Pengembangan Media Pembelajaran 学习数字 (Xuéxí Shùzì) Berbasis *Augmented Reality* untuk Pembelajaran Angka 1-10 dalam Bahasa Mandarin bagi Murid TK Negeri Pembina 1 Jetis Kabupaten Mojokerto

Vinolia Istiqomah Aji
S1 Pendidikan Bahasa Mandarin, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya
vinolia.19029@mhs.unesa.ac.id

Dr. Mintowati, M.Pd
mintowati@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran bahasa Mandarin, yaitu media 学习数字 (*Xuéxí Shùzì*) berbasis *Augmented Reality* untuk pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin bagi murid TK Negeri Pembina 1 Jetis Kabupaten Mojokerto. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses pengembangan media serta menguji aspek kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh *Dick and Carry* pada tahun 1996 yang meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian pertama 1) terciptanya media 学习数字 (*Xuéxí Shùzì*) sesuai model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh *Dick and Carry* pada tahun 1996, karena model pengembangan ini terfokus pada pengembangan media dengan alur pengembangan dimulai dari menganalisis, mendesain, mengembangkan, mengimplementasikan dan mengevaluasi. 2) aspek kevalidan ahli media mendapat persentase sebesar 86% dan penilaian dari ahli materi mendapat persentase sebesar 98%, menurut skala *likert* hasil tersebut termasuk dalam kriteria sangat layak. 3) aspek keefektifan melalui hasil rata-rata *posttest* memperoleh persentase sebesar 89%, sehingga termasuk dalam kriteria sangat efektif sesuai dengan standar penilaian skala *likert*. 4) aspek kepraktisan melalui angket respon murid memperoleh persentase sebesar 86%. Mengacu pada hasil penelitian yang telah dijelaskan bahwa media 学习数字 (*Xuéxí Shùzì*) layak digunakan sebagai media penunjang pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin.

Kata Kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran, Pembelajaran Angka 1-10, Taman Kanak-Kanak.

Abstract

This research develops Mandarin language learning media, namely media learn numbers (*Xuéxí Shùzì*) based *Augmented Reality* for learning numbers 1-10 in Mandarin for students at the Pembina 1 Jetis State Kindergarten, Mojokerto Regency. This research aims to describe the media development process and test three aspects, namely validity, effectiveness and practicality using the ADDIE development model developed by Dick and Carry in 1996 which includes Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). This research uses quantitative and qualitative approaches. First research results 1) creation of media learn numbers (*Xuéxí Shùzì*) according to the ADDIE development model developed by Dick and Carry in 1996, because this development model focuses on media development with a development flow starting from analyzing, designing, developing, implementing and evaluating. 2) the validity aspect of media experts gets a percentage of 86% and the assessment from material experts gets a percentage of 98%, according to the scale likert These results are included in the very feasible criteria. 3) effectiveness aspect through average results posttest obtained a percentage of 89%, so it is included in the very effective criteria according to the standard assessment scale likert. 4) practical aspects through the student response questionnaire obtained a percentage of 86%. Referring to the research results that have been explained, media learn numbers (*Xuéxí Shùzì*) suitable for use as a supporting medium for learning the numbers 1 to 10 in Mandarin.

Keywords : *Development, Learning Media, Learning Numbers 1-10, Kindergarten.*

PENDAHULUAN

Pada masa kini, salah satu bidang pendidikan yang perlu diperhatikan yakni pendidikan bahasa asing. Saville-Troike (dalam Baihaqie, 2009:13) menyatakan bahasa asing adalah bahasa yang tidak biasa digunakan untuk berkomunikasi oleh kebanyakan masyarakat di tempat mereka berada. Mampu menguasai bahasa asing merupakan sebuah kemampuan luar biasa yang tidak

semua orang miliki, terlebih lagi jika bahasa asing tersebut adalah bahasa Mandarin. Hanya sekolah tertentu saja yang memberikan pelajaran bahasa Mandarin, terlebih lagi pada sekolah-sekolah TK yang tergolong masih sangat minim. Taman Kanak-Kanak merupakan sebuah jalur pendidikan yang formal bagi anak usia dini yakni anak dengan rentang usia 4-6 tahun. Rifa'I (2011:274) menyatakan bahwasannya pendidikan TK meliputi tersedianya sarana prasarana yang mumpuni, pemberian kurikulum yang sudah berkembang, serta pemberian bahan ajar yang berkualitas. Dalam kegiatan belajar mengajar bahasa Mandarin, guru sangat berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang menarik oleh murid serta dapat memberikan motivasi bagi muridnya, dan dapat diterima dengan mudah terlebih lagi pada murid di Taman Kanak-Kanak. Selaras dengan pendapat Sardiman (2011:144), guru berperan penting dalam proses pembelajaran sebagai informator, motivator, pengarah, fasilitator, mediator, dan evaluator. Dengan peran tersebut guru dapat mengoptimalkan pembelajaran menggunakan media.

