

PENGEMBANGAN MEDIA “FLOODING MOCKUP” DALAM MENGENALKAN SAMPAH SERTA BANJIR UNTUK ANAK USIA DINI

Ajeng Rizki Safira¹

Slamet Suyanto²

Dinda Rizki Tiara³

Nur Aini Mahmubah⁴

^{1,3,4}Program studi PG-PAUD, Universitas Trunojoyo Madura

²Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: ajeng.safira@trunojoyo.ac.id, slametsuyanto@uny.ac.id, dinda.rtiara@trunojoyo.ac.id, ainimahubah14@gmail.com

Received (Juli), Accepted (September), Published (Oktober)

Abstract: Development of "Flooding Mockup" Media to Introduce the Flood and Garbage on Early Childhood Education. This study aims to: (1) develop appropriate Flooding Mockup game media to introduce waste and flood in early childhood and (2) develop an effective Flooding Mockup game to introduce waste and flood in early childhood. This research is a development research with Borg and Gall model. Data collection by interview, questionnaire, child ability assessment, and observation. Data analysis techniques consist of product development and assessment analysis of learning. The results of the study were (1) Flooding Mockup game media in terms of material and media aspects assessed by experts is worthy to be used to introduce "waste and flood in early childhood, and (2) game media Flooding Mockup effective to recognize waste and flood in early childhood. This is shown from the independent *t test posttest* that *p* is smaller than 0.05 ie $0.000 \leq$ so it can be stated that it can increase significantly to the ability of children to know garbage and flood.

Keywords: media game, Flooding Mockup, recognize waste and flood of early childhood

Abstrak: Pengembangan Media “Flooding Mockup” Dalam Mengenalkan Sampah Serta Banjir Untuk Anak Usia Dini. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan media *Flooding Mockup* yang layak dengan tujuan mengenalkan sampah serta banjir untuk anak usia dini dan (2) mengembangkan media *Flooding Mockup* yang efektif untuk mengenalkan sampah serta banjir untuk anak usia dini. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan model Borg dan Gall. Pengumpulan data dengan wawancara, angket, penilaian kemampuan anak, dan observasi. Teknik analisis data terdiri dari penembangan produk dan analisis penilaian pembelajaran. Hasil penelitian adalah (1) media *Flooding Mockup* ditinjau dari aspek materi serta media dinilai oleh ahli ialah layak digunakan mengenalkan "sampah serta banjir pada anak usia dini, dan (2) permainan media *Flooding Mockup* efektif untuk mengenal sampah serta banjir untuk anak usia dini. Hal ini ditunjukkan dari hasil *independent t test posttest* yaitu *p* lebih kecil dari 0.05 yaitu $0.000 \leq$ maka dinyatakan bahwa dapat meningkatkan dengan signifikan kemampuan anak mengenal sampah serta banjir.

Kata kunci: Media permainan, *Flooding Mockup*, mengenal sampah dan banjir anak usia dini.

PENDAHULUAN

Berkembangnya peradaban manusia semakin banyak juga sampah yang dihasilkan. Bab sejarah (Debra A Miller, 2010) mengatakan bahwa jumlah orang didunia pada awal peradaban manusia cukup kecil dibanding saat ini dan jumlah sampah yang dihasilkan oleh populasi manusia modern sangat besar dan terus bertambah. Hal itu diperburuk dengan cara membuang sampah tidak pada tempatnya yaitu sungai, sehingga perilaku tersebut menyebabkan banjir. Jika sejak dini sudah terbentuk perilaku menghargai lingkungan maka perilaku tersebut akan menjadi kebiasaan saat dewasa dan dapat meminimalisir perilaku tidak menghargai alam.

Menurut Rickinson (2006) dalam (Beattie, 2015) menjelaskan bahwa ruang lingkup pembelajaran lingkungan ialah di semua tahap kehidupan, termasuk bayi serta (awal) masa kanak-kanak, tidak hanya di tahun sekolah formal. Pemberian pendidikan lingkungan untuk anak usia dini ini dilakukan melalui beberapa hal yang terjadi disekitar anak seperti mengenai sampah, bencana, dan juga kebersihan. Melalui pendidikan lingkungan memberikan dan meningkatkan pengetahuan serta kesadaran tentang lingkungan, dan kepeduliannya pada kondisi lingkungan. Menurut (Ruth A Wilson, 1996) memanfaatkan potensi pada tahun awal menjadi kesempatan terbaik untuk meningkatkan pengertian dan menghargai lingkungan, memiliki pengetahuan dan kemauan untuk berhubungan dengan bumi dan melakukannya melalui cara dan tahapan sesuai perkembangan anak.

Berdasarkan pada hasil observasi yang telah dilakukan di Taman Kanak-kanak di Surabaya, didapatkan info bahwa belum terdapat kegiatan pendidikan lingkungan yang terencana yang diberikan pada anak dan menggunakan media konkret. Pengenalan menghargai alam seringkali dilakukan saat kegiatan

pembuka melalui bercerita ataupun bercakap-cakap. Tidak adanya media menjadikan anak-anak kurang memahami dan tidak bermakna bagi anak.

