2015), Cet. 1, hlm. 4-5

² *Ibid.*, hlm. 5

pendidik atau orang yang ada disekitar anak harus memberikan stimulus yang sangat baik serta mendukung perkembangan dan pertumbuhan anak.

Pentingnya menstimulus perkembangan dan pertumbuhan anak menjadi sebuah tugas besar bagi orang tua maupun pendidik anak usia dini, karena ada berbagai macam jenisnya dan akan memberikan dampak yang sangat besar nantinya. Permendikbud No. 146 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 PAUD menyebutkan bahwa aspek perkembangan pembelajaran anak usia dini meliputi nilai agama moral, fisik motorik, bahasa, seni, social – emosional dan kognitif.³ Berdasarkan pemaparan tersebut, terdapat enam aspek perkembangan anak yang dapat distimulus sejak dini oleh orang tua maupun pendidik.

Salah satu aspek perkembangan yang harus distimulus adalah aspek perkembangan kognitif, dari lima aspek lain yang perlu diasah sejak dini. Perkembangan kognitif adalah proses berfikir yang membuat anak selalu ingin tahu terhadap suatu hal yang baru dan menarik. Fadillah menyatakan, dalam teori *Piaget* perkembangan kognitif Praoperasional berada pada rentang usia (2-7) tahun, dimana memiliki ciri – ciri anak sudah dapat menggunakan simbol – simbol untuk menyatakan objek – objek dunia, pemikiran anak masih egoisentris (keakuan) dan sentrasi (merupakan sikap anak yang masih memfokuskan pada satu titik atau benda yang dianggap menarik dengan dirinya).⁴ Paul menyatakan bahwa simbol-simbol di sini merupakan bahasa tanda, di mana anak

³ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini*, (Jakarta: Permendikbud, 2014)

⁴ M. Fadillah, *Buku Ajar Bermain & Permainan Anak Usia Dini*, (Jakarta: Kencana, 2017), Cet. 1, hlm. 51

mengembangkan kemampuan untuk membayangkan suatu obyek yang tidak ada.⁵ Permainan simbolis misalnya, anak laki-laki yang bermain mobil-mobilan dengan menggunakan balok-balok kecil atau anak perempuan yang bermain boneka seakan-akan bonekanya adalah anak atau adiknya.

Periode pra-operasional Piaget menjadi awal bagi anak untuk mengembangkan kemampuan kognitif berfikir simbolis menuju berfikir sistematis dan logis. Piaget melakukan beberapa tugas ilmiah pada periode ini, yaitu berupa pengkonservasian kuantitas-kuantitas (benda cair) yang bersambung, pengonservasian bilangan, pengkonservasian lainnya (substansi, berat, volume, panjang) dan pengklasifikasian.⁶ Pada zaman Piaget, Amerika Serikat tidak ingin dikalahkan oleh kemajuan teknologi Negara Jepang, oleh karena itu mereka mulai memperhatikan pentingnya pendidikan sejak usia dini, salah satunya adalah dengan memberikan pelajaran konservasi, klasifikasi, dan lain-lain yang sesuai teori Piaget pada anak TK dan *Playgroup*.⁷ Berdasarkan hal tersebut, maka kemampuan kognitif pra operasional menjadi sebuah hal penting yang harus distimulus sejak pendidikan anak usia dini, agar kemampuan berfikir simbolisnya berkembang.

Sejak dahulu ilmu matematika menjadi salah satu faktor penting terhadap perkembangan teknologi dan kemajuan suatu Negara. Oleh karena itu, sejak usia dini anak – anak telah distimulus dengan ilmu

⁵ Paul Suparno, *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*, (Yogyakarta: Kanisius, 2001), hlm. 31

⁶ William Crain, *Teori Perkembangan Konsep dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), Cet. 2, hlm. 184-190

⁷ *Ibid.*, hlm. 210-211

matematika. Hal tersebut tentunya harus dilakukan pula di Negara Indonesia, mengingat kondisi kemampuan matematika anak Indonesia sangat memprihatinkan. Sheith Khidhir dalam *theaseanpost.com* menyatakan⁸:

“...the Program for International Student Assessment (PISA), run by the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), showed that Indonesia suffered a decline in all three assessed abilities in 2018... Mathematics also saw a decline from 386 to 379... These scores put Indonesia within the ninth lowest rank in each assessed ability, placing it below four other Southeast Asian countries, namely Singapore, Malaysia, Brunei Darussalam and Thailand”.