Optimalisasi media sangat diperlukan dalam pengembangan media guna memperoleh hasil yang baik selama proses belajar mengajar, karena media dianggap sangat penting untuk memperlancar komunikasi dalam kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran sering kali dijadikan sebagai instrumen pembelajaran yang bisa digunakan baik di luar maupun di dalam kelas (Arsyad, 2019:3-6). Peneliti berfokus membuat media ajar dengan memanfaatkan digitalisasi berbasis *Augmented Reality* (AR) menggunakan *platform Assemblr* EDU untuk digunakan murid TK, agar para murid mengetahui bahwa belajar bahasa asing itu menyenangkan. *Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah teknologi yang mengombinasikan antara dunia maya dan dunia nyata, yang berbentuk animasi 3D dalam dunia nyata yang bersifat interaktif (Ismayani, 2020:2). Adapun sekolah TK di daerah Jetis, Mojokerto, yakni TK Negeri Pembina 1 Jetis, yang pada tahun 2023 mulai mengenalkan bahasa Mandarin sebagai mata pelajaran ekstrakulikuler. Sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan TK tersebut sebagai objek penelitian.

Berdasarkan STTPA (Standar tentang Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak) pada Permendikbud No. 137 Tahun 2014, dituliskan batasan-batasan berdasarkan usia pada anak usia dini. Pada anak usia dini yakni 4-6 tahun di lingkup perkembangan berfikir simbolik, anak cenderung diberikan pembelajaran angka mulai 1-10. Mulai dari menyebutkan banyaknya benda 1-10, mengenal konsep bilangan 1-10, mengenal lambang bilangan 1-10, menyebutkan bilangan 1-10, mengenalkan lambang bilangan 1-10 untuk menghitung. Dasar STTPA tersebut melatarbelakangi peneliti untuk mengenalkan pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin khususnya pada murid TK Negeri Pembina 1 Jetis dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) bernama 学习数字 (Xuéxí Shùzì) menggunakan *platform Assemblr* EDU yang merupakan sebuah teknologi sederhana untuk belajar angka dalam bahasa Mandarin. Diharapkan *platform* ini mampu menjadi media pembelajaran bahasa Mandarin yang dapat membantu penggunanya dalam belajar bahasa Mandarin khususnya pada murid TK Negeri Pembina 1 Jetis Kabupaten Mojokerto.

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, masalah yang timbul pada penelitian ini secara umum yakni pengembangan media pembelajaran 学习数字 (Xuéxí shùzì) berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *platform Assemblr* EDU untuk pembelajaran angka dalam bahasa Mandarin untuk murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin. Pokok masalah yang terdapat pada penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

1) Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran 学习数字 (Xuéxí shùzì) berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *Platform Assemblr* EDU untuk pembelajaran angka dalam bahasa Mandarin?
2) Bagaimana kualitas pengembangan media pembelajaran 学习数字 (Xuéxí shùzì) berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *Platform Assemblr* EDU sebagai media pembelajaran angka bahasa Mandarin untuk murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin?
   (1) Bagaimana kevalidan pengembangan media pembelajaran 学习数字 (Xuéxí shùzì) berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *Platform Assemblr* EDU sebagai media pembelajaran angka bahasa Mandarin?
   (2) Bagaimana keefektifan pengembangan media pembelajaran 学习数字 (Xuéxí shùzì) berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *Platform Assemblr* EDU sebagai media pembelajaran angka bahasa Mandarin?
   (3) Bagaimana kepraktisan pengembangan media pembelajaran 学习数字 (Xuéxí shùzì) berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *Platform Assemblr* EDU sebagai media pembelajaran angka bahasa Mandarin?