Pihak pendidik seringkali memberikan pendidikan lingkungan pada anak menggunakan cara yang monoton yang hanya disampaikan melalui ucapan guru, menggunakan video ataupun gambar, tanpa anak mencoba dan melihat langsung hasil dari percobaannya. Hal ini didukung dengan studi pendahuluan yang telah dilakukan melalui pemberian angket pada sepuluh guru di delapan taman kanak-kanak secara acak. Lima dari sepuluh guru mengatakan bahwa memiliki kendala dalam mengajarkan pendidikan lingkungan pada anak, mereka mengatakan bahwa seringkali menggunakan media seperti buku cerita, video, dan gambar. Tujuh dari sepuluh menyatakan bahwa membutuhkan media yang sesuai sebagai alat peraga, dan anak membutuhkan media yang dapat diamati. Selain itu berdasarkan pengamatan di lapangan terlihat bahwa anak membuang sampah sembarang dan tidak pada tempatnya.

Dalam pembelajaran anak usia dini perlu untuk menerapkan prinsip-prinsipnya. Prinsip pembelajaran anak usia dini menurut Gestwicki (2007) menjelaskan bahwa bermain merupakan sarana untuk perkembangan sosial anak, emosional, serta kognitif anak. Pembelajaran pada anak harus dilakukan dengan menyenangkan yaitu dengan bermain. Tanpa adanya kesempatan anak untuk melakukan percobaan dan mengamati pendidikan lingkungan menjadi kurang bermakna bagi anak serta anak juga perlu dengan rasa senang untuk melakukan sebuah pembelajaran. Pendapat (Morrison, 2012) bahwa permainan memberikan anak kesempatan untuk praktik serta berpikir, sehingga mendapat pengalaman dan belajar melalui semua materi. Melalui bermain anak dapat menyusun pengetahuannya melalui pengalaman-pengalaman yang didapat anak saat

bermain. Bermain memberikan wadah bagi anak untuk mencoba hal baru dan berinteraksi dengan lingkungan.

Berdasarkan pada observasi dan studi pendahuluan yang telah dilakukan dirasa perlu sebuah solusi dari kurangnya media yang dapat mengenalkan anak tentang sampah dan akibat dari membuang sampah sembarangan yaitu salah satunya banjir. Media tersebut harus sesuai dengan karakteristik dan prinsip pembelajaran anak sehingga dapat digunakan dengan baik oleh anak. Media yang diperlukan merupakan media yang konkret dan dapat digunakan anak untuk melakukan percobaan yang memiliki dampak yang terlihat langsung dengan cara bermain.

Penggunaan media maket merupakan cara yang tepat sebagai media yang konkret dan dapat dapat digunakan secara langsung oleh anak melalui bermain. Pendapat (Smaldino, Lowther, 2008) bahwa *mock-up* menyoroti elemen penting dan menghilangkan detail yang mengganggu, tiruan memperjelas kompleksitasnya. Menurut Sadiman, A.S (2008: 76) menyatakan kelebihan media maket adalah berupa miniatur yang mewakili seperti yang terdapat di alam, melalui media maket siswa dapat mengalami pembelajaran secara langsung, pengalaman langsung dapat diamati oleh peserta didik melalui pengamatan pada objek secara langsung maupun dalam tiruan. Menurut (Ritonga et al., 2022) penggunaan media pembelajaran sebagai alat penghubung antara guru dan siswa yang efektif serta efisien untuk menyampaikan info yang diinginkan. Merujuk pada penelitian sebelumnya yaitu penggunaan media maket yang dapat meningkatkan keterampilan berbicara anak taman kanak-anak dan kemampuan anak sekolah dasar dalam mata pelajaran Ilmu Pendidikan Alam, maka peneliti melakukan penelitian lanjutan yang menghasilkan media permainan.

Media yang dikembangkan pada penelitian ini adalah *Flooding Mockup*. Media ini merupakan sebuah adaptasi

maket yang didesain sedemikian rupa sehingga menyerupai lingkungan sekitar rumah yang terdapat sungainya. Media maket ini dipilih dikarenakan media ini dapat menciptakan suasana rumah dalam bentuk kecil yang dapat digunakan anak untuk melihat langsung hasil percobaan anak. Sehingga, media ini dapat tepat dan mudah digunakan oleh anak.

Penelitian pengembangan ini fokus pada kurangnya pendidikan lingkungan seringkali tidak dijelaskan tentang sebab akibatnya, monotonnya kegiatan pendidikan lingkungan sehingga kurang menarik bagi anak khususnya pengenalan tentang sampah dan banjir. Penelitian dilakukan dengan tujuan menghasilkan produk permainan *Flooding Mockup* yang layak dan efektif dalam mengenalkan sampah dan banjir pada anak.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ialah penelitian dan pengembangan dengan model dari (Borg & Gall, 1983). Terdapat 10 langkah yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan yaitu: 1) penelitian dan pengumpulan informasi (*Research and information collection*), (2) Perencanaan (*Planning*), (3) mengembangkan bentuk awal produk (*Develop preliminary form of product*), (4) uji lapangan terbatas (*Prelimiry field test*), revisi produk awal (*Main Product Revision*), (6), uji lapangan lebih luas (*Main field testing*), (7) revisi hasil uji lebih luas (*Operational product revision*), (8) uji kelayakan (*Operational Field Testing*), (9) revisi produk akhir (*Final Product Revision*), dan (10) diseminasi dan implementasi (*Dissemination and implementation*).

Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan yaitu bulan Februari hingga Mei 2017 di 5 taman kanak-kanak di kota Surabaya. Keseluruhan subjek yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini sebanyak 131 anak yang dibagi menjadi tiga tahap uji coba.