Artinya, dalam Program Penilaian Siswa Internasional (PISA), yang dijalankan oleh Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD), menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan dalam ketiga kemampuan yang dinilai (ilmu pengetahuan, membaca dan matematika) pada tahun 2018. Matematika sendiri mengalami penurunan dari 386 menjadi 379. Oleh karena itu, skor ini menempatkan Indonesia pada peringkat terendah kesembilan dalam setiap kemampuan yang dinilai, serta menempatkannya di bawah empat negara Asia Tenggara lainnya, yaitu Singapura, Malaysia, Brunei Darussalam, dan Thailand.

Berdasarkan hal tersebut, menjelaskan rapor Indonesia dari tahun ke tahun yang mengalami penurunan. Oleh karena itu, membuat Indonesia harus berbenah diri dan mengetahui penyebab tingkat penurunan kualitas anak didik Indonesia.

Ariesandi menyatakan bahwa salah satu faktor penyebab anak SMP atau SMA merasa takut terhadap pembelajaran matematika adalah karena pemberian awal pembelajaran matematika ketika anak berusia 5-8 tahun, pembelajaran mengenai matematika pada anak – anak, khususnya

⁸ Sheith Khidhir, “Why did Indonesia fare badly in PISA 2018?”, The ASEAN Post, diakses dari, <https://theaseanpost.com/article/why-did-indonesia-fare-badly-pisa-2018>, diakses pada tanggal 20 Januari 2020 pukul 10.26

anak usia dini sangat mempengaruhi segenap proses pembelajaran matematika di tahun - tahun berikutnya.⁹ Maka dari itu, pendidik anak usia dini menjadi harapan awal dalam memberikan pembelajaran matematika awal anak yang menyenangkan, sehingga anak tidak akan merasa takut di kemudian hari dan dapat meningkatkan raport PISA di ajang selanjutnya.

Matematika awal menurut *National Research Council* dan *Sarama, J, & Clements, D.H* dalam *Barbara Harris and Dana Petersen* menyatakan:

*"the term "early math" refers to a broad range of basic concepts such as counting (1,2,3); quantity (more, fewer); shapes (circle, squares, triangles); spatial relation (over, under); measurement (tall, short, bigger, smaller); and patterns (red, blue, red, blue)".*¹⁰

Berarti istilah matematika awal mengacu pada rentang yang luas mengenai konsep dasar seperti berhitung (1, 2, 3); kuantitas (lebih banyak lebih sedikit); bentuk (lingkaran, kotak, segitiga); hubungan spesial (lebih dari, kurang dari); pengukuran (tinggi pendek, lebih besar, kecil); dan pola (merah, biru, merah, biru).

Berdasarkan hal tersebut, maka matematika awal merupakan kegiatan mengenal konsep bilangan dalam berhitung, kuantitas, bentuk, hubungan spasial, pengukuran, dan pola. Dengan demikian, pendidik atau orang tua memiliki panduan dalam mengenalkan matematika awal dengan menyenangkan, mengingat dunia anak adalah bermain.

Dunia anak adalah dunia bermain. Porsi bermain anak lebih banyak dari pada porsi belajar, oleh karena itu pengarahan atau kontrol yang

⁹ Ariesandi Setyono, *Mathemagics*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2007), Cet. 4, hlm. 15

¹⁰ Barbara Harris, Dana Petersen, "*Developing Math Skills in Early Childhood*", *Mathematika Policy Research*, diakses dari, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED594025.pdf>, diakses pada tanggal 13 November 2019 pukul 13:00

memadahi dalam memilih permainan tetap harus di galakkan saat belajar melalui bermain atau bermain seraya belajar.¹¹ Effiana, dkk, menyebutkan bahwa manfaat bermain bagi anak adalah untuk memahami diri sendiri, mengembangkan harga diri anak, melatih mental anak, melatih daya kreatifitas, membebaskan stres anak, mengembangkan pola sosialisasi dan emosi anak, melatih motorik anak, mengasah daya analisa anak, penyaluran bagi kebutuhan dan keinginan anak.¹² Berdasarkan hal tersebut, menyatakan bahwa bermain adalah suatu kesenangan dan hal positif yang mampu menstimulus banyak aspek perkembangan anak, sehingga orang tua atau pendidik hanya perlu memfasilitasi dan memilih permainan yang tepat untuk anak sesuai zamanya tanpa melupakan permainan tradisional yang telah membudaya.