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Menurut Tadkirotun (2012:45), angka atau bilangan merupakan sebuah lambang atau simbol yang merupakan suatu objek yang terdiri dari angka-angka. Angka dasar terdiri dari angka 0–10. Angka-angka tersebut jika digabungkan akan membentuk angka belasan dan puluhan. Angka memiliki peran yang sangat penting di dalam hidup kita semua, banyak hal-hal kecil di hidup kita yang sangat berhubungan dengan angka.

Dalam bahasa Mandarin, angka dapat digunakan untuk menyebut nama hari dan nama bulan dalam bahasa Mandarin. Dalam bukunya yang berjudul 梅花 (Méihuā), Zhou (2019:11) menyebutkan Angka-angka dasar dalam bahasa Mandarin adalah sebagai berikut:

0	líng	零	6	liù	六
1	yī	一	7	qī	七
2	èr	二	8	bā	八
3	sān	三	9	jiǔ	九
4	sì	四	10	shí	十
5	wǔ	五			

Kata *media* berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Di samping sebagai sistem pengantar, Media pembelajaran sering kali dijadikan sebagai instrumen belajar mengajar yang dapat digunakan baik di luar maupun di dalam kelas (Arsyad, 2019:3-6). Sejalan dengan pendapat Arsyad, menurut Prasetya (2020:7) media pembelajaran merupakan perangkat pembelajaran yang disediakan dan digunakan oleh guru kepada muridnya, sehingga perangkat pembelajaran tersebut berfungsi untuk mempercepat proses belajar dan membantu meningkatkan kualitas kegiatan belajar dan membentuk keterampilan belajar. Adapun Suryani (2019:5) memaparkan bahwasannya media pembelajaran dapat digunakan sebagai media yang dibuat dan digunakan untuk keperluan pembelajaran untuk menyampaikan pesan, merangsang emosi, pikiran, perhatian, serta kemauan murid. Sesuai dengan pengertian ketiga sumber tersebut, media pembelajaran digunakan oleh guru sebagai alat atau sarana guna menyampaikan materi pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran, maka diharapkan murid lebih memahami materi yang diajarkan oleh guru, khususnya dalam pelajaran bahasa Mandarin.

Media pembelajaran yang baik tentunya memiliki fungsi guna mendukung proses pembelajaran. Fungsi media pembelajaran dapat berjalan optimal apabila pemilihan media tepat dan sesuai untuk digunakan di dalam kelas. Sanaky (dalam Suryani, 2019:10) menyatakan bahwa media pembelajaran berfungsi membangkitkan minat dan motivasi belajar murid apabila (1) menampilkan objek aslinya; (2) Membuat salinan dari objek aslinya; (3) Mentransformasikan hal yang abstrak menjadi hal yang lebih konkrit; (4) Persepsi kesetaraan; (5) Menguasai waktu, jarak, jumlah dan tempat; (6) Menampilkan informasi yang jelas; (7) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Kemp & Dayton (dalam Arsyad, 2019:23) mengutarakan bahwa terdapat fungsi suatu media pembelajaran apabila digunakan untuk perorangan, kelompok kecil maupun besar, yakni: (1) menumbuhkan minat, (2) memberi instruksi, (3) menyajikan informasi. Hasil yang diharapkan yakni dapat merangsang murid serta memberikan minat kepada mereka.

Menurut Ismayani (2020:2), *Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah teknologi yang mengombinasikan objek komputer, 2D/3D ke dalam *real life* di sekitar pengguna secara *real time*. Objek yang ditampilkan AR membantu pengguna dalam menghasilkan persepsi baru yang memungkinkannya berinteraksi dengan lingkungan nyata. Semakin berkembangnya suatu zaman, tentunya teknologi juga akan semakin berkembang. Teknologi banyak dimanfaatkan dalam berbagai tujuan, salah satunya dalam pembelajaran. Ismayani (2020:4), menjelaskan bahwa *Augmented Reality* (AR) memiliki potensi untuk digunakan dalam pembelajaran, dengan *Augmented Reality* (AR) pembelajaran akan lebih menarik dan lebih jelas. Ismayani juga menambahkan, bahwa dengan menggunakan media berbasis *Augmented Reality* (AR) dapat memperjelas materi yang sulit dijelaskan secara tertulis. Penggunaan *Augmented Reality* (AR) sudah tidak asing lagi, mulai dari permainan *online/ game* sampai dunia pendidikan (Ismayani, 2020:4). Tersedianya berbagai aplikasi gratis seperti *Unity, Vuforia,* dan *Assemblr* EDU memungkinkan pembuatan aplikasi berbasis *Augmented Reality* (AR) tidak sulit untuk dilakukan oleh siapa saja. *Assemblr* EDU merupakan sebuah *platform content-creation* guna mendukung pembuatan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Dengan *Assemblr* EDU, pengguna dapat dengan mudah membuat sendiri konten *Augmented Reality* (AR) melalui browser di PC, laptop, dan tablet atau cukup mengunduh aplikasi *mobile* di *smartphone* atau tablet.