Prosedur pengembangan yang dilakukan pertama ialah mengobservasi kondisi lapangan dan mencari tahu apa yang dikendalikan dan yang dibutuhkan oleh guru dalam pengenalan sampah dan banjir untuk anak, kedua ialah perencanaan media yang didasarkan pada kebutuhan lapangan. Selanjutnya yang ketiga ialah mengembangkan bentuk produk awal. Pengembangan bentuk produk awal dirancang berdasarkan pada kajian teori yang sesuai dengan masalah yang ada di lapangan saat studi lapangan. Setelah dilakukan pengembangan bentuk awal dilakukan uji coba. Uji coba terdiri dari beberapa tahap yaitu: 1) uji ahli dan praktisi, 2) uji lapangan awal, 3) uji lapangan utama, dan 4) uji operasional.

Uji ahli dilakukan pada satu dosen ahli media yang berkompeten dalam media untuk anak usia dini dan satu ahli materi yang kompeten dalam bidang materi pendidikan lingkungan untuk anak. Selain itu terdapat 9 praktisi di bidang pendidikan anak usia dini untuk menilai media dari aspek desain, materi, dan kegunaan media dalam proses pembelajaran anak. Setelah melalui penilaian para ahli dan praktisi selanjutnya dilakukan perbaikan berdasarkan saran para ahli dan praktisi hingga media dikatakan valid dan dapat diuji coba.

Uji lapangan awal dilakukan pada 15 anak taman kanak-kanak kelompok B untuk mencoba media *Flooding Mockup*. Kegiatan yang dilakukan yaitu mengobservasi kegiatan guru dan anak menggunakan *Flooding Mockup*. Guru menganalisis kemampuan anak dalam mengenal sampah dan banjir. Pada tahap ini dilakukan dengan tanya jawab, observasi, dan pengisian angket. Tanya jawab dan observasi dilakukan pada anak untuk melihat respon anak terhadap media. Setelah melalui uji coba ini media diperbaiki sesuai dengan saran guru yang menggunakan dan kesulitan yang didapat oleh anak.

Uji lapangan utama dilakukan pada 45 anak kelompok B yang tidak termasuk

pada uji sebelumnya dimana 30 anak sebagai kelompok eksperimen dan 15 anak sebagai kelompok kontrol. Pada tahap ini dilakukan observasi pada penggunaan media oleh guru dan menguji kemampuan anak sebelum dan sesudah menggunakan media *Flooding Mockup* pada kelompok eksperimen dan menilai kemampuan anak di kelompok kontrol yang tidak menggunakan media. Metode yang digunakan ialah quasi eksperimen dengan *control group pretest posttest*. Pada tahap ini juga didapatkan saran dari para guru dan selanjutnya diperbaiki sehingga media menjadi semakin baik dan siap untuk diuji operasional.

Uji operasional merupakan tahap uji paling akhir pada penelitian yang dilakukan pada 71 anak kelompok B dimana 50 anak merupakan kelompok eksperimen dan 21 anak merupakan kelompok kontrol. Pada tahap ini juga dilakukan penilaian pada kemampuan anak dengan menggunakan metode quasi eksperimen *control group pretest-posttest*. Hasil penilaian pada tahap ini digunakan untuk mencari efektivitas media dalam mengenalkan sampah dan banjir pada anak kelompok B.

Setelah dilakukan uji coba dan media sudah diperbaiki sesuai saran dari para ahli dan praktisi selanjutnya media didiseminasikan atau disebarluaskan. Diseminasi dilakukan dengan cara mensosialisasikan media pada *stakeholder* di bidang pendidikan anak usia dini.

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini dengan menggunakan: 1) wawancara, dilakukan untuk mendapatkan data awal sebagai bahan yang akan dianalisis pertanyaan seputar keterlaksanaan proses pembelajaran di TK materi apa saja yang telah diberikan pada anak mengenai materi yang lingkungan selain itu media apa saja yang digunakan dan bagaimana guru memberikan kegiatan pada anak 2) angket, penilaian angket ini dilakukan pada ahli atau praktisi (*expert Judgement*) untuk mengetahui layak dan siapnya produk

yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh validator dari ahli materi, ahli media, dan guru taman kanak-kanak yang menilai mengenai kelayakan produk yang dikembangkan tersebut sebelum siap digunakan pada proses pembelajaran, 3) penilaian kemampuan anak, digunakan untuk menilai kemampuan anak pada pengenalan sampah dan banjir pada anak, dan 4) observasi, dilakukan untuk melihat sikap anak dalam menjaga kebersihan anak. Observasi yang digunakan ialah observasi moderat dimana peneliti dalam mengumpulkan data dengan menggunakan observasi partisipatif pada beberapa kegiatan, tetapi tidak semua (Sugiyono, 2012).

Data pada tahap validasi untuk mendapat penilaian tentang kelayakan media yang dikembangkan baik dari segi materi maupun media dianalisis dengan mengubah menjadi data kualitatif dalam bentuk interval dengan skala lima yaitu skala Likert. Selain itu perhitungan ini juga digunakan untuk mengkategorikan respon anak terhadap media *Flooding Mockup*. Respon anak dilihat dari aspek suka, mudah, dan cara menggunakannya.

