

## PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS FLASH PLAYER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF MENGENAL BILANGAN PADA ANAK KELOMPOK A DI TAMAN KANAK KANAK

Muhammad Lukman Haris Firmansah<sup>1</sup>, Himmatul Fariyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas PGRI Ronggolawe, <sup>1</sup>Universitas PGRI Ronggolawe

<sup>1</sup>firmantp2013@gmail.com

### Abstrak

Sebagian besar anak masih merasa bingung dan kesulitan dalam membilang banyak benda yang telah ditentukan pendidik. Hal ini disebabkan oleh pendidik yang memberi petunjuk langsung kepada anak dengan pemberian tugas yang berupa LKA membuat anak kurang mampu dalam memproses, mengingat dan memahami kembali informasi yang telah diberikan. Pemanfaatan media pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan membilang belum optimal. Penggunaan multimedia berbasis flash player ditujukan sebagai reinforcement atau penguatan untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajarannya yaitu mengenal konsep bilangan. Berdasarkan analisis data menggunakan uji pihak kiri menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest sebesar  $84 >$  nilai rata-rata pretes sebesar 65, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan anak setelah menggunakan multimedia berbasis flash player

**Kata Kunci:** *Multimedia, mengenal bilangan, anak*

### PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang pendidikan no 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 14 dapat dikatakan bahwa pendidikan anak usia dini merupakan suatu lembaga yang mengemban tugas dalam proses perolehan pendidikan bagi anak usia dini. Pendidikan anak usia dini yang berperan sebagai peletak kemampuan dasar bagi persiapan anak dalam menghadapi tugas perkembangan selanjutnya harus mampu memberikan rangsangan yang dapat mengembangkan seluruh aspek perkembangan yang dimiliki anak secara keseluruhan, termasuk aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Perkembangan kognitif anak meliputi kemampuan otak anak dalam memperoleh, mengolah, dan menggunakan informasi tersebut menjadi sebuah pengetahuan bagi dirinya. Kemampuan kognitif berkaitan dengan kemampuan berfikir anak untuk dapat mengolah perolehan belajar, menemukan bermacam-macam alternatif pemecahan masalah, mengembangkan kemampuan logika matematika, mengelompokkan, serta kemampuan berfikir teliti (Departemen Pendidikan Nasional, 2004: 6)

Perkembangan kognitif menurut Piaget (Rita Eka Izzati, 2008: 35) di bagi menjadi empat tahap yaitu tahap sensori motor, tahap pra operasional, tahap operasional konkret, dan operasional formal. Anak usia TK berada pada

tahap pra operasional, karena pada tahap ini anak belum dapat berfikir abstrak, sehingga dalam pengenalan suatu pembelajaran diperlukan benda konkret.

Salah satu materi yang terkait dalam pengembangan kognitif adalah matematika (Slamet Suyanto, 2005: 156). Matematika pada anak usia dini dipahami sebagai suatu pembelajaran tentang membilang angka dan benda. Tim Wikipedia (2012) ([http://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan\\_anak\\_usia\\_dini](http://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan_anak_usia_dini)) mendefinisikan kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Sedangkan membilang yaitu menghitung dengan menyebut satu per satu untuk mengetahui berapa banyaknya benda. Kemampuan membilang untuk anak usia dini adalah kapasitas seorang anak untuk menghitung dengan menyebut satu per satu untuk mengetahui jumlah benda.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan tanggal 23 November 2016 pada anak kelompok A di TK Plus At Taqwa dan TK Tunas Harapan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan terkait dengan kemampuan membilang banyak benda dan membilang dengan menunjuk benda (mengetahui konsep bilangan dengan benda-benda) yang dimiliki anak belum maksimal karena hasil observasi menunjukkan bahwa pada waktu pendidik memberikan stimulasi membilang banyak benda

dan membilang dengan menunjuk benda (mengenal konsep bilangan dengan benda-benda) banyak anak yang belum memahami arti membilang banyak benda, sehingga diperlukan peningkatan. Kemampuan membilang banyak benda dan membilang dengan menunjuk benda (mengenal konsep bilangan dengan benda-benda) baru dikuasai oleh 11 anak dari total 60 anak.