Segala bentuk startegi, metode, dan media telah memiliki banyak perkembangan dan pembaharuan seiring perkembangan zaman. Begitu pula permainan anak – anak semakin modern, canggih, dan menarik. hingga membuat eksistensi permainan tradisional mulai memudar. Hal ini terbukti dengan adanya survei yang menunjukkan bahwa anak lebih banyak bermain *gadget* selama berada di rumah. Hasil survei *the Asian parent insight* 2.500 orang tua (Singapura, Thailand, Indonesia, Malaysia dan Filipina) menyebutkan 98% orang tua mengizinkan anaknya

¹¹ *Ibid.*, hlm. 4

¹² Effiana Yurientien, Daisy Prawitasari, Ayu Bulan Febri, *Games Therapy Untuk Bayi & Balita*, (Jakarta Selatan: PT Wahyu Media, 2009), Cet. 1, hlm. 38-43

menggunakan *gadget* mereka, dan 72% anak-anak menggunakannya untuk bermain *game*¹³.

Begitupula yang disebutkan beritabengkuluexpress.com menyatakan 70% anak kecanduan *gadget*, Direktur Pusat Pendidikan untuk Perempuan dan Anak (PUPA) Bengkulu, Susi Handayani menghimbau bagi orang tua agar menenangkan anak yang kecanduan *gadget* dengan mengajak mereka bermain permainan tradisional atau mengajak anak berjalan di taman, beliau juga mengingatkan kepada orang tua yang memiliki anak usia 3 sampai 17 tahun agar memperhatikan berbagai dampak kecanduan anak terhadap *gadget*.¹⁴ Hal tersebut telah membuktikan bahwa permainan tradisional telah tergantikan oleh adanya permainan modern berupa *gadget*. Oleh karena itu, adanya permainan tradisional diharapkan mampu menggantikan kecanduan anak terhadap *gadget*.

Perbedaan permainan tradisional dan modern sangat mencolok, yaitu dalam permainan tradisional dibuat dengan bahan sederhana yang ada disekitar, dimana dibuat secara manual dan diciptakan atau diwarisi secara turun temurun, sedangkan permainan modern didesain dengan sedikit rumit dengan memanfaatkan teknologi yang ada serta menggunakan bahan – bahan atau media yang lebih kompleks dan berkualitas.¹⁵ Perbedaan

¹³ Theva Nithy, “*Survey Tentang Smartphone & Tablet - Hasilnya Mengejutkan*”, diakses dari, <https://id.theasianparent.com/hasil-survey-smartphone-yang-mengejutkan>, diakses pada tanggal 18 Mei 2020 pukul 13:20

¹⁴ Rajman Azhar, “*70 Persen Anak Kecanduan Gadget*”, Bengkuluexpress, diakses dari, <https://bengkuluexpress.com/70-persen-anak-kecanduan-gadget/>, diakses pada tanggal 18 Mei 2020 pukul 13:49

¹⁵ M. Fadillah, *Buku Ajar Bermain & Permainan Anak Usia Dini*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2019), Cet. 3, hlm. 103

tersebut menjadi poin penting dalam menarik minat anak dalam bermain. Oleh karena itu, inilah yang menyebabkan anak lebih suka permainan modern, dan meninggalkan permainan tradisional yang seharusnya tetap diwariskan, agar tidak hilang dimakan zaman.