Tabel 1. Konversi Skala Likert Menjadi Lima Kriteria (Saifudin Azwar, 2013)

No.	Interval Skor	Kriteria
1	$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	Sangat Baik
2	$X_i + 0,60 S_{bi} < X < X_i + 1,80 S_{bi}$	Baik
3	$X_i - 0,60 S_{bi} < X < X_i + 0,60 S_{bi}$	Cukup
4	$X_i - 1,80 S_{bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{bi}$	Kurang
5	$X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$	Sangat Kurang

Peningkatan kemampuan mengenalan sampah dan banjir anak

diukur dengan menghitung N Gain anak sebelum dan sesudah kegiatan pengenalan sampah dan banjir. N-Gain ternormalisasi memiliki persamaan sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Berdasarkan pada hasil perhitungan N Gain didapat tiga kategori yaitu $(g) \geq 0,7$ berkategori tinggi, $0,7 > (g) \geq 0,3$ berkategori sedang, dan $(g) < 0,3$ berkategori rendah.

Analisis keefektifan media untuk mengenal sampah dan banjir pada anak menggunakan uji t test. Uji t test yang digunakan antara lain uji *paired t test* dan *independent t test* yang sebelumnya diuji prasyarat ialah uji normalitas serta uji homogenitas. Uji normalitas dinyatakan normal apabila taraf signifikansinya ialah 5% dan apabila harga probabilitas perhitungan $> 0,05$. Uji homogenitas dikatakan homogen apabila pada taraf signifikansi 5% serta apabila harga probabilitas perhitungan $> 0,05$.

Paired t-test digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai yang didapat pada masing-masing kelompok sebelum dan sesudah menggunakan media *Flooding Mockup*. Uji yang digunakan dalam menguji hipotesis ialah *Independent Sample T-test* Pengujian ini untuk menguji apakah terdapat perbedaan mean antara dua sampel yang tidak berpasangan ialah kelompok kontrol dan eksperimen. Melalui *Independent Sample T-test* dapat diketahui apakah dugaan yang sudah ada dapat diterima atau ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN Penelitian Pendahuluan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara terbuka pada 10 orang yang terdiri dari guru dan kepala sekolah. Lima guru dari sepuluh guru yang terlibat mengatakan memiliki kendala dalam mengajarkan tentang banjir dan sampah pada anak, media yang sering guru gunakan antara lain buku cerita, video, dan gambar. Tujuh guru mengatakan membutuhkan media yang sesuai sebagai

alat peraga, bahkan salah satu guru mengungkapkan bahwa anak membutuhkan media yang dapat diamati oleh anak. Berdasarkan pada hasil angket tersebut dinyatakan bahwa guru menganggap penting adanya pendidikan lingkungan khususnya sampah dan banjir pada anak.

Berdasarkan wawancara terbuka dan observasi didapat bahwa belum terdapat kegiatan pendidikan lingkungan yang terencana dan menggunakan media konkret untuk anak. Pembelajaran tentang lingkungan sebatas pada cerita ataupun bercakap-cakap. Anak masih sering membuang sampah dan membuang tidak pada tempatnya, anak tidak memahami mengenai sampah serta akibat membuang sampah sembarangan. Selain itu anak masih membuang sampah dilantai dan di halaman sekolah saat beristirahat atau saat pulang sekolah.

Merujuk pada wawancara terbuka dan observasi didapati bahwa belum ada kegiatan pendidikan lingkungan yang tersusun dan terencana serta menggunakan media konkret. Pembelajaran tentang lingkungan sebatas cerita dan berbincang. Anak membuang sampah tidak pada tempatnya, pemahaman anak mengenai sampah serta akibatnya masih kurang.

Berdasarkan pada analisis kebutuhan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengenalan lingkungan masih kurang, perlu adanya media yang dapat digunakan anak untuk diamati secara langsung. Materi yang perlu diberikan pada anak ialah pengenalan sampah dan banjir yang dapat diakibatkan karena sampah.

Hasil Pengembangan Produk Awal

Flooding Mockup merupakan maket yang didesain menyerupai lingkungan sungai pada nyatanya. Umumnya maket digunakan untuk menjelaskan mengenai penataan suatu wilayah, namun berbeda pada *Flooding Mockup* ini yang memberikan cara baru dalam menggunakan maket sebagai media yang

dapat digunakan oleh anak taman kanak-kanak untuk mengenal banjir dan sampah dengan cara bermain. *Flooding Mockup* digunakan untuk memberikan kegiatan yang berkaitan dengan pendidikan lingkungan. Pendidikan lingkungan yang dapat diberikan ialah mengenai banjir dan sampah dimana jika pada lingkungan nyata sulit untuk dihadirkan kedalam lingkungan sekolah. Penggunaan *Flooding Mockup* ini cocok untuk digunakan oleh anak taman kanak-kanak. Media ini didesain sedemikian rupa hingga menyerupai lingkungan aslinya dan dibuat lebih menarik untuk anak dari segi warna dan bentuknya. Selain itu, media ini memberikan kesempatan untuk anak melakukan dan melihat sendiri bagaimana terjadinya banjir melalui bermain.

Desain Awal Flooding Mockup

Desain awal media *Flooding Mockup* ini terdiri dari media maket dan buku panduan untuk digunakan oleh guru. Perencanaan desain buku panduan ini dirancang dan didesain awal oleh peneliti dengan menggunakan Adobe Photoshop CS3 sehingga desain dapat diatur sedemikian rupa sesuai dengan yang dibutuhkan. Sedangkan untuk mengisi isi buku panduan peneliti menggunakan Microsoft Publisher 2016.