Hal ini terlihat ketika anak diberi tugas yaitu memberi tanda silang pada benda yang sesuai dengan jumlahnya dengan menggunakan lembar kerja anak. Hanya sebagian kecil yang mampu membilang benda dan mengerjakannya. Sebagian besar anak juga mengerjakan akan tetapi hasil kerjanya keliru tidak sesuai ketentuan membilang benda yaitu memberi tanda silang jumlah benda yang telah ditentukan dalam kegiatan pembelajaran. Kadang mereka meminta bantuan pendidik atau bertanya pada teman sebelahnya namun hasil akhirnya anak keliru atau belum mampu membilang banyak benda. Sebagian besar anak masih merasa bingung dan kesulitan dalam membilang banyak benda yang telah ditentukan pendidik. Hal ini disebabkan oleh pendidik yang memberi petunjuk langsung kepada anak dengan pemberian tugas yang berupa LKA membuat anak kurang mampu dalam memproses, mengingat dan memahami kembali informasi yang telah diberikan.

Pemanfaatan media pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan membilang belum optimal. Media yang digunakan masih terbatas dan belum bervariasi, kreatif, efektif, efisien dan menarik. Media yang dipakai oleh pendidik dalam membilang yaitu berupa LKA. Anak kurang tertarik dan kurang jelas dengan apa yang disampaikan pendidik dengan media yang ada. Selain itu media tersebut kurang menarik untuk anak kelompok A.

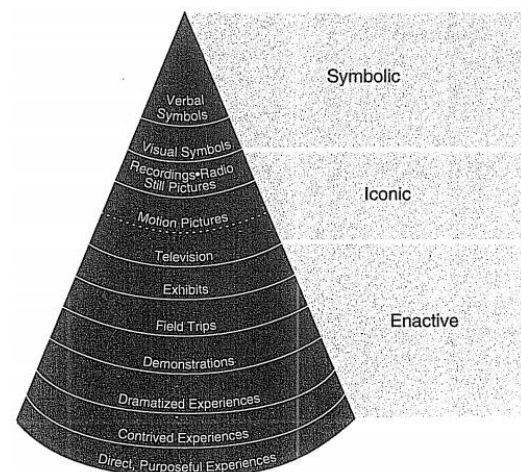
Hal ini akan berakibat pada aktivitas belajar selanjutnya yang meliputi menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan akan mengalami gangguan dan tidak dapat terlaksana secara optimal. Beberapa hal yang menjadi hambatan anak usia dini dalam melakukan aktivitas mengamati yaitu gaya belajar. Mayoritas anak usia dini memiliki gaya belajar auditorial atau gaya belajar yang cenderung lebih menyukai aktivitas belajar mendengarkan daripada mengamati, untuk itu diperlukan sebuah alat bantu yang dapat mengurangi perbedaan gaya belajar dan dapat

merangsang anak usia dini untuk melakukan aktivitas mengamati.

Menurut Suyawan (2013:9) mengamati adalah kegiatan yang dilakukan dengan memaksimalkan pancaindra dengan cara melihat, mendengar, membaca, menyentuh, atau menyimak. Selain itu, aktivitas belajar mengamati berkaitan erat dengan konteks situasi nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Proses mengamati dapat berupa mengamati fakta-fakta atau fenomena yang meliputi mencari informasi, melihat, mendengar, membaca, dan menyimak. Fakta-fakta yang ada dapat disajikan melalui media interaktif. Metode penyampaian informasi menggunakan media diharapkan dapat mengoptimalkan rangsangan belajar ke anak.

Menurut Briggs (dalam Sadiman, 2010:6) berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang anak usia dini untuk belajar. Pesannya akan disajikan hendaknya dapat merangsang anak usia dini dalam menerima informasi secara efektif. Rangsangan belajar yang diciptakan media bermacam-macam, dapat berupa suara, gambar, garis, simbol dan gerak.