Alternatif untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan menjadikan permainan tradisional menjadi sebuah permainan modern. Strategi untuk menjadikannya adalah dengan memadukan antara permainan tradisional dengan media pengembangan baru yang memanfaatkan teknologi modern, dengan bahan yang berkualitas. Melalui perpaduan tersebut diharapkan menjadi pembaharuan permainan tradisional yang tidak kalah dengan permainan modern. Hal ini membuat anak tertarik untuk belajar melalui bermain atau sebaliknya dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi yang ada.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada hari Minggu, 20 Oktober 2019 melalui wawancara dengan guru kelas TK Islam Yaisra Mojokerto, menyatakan bahwa belum ada media atau alat permainan tradisional untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak. Ketersediaan media kognitif dalam mengenal lambang bilangan buatan pabrik, belum terdapat media yang memanfaatkan benda yang ada di sekitar. Padahal, di sekitar lembaga terdapat bahan untuk membuat alat permainan edukatif yang beragam, salah satunya tempurung kelapa. Terdapat pula anak yang setelah pulang sekolah justru mendapat pelajaran tambahan atau les, karena tuntutan orang tua agar anaknya mampu membaca, menulis, dan berhitung. Hasil observasi menunjukkan kebanyakan dari mereka kesulitan

dalam mengenal lambang bilangan. Hal ini terlihat dari anak yang belum mampu menunjukkan lambang bilangan, meniru lambang bilangan, menghubungkan lambang bilangan, dan jumlah benda. Berdasarkan hasil wawancara juga menyatakan dari 15 anak yang paling bisa baru 7 anak mengenai kemampuan mengenal lambang bilangan.

Peneliti mengembangkan media “KAMETA” (Karpets Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) menjadi sebuah inovasi media baru dalam menstimulasi kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun. Media ini merupakan jenis media visual modern yang berkolaborasi dengan permainan tradisional egrang tempurung kelapa, dimana karpets matematika modifikasi terbuat dari bahan kanvas tebal ukuran 1 m x 2 m berbentuk persegi panjang, yang akan dicetak dengan gambar karakter benda dan angka. Desain gambar yang direalisasikan disesuaikan dengan tema dan perkembangan yang hendak dicapai dengan karakter gambar 3 dimensi namun dapat dilihat secara 2 dimensi serta difasilitasi tulisan angka 1 sampai 10.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media “KAMETA” (Karpets Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) dalam menstimulasi kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun di Mojokerto.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Minimnya media atau alat permainan tradisional dalam menstimulasi perkembangan kognitif anak didik.

2. Belum ada pemanfaat media (tempurung kelapa) yang ada di sekitar sekolah
3. Eksistensi permainan tradisional memudar, jika dibandingkan dengan permainan modern/*gadget*
4. Kemampuan 8 dari 15 anak dalam mengenal bilangan 1-10 yang masih kurang.

B. Pembatasan Masalah

Agar peneliti lebih terfokus pada permasalahan yang telah dipaparkan, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah pengembangan dan kelayakan penggunaan pengembangan media “KAMETA” (Karpets Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) menjadi sebuah inovasi media baru dalam menstimulasi kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Apa saja kebutuhan dalam mengembangkan media “KAMETA” (Karpets Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa)?
2. Bagaimana pengembangan media “KAMETA” (Karpets Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) yang layak untuk menstimulasi kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun?

D. Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan identifikasi dan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, penelitian pengembangan ini adalah:

1. Untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan dalam mengembangkan media “KAMETA” (Karpit Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa).
2. Untuk memperoleh informasi tentang kelayakan pengembangan media “KAMETA” (Karpit Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) yang layak untuk menstimulasi kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media “KAMETA” (Karpit Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Media “KAMETA” (Karpit Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) merupakan inovasi media kolaborasi antara media modern “karpit matematika modifikasi” (karena dibuat dengan bahan kanvas dan desain gambar modern menggunakan mesin *printing*) dengan media tradisional yaitu egrang tempurung kelapa yang merupakan alat permainan tradisional
2. Alat permainan tradisional egrang memanfaatkan tempurung kelapa yang tidak terpakai disekitar lembaga TK Islam Yaisra, dimana dibuat dan dihias dengan paduan warna dan tulisan angka 1-5 (tempurung kelapa sebelah kanan), tulisan angka 6-10 (tempurung kelapa sebelah kiri), menambah tali pramuka dan melapisi dengan selang pengaman pada sisi pencepit kaki.