Desain buku panduan terdiri dari sampul, isi, serta penutup. Sampul digunakan untuk menunjukkan nama media, usia yang dapat menggunakan media, dan untuk siapa buku itu digunakan. Buku panduan ini dicetak berukuran a5 menggunakan kertas *art paper* 260gr dan dilaminasi untuk sampul serta penutup, sedangkan untuk isi menggunakan *art paper* 230 gr. Media maket merupakan inti dari pengembangan media ini yang terdiri dari dua bagian yaitu tutup maket dan fisik maket. Fisik maket ini berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 67cm, lebar 42cm dan tinggi 15,5cm. Bahan yang digunakan untuk maket ini ialah kayu ringan.

Validasi Media *Flooding Mockup* oleh Ahli dan Praktisi

Validasi media oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan dan memberikan saran terhadap media *Flooding Mockup*. Validasi media *Flooding Mockup* dilakukan oleh ahli media yang berkompeten pada bidang media untuk anak usia dini. Validasi media dilakukan dengan melewati tiga kali tahap revisi. Tahap demi tahap dilakukan perbaikan berdasarkan pada revisi dan saran ahli media. Validasi materi dilakukan oleh ahli materi pendidikan lingkungan yang berkompeten pada materi untuk anak usia dini. Berdasarkan hasil dan saran yang didapat oleh ahli maka media diperbaiki dari segi materi. Pada validasi praktisi dilakukan pada 9 praktisi yang terdiri dari guru dan kepala sekolah.

Setelah dilakukan validasi pada ahli dan beberapa praktisi yang sebelumnya melalui berbagai perbaikan berdasarkan revisi dan saran didapat hasil penilaian akhir pada media *Flooding Mockup*. Penilaian validator ahli materi pada media *Flooding Mockup* didapat kategori baik. Pada penilaian ahli media dan praktisi pada fisik media didapat hasil berkategori sangat baik. Buku panduan juga berkategori sangat baik berdasarkan pada penilaian ahli media dan praktisi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Media *Flooding Mockup*

Aspek Media <i>Flooding Mockup</i>	Validator	Kategori
Materi	Ahli Materi	Baik
Fisik	Ahli Media	Sangat Baik
	Praktisi	Sangat Baik
Buku Panduan	Ahli Media	Sangat Baik
	Praktisi	Sangat Baik

Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal dilakukan di RA Nashuha melibatkan 15 anak. Uji coba ini dilakukan sebanyak tiga kali. Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada tahap ini perlu beberapa hal diperbaiki dalam proses bermain yang dilakukan anak. Proses bermain dengan tahapan yang cukup panjang dari cara pengenalan penggunaan media hingga anak berlomba untuk membersihkan sampah tidak cukup 15 menit untuk menyelesaikannya kegiatan, sehingga perlu setidaknya dua tahap atau dua kali dalam mengenalkan permainan ini pada anak yang baru memainkannya. Tahap tersebut dibagi dengan tahap pengenalan dan tahap bermain.

Pada tahap pengenalan anak diberitahu bagaimana cara bermain *Flooding Mockup* yaitu dengan memasukkan air kedalam sungai, yang kemudian memasukkan sampah secara perlahan selagi air mengalir, selanjutnya memasukkan air sedikit demi sedikit sehingga terjadi banjir, disaat itu guru untuk mengeksplor bagaimana terjadinya banjir dan dampaknya. Pada tahap bermain setelah dikenalkan cara bermain, anak mengulang bagaimana cara bermain media *Flooding Mockup* namun ditambah dengan berlomba untuk membersihkan sungai yang telah diberi sampah, untuk lebih menantang anak diminta untuk membersihkan sampah dan mengelompokkannya sesuai dengan jenis sampah yang sama. Indikator yang dibuat sesuai dengan apa yang didapat dari media *Flooding Mockup*. Dalam menunjang pemenuhan indikator sikap yang diinginkan untuk dicapai guru perlu untuk berbincang-bincang dengan anak saat dampak banjir mulai terlihat.

Uji Lapangan Utama

Uji lapangan utama dilakukan di TK YWKA (Yayasan Wanita Kereta Api) dan TK Darul Ulum. Uji coba ini dilakukan sebanyak 4 kali di masing-masing taman kanak-kanak. Pada tahap ini dilakukan *pretest* dan *posttest* dengan model *control*

group pretest posttest design. Subjek uji lapangan utama untuk *pretest* 30 anak masing-masing TK terdiri dari 15 anak dengan kelompok kontrol sebanyak 15 anak. Uji lapangan ini bertujuan untuk mengetahui manfaat media bagi anak melalui hasil dengan jumlah *pretest* dan *posttest* apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Selain mengujicobakan media *Flooding Mockup* ini pada anak-anak, guru juga mengisi angket tentang tentang media sebagai validator praktisi

Hasil dari uji coba yang telah dilakukan didapat bahwa nilai *pretest* ada kelompok kontrol sebesar 55.55 dan kelompok eksperimen 60.88. Sedangkan setelah diberi perlakuan didapat nilai *posttest* kelompok kontrol sebesar 62.44 dan kelompok eksperimen 86.44. Terdapat perbedaan nilai *posttest* sebesar 24 poin lebih banyak kelompok eksperimen dari pada kelompok kontrol.