Media yang baik yaitu media yang dalam segi penggunaannya sesuai dengan informasi yang diberikan. Pemilihan rangsangan media dapat didasarkan pada kerucut pengalaman dari Edgar Dale, seperti pada gambar berikut ini



Gambar 1. Dale's Cone of Experience

Berdasarkan pada kerucut pengalaman dari Edgar Dale menjelaskan bahwa media dipilih berdasarkan rangsangan yang ingin dihasilkan. Pada ranah kognitif, materi yang akan diberikan kepada anak usia dini yaitu mengenal bilangan. Mengetahui bilangan merupakan kegiatan mengingat informasi yang

sifatnya abstrak. Pada tahap perkembangannya, anak usia dini dapat mengenal konsep yang sifatnya abstrak dari apa yang dia lihat, dengar dan lakukan. Sehingga diperlukan sebuah media yang dapat merangsang kedua inderanya baik indera penglihatan maupun indera pendengarserta mereka lakukan secara mandiri.

Multimedia merupakan media yang tepat digunakan sebagai perantara dalam mengenalkan konsep bilangan. Multimedia berbasis flash palyer merupakan media yang didalamnya berisi beranekamacam media yang meliputi gambar, suara, video dan sebagainya. Penggunaan multimedia berbasis flash player selain dapat digunakan untuk mengenalkan konsep bilangan juga dapat digunakan untuk melatih motorik halus anak. Sehingga anak tidak hanya belajar mengenalkan konsep melainkan juga dapat memilih angka secara inisiatif mereka sendiri.

Berbagai macam media telah disediakan oleh pasar untuk mendukung proses pembelajaran dikelas. Namun belum ditemui media berbasis flash player yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelajaran, khususnya pemahaman dalam bilangan.

Menurut Sadiman (2010:83)“Ditinjau dari kesiapan pengadaannya, media dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu media jadi karena merupakan komoditi perdagangan dan terdapat di pasaran luas dalam keadaan siap pakai (*media by utilization*), dan media rancangan karena perlu dirancang dan dipersiapkan secara khusus untuk maksud atau tujuan tertentu (*media by design*)”.

Apa yang dikemukakan Sadiman menjelaskan bahwa jika media belum disediakan oleh pasar maka media dapat dirancang sendiri secara khusus untuk tujuan tertentu. Berdasarkan hal tersebut, pada kesempatan ini peneliti berusaha merancang multimedia berbasis flash player sebagai alat bantu yang dapat menunjang tujuan pembelajaran dengan mempertimbangkan karakteristik anak usia dini yang meliputi gaya belajar, lingkungan belajar dan kemampuan belajar.

Ditinjau secara prinsip pembelajaran mengenal bilangan dapat dihubungkan dengan situasi nyata. Prinsip-prinsip pembelajaran berhitung tersebut dirancang untuk membentuk sikap, pengetahuan dan keterampilan anak usia dini secara menyeluruh dan mendalam. Prinsip pembelajaran matematika digunakan untuk merancang atau menciptakan kegiatan pembelajaran dikelas.

Menurut Streefland (1991:24) “ *The first learning principle is that first and foremost learning mathematics is a constructive activity. The second learning principle is : the learning of a Mathematical concept or skill is a process which is often stretched out over the long term and which moves at various levels of abstraction.*

Apa yang dikemukakan Streefland tersebut menjelaskan prinsip yang utama dalam pembelajaran matematika yaitu menciptakan aktivitas belajar menemukan atau kontruk. Aktivitas kontruk dapat diciptakan melalui berbagai cara, salah satunya yaitu dengan mengajak anak usia dini secara langsung melalui permainan-permainan. Aktivitas kontruk mengarahkan anak usia dini agar dapat menyimpulkan atau mengkomunikasikan suatu konsep. Kemampuan kognitif anak usia 4 sampai 5 tahun menurut standar tingkat pencapaian perkembangan anak meliputi (1) Membilang benda satu sampai sepuluh, (2) Mengenal konsep bilangan, (3) Mengenal lambang bilangan, (4) Mengenal lambang huruf. (lamp. Permendikbud 137).