3. Karpet matematika modifikasi terbuat dari bahan kanvas tebal *printing* yang menggambarkan karakter benda dan angka dengan ukuran 1 meter x 2 meter berbentuk persegi panjang. Desain yang direalisasikan di sesuaikan dengan tema dan perkembangan yang hendak dicapai dengan karakter gambar 3 dimensi namun dapat dilihat secara 2 dimensi. Media ini akan difasilitasi tulisan angka 1-10 (ukuran 20 centi meter x 20 centi meter untuk setiap kotak angka) yang akan berada pada sisi kanan dan kiri karpet yang berbentuk persegi panjang.
4. Kegiatan yang dilakukan adalah kompetisi berjalan di atas karpet matematika modifikasi yang telah terdapat angka 1-10 diantara kedua sisi karpet sisi kanan untuk anak pertama sisi kiri untuk anak kedua keduanya, cara memainkannya yaitu; 1) Memberikan 2 pasang egrang tempurung kelapa kepada 2 anak yang telah ditunjuk, 2) Mulai mengambil posisi di bawah angka 1 atau 10 yang berada di sisi luar karpet, 3) Melangkah dari angka 1 ke-10 dengan menggunakan egrang tempurung kelapa sembari menyebutkan angka yang diinjak, 5) Meminta kedua orang untuk berada pada posisi karpet yang bergambar tempurung kelapa pada sisi atas dan bawah, 6) Kemudian mencoba memberikan pertanyaan seperti, (mengenai; a) angka secara acak, b) jumlah kendaraan yang sesuai, c) menyebutkan warna kotak pada angka yang ditunjuk, dll) pada keduanya agar melangkah dengan egrang pada jawaban yang sesuai melalui kegiatan berkompetisi, 7) Setelah sesuai, anak diajak mencocokkan angka yang terdapat pada egrang tempurung kelapa dengan angka yang diinjak setelah menjawab pertanyaan, 8)

Salah satu dari keduanya dapat dinyatakan menang saat lebih cepat menunjuk jawaban yang benar, 9) Selanjutnya bisa berganti pada orang atau anak lain yang bermain.

F. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pentingnya penelitian dan pengembangan ini yaitu, untuk membantu meningkatkan pemahaman, motivasi dan daya tarik anak untuk belajar mengenal lambang bilangan 1-10 sesuai usia perkembangannya. Selain itu, membantu meningkatkan inovasi dan kreatifitas guru dalam menggunakan media pembelajaran yang memanfaatkan bahan sekitar serta memadukan permainan tradisional dengan media modern. Pemahaman dalam mengenal bilangan untuk usia 4-5 tahun sangat penting dilakukan supaya di jenjang berikutnya anak akan mudah memahami teori matematika awal yang berkelanjutan. Sehingga dengan penelitian pengembangan ini mampu menghasilkan media pembelajaran yang dapat memberikan sumbangsih terhadap kemampuan mengenal angka 1-10 sesuai dengan harapan.

G. Manfaat Pengembangan

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritik

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai tambahan dan sumber referensi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran di taman kanak-kanak untuk menstimulasi kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun. Bermanfaat sebagai sumber referensi bagi mahasiswa yang

menempuh mata kuliah media pembelajaran dan perkembangan kognitif anak usia dini.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Sebagai alternatif guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menarik menyenangkan dan terkesan modern sehingga memancing minat anak untuk ikut belajar seraya bermain.

b. Bagi Anak

Tersedianya media pembelajaran yang dirancang secara spesifik untuk meningkatkan kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan memberi sumbangan positif serta menjadi masukan bagi pihak sekolah dalam upaya sosialisasi pemanfaatan media “KAMETA” (Karpas Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) sebagai media alternatif multifungsi di sekolah.

H. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam penelitian pengembangan media “KAMETA” (Karpas Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) untuk menstimulasi kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun adalah:

1. Media “KAMETA” (Karpas Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) mampu membantu tugas guru dalam menstimulasi kemampuan mengenal angka 1-10 anak usia 4-5 tahun.

2. Media “KAMETA” (Karpét Matematika Modifikasi Egrang Tempurung Kelapa) belum pernah dikembangkan sebelumnya.