Uji Operasional

Tahap ini dilakukan pada dua taman kanak-kanak yaitu TK Budi Luhur dan RA Al Hidayah. Subjek uji coba ini sebanyak 30 anak dari TK Budi Luhur dan 20 anak dari RA Al Hidayah sebagai kelompok eksperimen sedangkan untuk kelompok kontrol sebanyak 22 anak. Uji ini dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan pada masing-masing taman kanak-kanak.

Hasil uji coba operasional yang didapat setelah memberikan media *Flooding Mockup* untuk mengenal sampah dan banjir pada anak didapat bahwa nilai *pretest* pada kelompok kontrol sebesar 58.88 dan kelompok eksperimen sebesar 55.06. Nilai *posttest* setelah anak menggunakan media didapat bahwa kelompok kontrol mendapat nilai 65.55 dan kelompok eksperimen mendapat nilai 90.06. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan 24.51 poin lebih tinggi kelompok eksperimen daripada kelompok kontrol.

Perhitungan N Gain juga dilakukan pada tahap ini untuk mengetahui

peningkatan kemampuan anak. N Gain pada kelompok kontrol didapat sebesar 0.1 dengan kategori rendah, sedangkan pada kelompok eksperimen didapat N Gain sebesar 0.7 dengan kategori tinggi. Berdasarkan pada hasil perhitungan N Gain ini dapat dikatakan bahwa media *Flooding Mockup* dapat meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal sampah dan banjir.

N Gain pada kelompok kontrol didapat sebesar 0.1 dengan kategori rendah, sedangkan kelompok eksperimen mendapat N Gain sebesar 0.6 dengan kategori sedang. Berdasarkan pada hasil N Gain yang didapat antara kelompok kontrol dan eksperimen dapat dikatakan adanya peningkatan kemampuan anak dalam mengenal sampah dan banjir.

Berdasarkan pada hasil N Gain kategori kelompok eksperimen semakin meningkat dari ujil lapangan utama yang sebelumnya berkategori sedang, pada uji operasional kategori kelompok eksperimen menjadi tinggi. Peningkatan tersebut dikarenakan perbaikan yang terus dilakukan pada media berdasarkan pada kekurangan yang didapat saat di uji cobakan. Berikut tabel rekapitulasi N Gain Uji coba.

Tabel 2. Rekapitulasi N Gain Uji Lapangan

Tahap Uji / Kelompok	Uji Lapangan Utama		Uji Operasional	
	N Gain	Kategori	N Gain	Kategori
Eksperimen	0.6	Sedang	0.7	Tinggi
Kontrol	0.1	Rendah	0.1	Rendah

Pada tahap uji lapangan juga melihat bagaimana respon anak terhadap media ini dilihat dari segi kesukaan, kemudahan, dan cara bermain media. Berdasarkan tanya jawab yang dilakukan

pada anak saat uji lapangan utama didapat nilai yang telah dikonversi bahwa aspek suka memiliki kategori “baik”, aspek mudah mendapat kategori “baik”, dan aspek cara bermain memiliki kategori “baik”. Pada tahap uji operasional respon anak setelah menggunakan media pada tahap ini didapat hasil bahwa aspek suka memiliki kategori “baik”, aspek mudah berkategori “baik”, dan aspek cara bermain memiliki kategori “baik”. Berdasarkan pada kategori yang didapat dari kedua uji tersebut dapat dikatakan bahwa respon anak pada media *Flooding Mockup* baik.

Selain menilai hasil *pretest* dan *posttest* pada setiap uji coba, dilakukan juga penilaian hasil uji beda ketercapaian pengenalan sampah dan banjir berdasarkan hasil perhitungan *paired sample t test* serta *independent sample t test*. Hasil dari *paired sample t test* kelompok kontrol didapat bahwa nilai t hitung sebesar -1.895 sedangkan t tabel dengan taraf 0.05 ialah ± 2.09 . Sehingga $1.895 < 2.09$ maka t hitung $>$ dari t tabel dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan pada hasil *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol. Hasil dari sig *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol sebesar 0.073. Hal ini dapat dilihat dengan nilai sig $0.073 > 0.05$ sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan dialami kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil dari *paired sample t test* kelompok eksperimen didapat bahwa nilai t hitung sebesar -18.252 sedangkan t tabel dengan taraf 0.05 ialah ± 1.67793 . Sehingga $18.252 > 1.67793$ maka t hitung lebih besar dari t tabel dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan pada hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen. Hal ini dapat dilihat juga pada hasil (sig). Pada tabel uji *paired t-test pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen didapat nilai sig *pretest* dan *posttest* sebesar 0.000. Maka nilai (Sig) $0.000 < 0.05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan media *Flooding Mockup*.

Pengujian *independent t test* dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan yaitu kelompok kontrol dan eksperimen. Berdasarkan hasil pengolahan *independent t-test* yang telah dilakukan pada tahap *pretest* didapat $F=1.033$ ($p=0.313$), $p > 0.05$ maka dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan varians pada nilai kelompok kontrol dan eksperimen atau dapat dikatakan data homogen. Dari hasil uji independen t skor t hitung sebesar 0.061 sedangkan t tabel dengan taraf signifikansi 5% ± 2.000 . Karena itu $0.061 < 2.000$, maka tidak terdapat perbedaan pada kelompok kontrol dan eksperimen sebelum perlakuan. Hal ini dapat dilihat dari nilai (Sig) sebesar $0.951 > 0.05$ artinya 0.951 lebih besar daripada 0.05. Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil pengenalan sampah dan banjir antara pada kelompok kontrol dan eksperimen.

Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi nilai *posttest* kelompok kontrol yang menggunakan cara konvensional dan kelompok eksperimen dilakukan dengan uji *independent t test* pada penilaian *posttest*. Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi nilai *posttest* kelompok kontrol yang menggunakan cara konvensional dan kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan dilakukan dengan uji *independent t test* pada penilaian *posttest*. Berdasarkan hasil *independent t test* *posttest* dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada hasil pengenalan sampah dan banjir antara kelompok kontrol dan eksperimen.

Revisi Produk Akhir

Revisi akhir media *Flooding Mockup* untuk anak usia 5-6 tahun dilakukan setelah menyelesaikan beberapa tahapan antara lain validasi ahli, validasi praktisi, uji lapangan awal, uji lapangan utama, uji operasional, dan juga diseminasi. Validasi ahli meliputi ahli materi dan ahli media. Pada validasi ahli praktisi meliputi kesesuaian materi sampah dan banjir,

kemenarikan media untuk anak usia dini, dan keberfungsian media. Berdasarkan pada validasi ahli dan praktisi terdapat beberapa revisi. Revisi bertujuan untuk memperbaiki media *Flooding Mockup* yang selanjutnya dilakukan perbaikan.

Flooding Mockup memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan media ini antara lain mendatangkan lingkungan sungai dalam bentuk maket kedalam lingkungan sekolah yang sulit untuk dihadirkan sebelumnya, memberikan kesempatan pada anak untuk mencoba dan melihat sendiri proses terjadinya banjir. Ahli praktisi juga memberikan beberapa komentar positif tentang *Flooding Mockup* antara lain bahwa media memotivasi anak untuk belajar mengenai proses terjadinya banjir. Hasil pengembangan media *Flooding Mockup* layak menjadi produk akhir yang dapat diimplementasikan pada anak usia 5-6 tahun.

Produk Akhir Media Permainan *Flooding Mockup*

Produk akhir media *Flooding Mockup* ialah media maket yang dapat mengenalkan pendidikan lingkungan khususnya sampah dan banjir pada anak usia 5-6 tahun. Media *Flooding Mockup* dilengkapi dengan buku panduan yang dapat digunakan oleh guru dalam memandu kegiatan menggunakan *Flooding Mockup* untuk anak. Media ini memberikan kesempatan pada anak untuk mencoba dan melihat proses terjadinya banjir, memberi motivasi pada anak untuk belajar mengenai sampah dan banjir, selain itu *Flooding Mockup* memberikan anak untuk belajar tentang beberapa hal, pertama anak belajar tentang sampah dan banjir dengan mudah dikarenakan lingkungan sungai pada maket didesain sedemikian rupa mirip dengan aslinya sehingga tidak berbahaya bagi anak dan juga menyenangkan.

Kedua, melalui media *Flooding Mockup* memberikan kesempatan pada anak untuk bekerjasama dengan teman sebaya untuk menghasilkan sesuatu yaitu

banjir. Anak belajar bersabar untuk menunggu gilirannya melakukan kegiatan *Flooding Mockup*. Dengan itu anak belajar mengenai sosial emosional untuk mengendalikan emosinya ketika terlalu bersemangat dalam bermain. Aspek motorik juga dapat dikembangkan dari media ini yaitu motorik kasar dan motorik halus. Motorik kasar didapat ketika anak mengambil air dari ember yang telah disediakan dan dipindahkan pada fisik media. Sedangkan motorik halus yang didapat dari media ini ialah ketika anak memasukkan potongan sampah kedalam maket dan juga membersihkan sungai dalam maket ketika berlomba membersihkan, sehingga jari-jari tangan anak bergerak mengambil. Pada aspek kognitif anak juga dapat berkembang. Kognitif dapat berkembang ketika anak mengelompokkan sampah sesuai dengan tiga jenis sampahnya.

Pembahasan

Flooding Mockup menjadi media bermain yang dapat memberikan kesempatan pada anak belajar mengenai pendidikan lingkungan tentang sampah dan banjir. Pada masa usia dini dapat dikenalkan pendidikan lingkungan. Bidang pendidikan lingkungan beranggapan bawah usia dini merupakan waktu yang tepat untuk memulai pengembangan awal mengenai lingkungan, namun tidak hanya paham tentang lingkungan namun juga menumbuhkan sikap positif serta peduli terhadap lingkungan dan juga membentuk awal kehidupan, pendidikan lingkungan harus dimulai pada usia dini (Merrick & Braus, 2013).

Materi pendidikan lingkungan untuk anak usia dini tentunya disesuaikan dengan perkembangan anak. Sampah dan banjir sebagai dampak dari menumpuknya sampah disungai merupakan salah satu materi pendidikan lingkungan untuk anak. (Lewin & Benham, 2006) mengatakan materi yang dapat dilakukan dalam pendidikan lingkungan untuk anak usia dini antar lain: a) tanah, dimana anak dapat

mengamati tanah, serta membandingkan tanah yang dilihat; b) air, mengenai bentuk air yang berupa cairan, gas, dan juga evaporasi; c) udara, sifat udara yang tidak terlihat) ekosistem, melihat lingkungan kehidupan disekitar anak; d) makanan, cara makanan di proses, penanaman dan panen d) energi, mengenai kekuatan, berat, dan sumber energi; dan e) polusi, sumber polusi, baik polusi air, udara, dan tanah.