Penggunaan multimedia berbasis flash player ditujukan sebagai reinforcement atau penguatan untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajarannya yaitu mengenal konsep bilangan. Lokasi penggunaan multimedia berbasis flash player yaitu TK Plus At Taqwa dan TK Tunas Harapan kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan. TK tersebut memiliki sarana dan prasarana yang dapat menunjang pembelajaran menggunakan media. Anak sudah terbiasa menggunakan media sebagai sarana belajar sehingga anak dianggap mampu untuk menerima konsep dengan berbantuan alat elektronik. Hal tersebut dapat ditinjau dari aktivitas keseharian anak usia dini yang menggunakan media pembelajaran elektronik.

Pada kesempatan ini, peneliti akan mengembangkan multimedia berbasis flash player yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. Berdasarkan hal tersebut dapat dirumuskan judul penelitian ini yaitu, “Pengembangan Multimedia berbasis flash player untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Mengenal Bilangan Pada Anak Kelompok A di Taman Kanak Kanak”.

Pembelajaran anak usia dini diarahkan untuk mengembangkan 5 (lima) aspek perkembangan anak salah satunya yaitu aspek

perkembangan kognitif. Aspek perkembangan kognitif anak dikembangkan melalui lingkungan-lingkungan belajar yang terkondisikan. Proses perkembangan kognitif anak ditandai oleh pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki oleh anak melalui proses berfikir. Seseorang menampilkan pengetahuan dalam tiga cara, yang muncul dalam urutan perkembangan *enactive, iconic, symbolic*. Bentuk tersebut bukan struktur melainkan mencakup bentuk-bentuk pengolahan kognitif yang berbeda. (Bruner dalam Scunk, 2012 : 618).

Anak usia 6 tahun diarahkan untuk mengenal bilangan. Pemahaman terhadap bilangan dimulai dari tugas konservasi angka. Konservasi angka merupakan metode pemahaman mengenai angka menggunakan media-media dalam pembelajaran, baik media konvensional maupun media modern. Melalui media anak belajar berbagai macam symbol terutama membilang yang memungkinkan terjadi stimulasi kognitifnya.

Menurut (Utami, 2013 : 50 ) Kognisi diartikan sebagai aktivitas mental seperti memperhatikan, mengingat, melambangkan, mengelompokkan, merencanakan, menalar, memecahkan masalah, menghasilkan dan membayangkan. Menggunakan multimedia flash player anak dapat menerima informasi melalui berbagai macam rangsangan belajar. Anak dapat belajar melalui rangsangan visual maupun auditorial. Perpaduan dari berbagai jenis rangsangan diharapkan dapat mengembangkan fungsi intelektual anak sejak dini. Perkembangan fungsi intelektual dari bayi menuju kesempurnaan dibentuk oleh serangkaian perkembangan teknologi dalam penggunaan pikiran (Bruner dalam Schunk, 2012 : 618 ).

Menurut Byrnes (2001: Tabel 2.3) Pembelajaran proses kognitif lebih menekankan pada lima yaitu faktor genetik, stimulasi lingkungan, nutrisi, steroid dan teratogen. Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan stimulasi lingkungan yang dikondisikan. Dikatakan dikondisikan sebab media di desain khusus untuk mengembangkan kognitif anak. Selain untuk tujuan perkembangan kognitif, media dipilih untuk melatih motorik anak.

Menurut (Henniger dalam Utami dkk, 2009) konsep matematika anak usia dini hingga sekolah menengah berdasarkan The National Council Teachers of Mathematics (NCTM) tahun 2000 terdapat lima konsep yang dipelajari oleh anak, yaitu: bilangan dan operasi bilangan,

aljabar, geometri, pengukuran, analisis data serta probabilitas. Sebelum menanamkan konsep bilangan, anak terlebih dahulu dikenalkan konsep mencocokkan, koresponden satu-satu, klasifikasi, membandingkan, menpendidikan atau serasi. Pemahaman konsep tersebut hendaknya dipelajari anak secara bertahap. Pemahaman secara bertahap menjadikan pembelajaran tersebut lebih bermakna.