Media *Fooding Mockup* memberikan solusi dari terbatasnya media yang dapat digunakan untuk pendidikan lingkungan untuk anak. Media yang dibutuhkan ialah media yang dapat diamati oleh anak, digunakan langsung oleh anak, dan dilakukan dengan cara bermain. (Ali Nugraha, 2008) menjelaskan untuk memfasilitasi anak usia dini dalam mengenal dan memahami lingkungan dapat melalui berbagai cara, salah satunya ialah melalui permainan yang sesuai dengan konteks. Selain itu (Handler Debbie, 2010) menjelaskan prosedur yang dapat dilakukan saat menjalankan pendidikan lingkungan pada anak haruslah aman, dimana keamanan merupakan prioritas yang harus diperhatikan oleh guru saat menjelajahi alam dengan anak.

Berdasarkan hasil pengembangan tersebut, dapat dinyatakan bahwa media permainan *Flooding Mockup* efektif meningkatkan kemampuan anak mengenal sampah dan banjir. Prinsip penggunaan media *Flooding Mockup* ialah mengenal proses terjadinya banjir yang disebabkan karena sampah dan melihat bagaimana dampak banjir terhadap lingkungan dengan memberikan kesempatan pada anak untuk mencoba sendiri membuat efek banjir yang dapat diamati anak dengan cara bermain. Terdapat beberapa capaian yang bisa didapat melalui penggunaan media *Flooding Mockup*. Capaian tersebut antara lain mengenai pendidikan lingkungan yang fokus pada banjir dan sampah, dann sikap yang lebih menghargai lingkungan. Capaian-capaian lain yang didapat melalui kegiatan yang ada dalam media *Flooding Mockup* tersebut yaitu; 1) dengan

mengambil potongan sampah yang kecil maka dapat menstimulus motorik halus anak. motorik halus merupakan pelibatan gerak jari, dan 2) sosio emosional, hal ini merupakan salah satu capaian yang didapat melalui media *Flooding Mockup*.

SIMPULAN

Pelaksanaan pengembangan media permainan *Flooding Mockup* dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu analisis keterbutuhan, mengembangkan produk awal, validasi ahli dan revisi, validasi praktisi dan revisi, uji coba lapangan awal serta revisi, uji coba lapangan utama serta revisi, uji operasional. Berdasarkan hasil pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan anak dalam mengenal sampah dan banjir antara pengenalan sampah dan banjir dengan menggunakan *Flooding Mockup* dan tidak. Hal ini ditunjukkan dari hasil hasil *independent t test posttest* didapat t hitung -11.647 dengan t tabel ± 2.000 , yang berarti $11.647 > 2.000$ maka terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen pada tahap *posttest*. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dikatakan bahwa media permainan *Flooding Mockup* efektif untuk meningkatkan pengenalan sampah dan banjir pada anak usia 5-6 tahun.

SARAN

Saran untuk guru adalah hasil pengembangan ini dapat digunakan sebagai salah satu media yang dapat digunakan untuk mengenalkan sampah dan banjir pada anak. Media ini sebaiknya digunakan diluar ruangan dikarenakan penggunaannya menggunakan air. Selain itu guru dapat membantu anak untuk mengeksplor media dengan baik. Sedangkan untuk peneliti diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian pengembangan media ini dengan membuat media lebih praktis dan tahan lama dengan subjek coba yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Nugraha. (2008). *Pegembangan pembelajaran sains pada anak usia dini*. Bandung: JILSI Foundation.
- Beattie, A. E. (2015). A Young Child's Perspectives on Outdoor Play: A Case Study from Vancouver, British Columbia. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 3(1), 38–53. <https://naaee.org/sites/default/files/ee-pro/resource/files/ijecee31.pdf>
- Borg & Gall. (1983). *Educational research*. Longman.
- Debra A Miller. (2010). *Beyond the Journal (Promoted by NAEYC)*. Gale, Cengage Learning.
- Handler Debbie. (2010). *Nature education in preschool*. Thomson Delmar Learning.
- Lewin & Benham. (2006). *Curriculum activities to develop young children's environmental awareness*. Beyond the Journal (Promoted by NAEYC).
- Merrick, C., & Braus, J. (2013). Supporting Early Childhood Environmental Education through the Natural Start Alliance. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 1(1), 32–40.
- Morrison. (2012). *Dasar-dasar pendidikan anak usia dini (PAUD)*. Yogyakarta: Indeks.
- Ritonga, R. S., Syahputra, Z., Arifin, D., & Sari, I. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Smart Board Berbasis Augmented Reality Untuk Pengenalan Hewan Pada Anak Usia Dini. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 9(1), 40–46. <https://doi.org/10.21107/pgpaustrunojoyo.v9i1.13418>
- Ruth A Wilson. (1996). *Staring early: environmental education during the early childhood years*. ERIC Digest.
- Saifudin Azwar. (2013). *Penyusunan Skala Psikologi*. Pustaka Pelajar.
- Smaldino, Lowther, & R. (2008). *Instructional Technology and Media for Learning*. Pearson.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.