Menurut (Bruner, Goodnow, & Austin, 1956; Kruschke, 2003; Love, 2003 dalam Sternberg) *The fundamental unit of symbolic knowledge (knowledge of correspondence between symbols and their meaning, for example, that the symbol "3" means three) is the concept—an idea about something that provides a means of understanding the world*. Hal tersebut menjelaskan bahwa symbol hendaknya disajikan dengan artinya. Menjelaskan konsep dengan menyertakan arti dapat memudahkan anak dalam mengingat symbol dan selanjutnya mereka merangkai symbol tersebut termasuk juga membilang.

Menurut Utami (2013) apabila merujuk pada pernyataan NCTM (2000) kemampuan pemahaman bilangan atau berhitung dan mengenal angka meliputi kemampuan untuk memahami bilangan, menghubungkan bilangan dengan angka, dan sistem urutan bilangan. Anak juga diharapkan memahami arti dari operasi bilangan dan hubungan antar bilangan, serta mampu untuk membilang dan membuat perkiraan. Menurut Piaget ada 2 cara mengajarkan berhitung pada anak, yaitu berhitung berurutan secara ordinal (count in sequence) dan berhitung berdasarkan nilai bilangan atau kardinal (count in the set of number).

Pengembangan kemampuan pemahaman bilangan, seorang anak akan melewati proses memahami konsep: (1) Lebih atau kurang (more or less); (2) Menghitung/kardinalitas: menghafal hitungan, hubungan 1–1, menghitung secara berurutan, menghitung dalam sejumlah benda, urutan bilangan, perkiraan (estimasi); (3) Pengaturan spasial; (4) Lebih 1, lebih 2, kurang 1, kurang 2; (5) Benchmark 5 dan 10; (6) perkiraan jumlah; (7) bagian dari keseluruhan (part – part whole): Konsep bagian dari keseluruhan, yaitu pemahaman bahwa suatu set bilangan terdiri atas beberapa sub setbilangan, misalnya bilangan 5 dapat terdiri atas 1+4, 2+3, 3+2, 4+1 atau 1+2+2, 1+3+1, dan seterusnya.

Menurut Schunk ( 2012 : 229) Pembelajaran merupakan pembentukan asosiasi

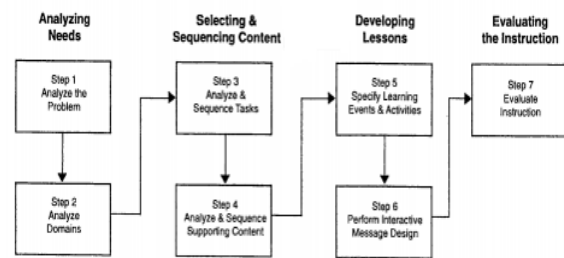
antara stimulus-stimulus dan respon-respon. Anak dapat belajar dan mempelajari sesuatu disebabkan stimulus yang diberikan oleh lingkungan. Pemberian stimulus diarahkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Stimulus dapat berupa media atau alat yang memiliki rangsangan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pemberian stimulus di era modern dikenalkan melalui media maupun penggunaan teknologi.

Teknologi di era modern ini tidak hanya dikenal sebagai media namun sebagai pengganti lingkungan belajar atau rumah belajar bagi siswa. Pemanfaatan teknologi sebagai perantara informasi Pembelajaran dapat direncanakan menggunakan teknologi atau pemanfaatan teknologi. Penggunaan teknologi di pendidikan anak usia dini lebih diarahkan untuk menjadi reinforcement dalam pembelajaran. Oleh sebab itu penggunaan teknologi dilandaskan oleh beberapa rangsangan yang dipilih.

Multimedia merupakan sebuah media yang didalamnya terdiri dari berbagaimacam media. Penggunaan multimedia lebih fleksibel yakni tidak hanya dilihat dan didengar, tetapi dapat dijadikan sebagai sarana bermain. Berdasarkan kemampuan anak usia dini, konsep pembelajaran anak umur 4 sampai 6 tahun diarahkan untuk bermain sambil belajar. Ditinjau dari fungsinya penggunaan multimedia tersebut sudah sesuai dengan cirri dan gaya bermain anak

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan model penelitian pengembangan yang memiliki tujuan yaitu mengembangkan sebuah produk berjenis multimedia. Untuk mengembangkan sebuah media yang berjenis multimedia diperlukan tahapan-tahapan yang sistematis dan terstruktur agar media tersebut menjadi media yang layak untuk digunakan. Pemilihan model-model pengembangan berdasarkan pada *Taxonomy of Instructional Development Models*. Berdasarkan *Taxonomy of Instructional Development Models*, penggunaan model yang berorientasi pada produk yang sangat optimal untuk mengembangkan sebuah produk khususnya multimedia. Sehingga pada penelitian ini dipilihlah sebuah model pengembangan yang berorientasi pada produk yang dikembangkan oleh Leshin, Pollock and Reigeluth. Model pengembangan tersebut seperti gambar berikut.



Gambar 2, Model Pengembangan The Leshin, Pollock and Reigeluth

Adapun tahapan-tahapan yang ada dalam model pengembangan tersebut yaitu :

### 1. *Analyzing Needs*

Tahap ini merupakan tahap dasar mengapa multimedia tersebut dipilih dan dikembangkan. analyzing need merupakan tahapan ditemukannya sebuah permasalahan-permasalahan mendasar dan domain dalam permasalahan tersebut. Untuk itu diperlukan sebuah solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut.

### 2. *Sequencing content*

Tahapan selanjutnya yaitu sequencing content. Pada Tahap ini berisi tugas-tugas dan sarana pendukung lainnya yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

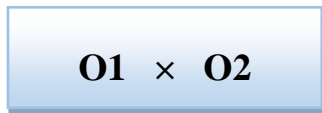
### 3. *Developing Lesson*

Pada tahap pengembangan ini, dilakukan pengembangan terhadap isi-isi berkaitan materi tersebut. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan peninjauan terhadap performa.

### 4. *Evaluate Instruction*

Pada tahap ini dilakukan perbaikan-perbaikan mengenai pembelajaran setelah menggunakan produk. Apakah setelah menggunakan multimedia tersebut dapat mengatasi masalah atau tidak. Selain itu perbaikan juga dilakukan terhadap produk-produk sebelum diuji coba.

Desain uji coba produk merupakan upaya mengujicobakan produk tersebut pada situasi nyata melalui setting-settingan pembelajaran. Uji coba lapangan bertujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas penggunaan multimedia berbasis flash player untuk meningkatkan kognitif anak. Uji coba lapangan pada penelitian ini bersifat komparasi atau membandingkan. Rancangan untuk uji coba lapangan ini menggunakan desain eksperimen *one-group pretes-posttest design*. Desain tersebut digambarkan seperti berikut:



Gambar 3.2 Design Eksperimen

Pada desain ini, kemampuan anak sebelum mendapat perlakuan akan dibandingkan dengan kemampuan anak setelah mendapatkan perlakuan. Melalui perbandingan tersebut nantinya dapat diketahui apakah ada peningkatan kognitif anak sesudah menggunakan multimedia berbasis flash player tersebut.

Subjek uji coba merupakan subjek yang dijadikan sebagai uji coba penggunaan multimedia. Subjek uji coba dibedakan menjadi 2 golongan yaitu subjek ujicoba sebelum uji coba lapangan dan subjek uji coba setelah lapangan. Subjek uji coba sebelum lapangan terdiri dari 1 (satu) anak dan kemudian dilanjutkan ke 3 (tiga) anak. Setelah melalui subjek uji coba tersebut kemudian produk baru dapat diuji coba ke lapangan. Subjek uji coba lapangan terdiri dari dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok control.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan mengembangkan multimedia yang dapat mendukung pembelajaran kurikulum 2013. Multimedia tersebut digunakan untuk memfasilitasi belajar anak dalam mengenal bilangan. Proses perancangan multimedia menggunakan desain pengembangan.

Tahap implementasi multimedia meliputi observasi terhadap karakteristik anak, karakteristik anak yang suka bermain. Sehingga konsepnya bermain sambil belajar. Multimedia yang di kembangkan telah di validasi oleh para pakar. Validasi yang dilakukan para pakar sebagai validator meliputi tiga kategori yaitu isi, format dan pembahasan

Sesudah melakukan uji coba terhadap multimedia ada beberapa hasilnya yang dapat dicatat yaitu kesesuaian multimedia dalam mendukung aktivitas bermain anak, dan materi dalam multimedia mudah dipahami.

Berdasarkan dari instrumen ahli media yang berisikan komentar-komentar ahli multimedia menunjukkan bahwa format penyajian, gambar dan suara sudah dikategorikan baik.

Pengujian terhadap tampilan merupakan pengujian yang melibatkan 10 anak dengan umur 4 sd 6 tahun dan 2 penilai dari

pendidik/pendidik. Pengujian terhadap tampilan memiliki tujuan agar multimedia yang telah dirancang dan dikembangkan dapat sesuai dengan karakteristik anak. Melalui pengujian tersebut didapat data masukan-masukan berkaitan anak. Data masukan-masukan tersebut menunjukkan kriteria yang baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia disukai oleh anak, anak lebih mudah mengingat menggunakan multimedia tersebut.

Tingkat keefektifan multimedia diketahui pada saat uji lapangan. berdasarkan pada uji coba lapangan yang dilakukan TK PLUS AT-Taqwa Brondong-Lamongan diketahui 70% anak menyukai permainan tersebut, dan ada peningkatan pada saat post test ketika menggunakan uji pihak kir. pada saat posttest sebesar 84 > nilai rata-rata hasil belajar pretest sebesar 65. Berkaitan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pengorganisasian konsep dalam multimedia dapat meningkatkan kemampuan mengenal bilangan pada anak usia dini.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data dan pembahasan yang telah di peroleh selama proses pengembangan dan ujicoba multimedia pembelajaran pada anak TK diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan multimedia yang layak digunakan untuk mengenalkan bilangan melalui proses uji coba terhadap materi, format penyajian dan tampilan
2. Berdasarkan analisis data menggunakan uji pihak kiri menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest sebesar 84 > nilai rata-rata pretes sebesar 65, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan mengenal bilangan setelah menggunakan multimedia berbasis flash player

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, dkk ( 2001). A Taxonomy for Learning and Teaching and Assesing. New York : Pre Press Company Inc
- Arsyad, Azhar (2011). Media pendidikan. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Asyhar, R. (2012). KreatifMengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta :Referensijakarta
- Fenrich, P., dkk (1997) Instructional Multimedia Aplication. The United State of America : Hardcourt Brace College Publishers.

- Gustafson., dkk (1997) Survey of Instructional Development Models. Washington DC : Eric Publications
- Heinich, R., dkk (2002) Instructional Media and Technology for Larning. The United State of America : Conruer Kendell Ville.
- Izzaty R. E, dkk (2008) . Perkembangan Anak. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta Press.
- Mustaji, (2013). Media Pembelajaran, Surabaya: Unesa Press.
- Sutirna. (2013) Perkembangan dan Pertumbuhan Anak. Yogyakarta : CV Andi Offset
- Sudjana, N. (2005) Metoda Statistika. Bandung : PT Tarsito Bandung
- Suyanto S (2005) Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini . Yogyakarta : Hikayat Publishing
- Suyawan, I., dkk (2013) Pembelajaran Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Matematika (Peminatan) melalui Pendekatan Saintifik. Jakarta : Dirjen Dikmen
- Schunk D H (2012) Learning Theories an educational perspective. United State of America : Pearson Education.Inc