Menurut Masitoh (2018:6) Taman Kanak-Kanak merupakan salah satu bentuk pendidikan anak usia dini dalam jalur pendidikan formal dengan rentang usia 4-6 tahun. Masitoh (2018:19) menyampaikan bahwa

kegiatan pembelajaran di TK yang paling efektif yakni mengutamakan bermain diiringi belajar. Masitoh juga menambahkan bahwasannya, bermain mampu memberikan motivasi anak untuk mengetahui sesuatu secara spesifik sehingga secara spontan anak dapat mengembangkan kemampuannya tanpa sadar.

Dalam penelitian ini peneliti membutuhkan beberapa penelitian yang relevan terkait dengan penelitiannya guna menghindari adanya pengulangan penelitian dengan permasalahan yang sama serta dapat digunakan sebagai referensi. Peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran untuk mengenalkan angka bahasa Mandarin *Assemblr* kepada anak usia dini dengan rentang usia 4-6 tahun, khususnya pada murid di Taman Kanak-Kanak dengan media pembelajaran audiovisual berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *platform Assemblr* EDU. Berikut merupakan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian peneliti.

Penelitian relevan pertama ditulis oleh Wulansari dan Biduri (2021) mahasiswa Program Studi Bahasa Mandarin dan Kebudayaan Tiongkok Universitas Darma Persada Indonesia dengan judul 'Metode Pengajaran Audiovisual (视听法) dalam Pembelajaran Bahasa Mandarin pada Anak Usia 4-6 Tahun'. Penelitian tersebut merupakan penelitian yang menggunakan metode penelitian kualitatif, dengan data penelitian berupa hasil angket dan hasil wawancara. Sumber data primer penelitian diperoleh peneliti dari guru yang mengajar di TK yang mengenalkan bahasa Mandarin, sedangkan data sekunder berasal dari buku-buku dan jurnal. Penelitian ini berfokus untuk mendeskripsikan penggunaan metode pengajaran audiovisual (视听法) dalam pengajaran Bahasa Mandarin untuk anak usia 4-6 tahun di ECC (*Early Childhood Centre*) *preschool*. Dari data yang dianalisis, dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa berdasarkan hasil belajar murid, penilaian harian pada saat pembelajaran bahasa Mandarin, guru melakukan tanya jawab mengenai pelajaran yang diberikan menunjukkan bahwa murid dapat menunjukkan kemampuan mengingat kosakata, mengenal hanzi yang telah diajarkan dengan menjawab pertanyaan dari guru.

Adapun persamaan serta perbedaan penelitian Wulansari dan Biduri dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Persamaannya ialah berfokus pembelajaran bahasa Mandarin menggunakan media pada anak usia dini berusia 4-6 tahun atau murid TK. Adapun beberapa perbedaannya yakni dalam penelitian Wulansari dan Biduri subjek yang digunakan ialah murid TK di ECC (*Early Childhood Centre*) *Preschool*, sedangkan pada penelitian ini subjek yang digunakan ialah murid TK Negeri Pembina 1 Jetis. Penelitian Wulansari dan Biduri menggunakan media pengajaran audiovisual (视听法) untuk pembelajaran bahasa Mandarin, sedangkan penelitian ini menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *platform Assemblr* EDU untuk pembelajaran angka dalam bahasa Mandarin. Selain itu materi pada media yang terdapat pada penelitian Wulansari dan Biduri berisikan mengenai percakapan kegiatan sehari-hari seperti kata sapaan, menanyakan kabar, dan lain-lain, sedangkan materi pada media dalam penelitian ini berisikan pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin.

Penelitian relevan kedua ditulis oleh Endra, dkk (2020), mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Bandar Lampung dengan judul 'Penerapan Teknologi *Augmented Reality* bagi Siswa untuk Meningkatkan Minat Belajar Bahasa Mandarin di Sekolah'. Penelitian tersebut merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan metode *markerless*. Penelitian ini berfokus untuk meningkatkan minat belajar bahasa Mandarin dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Dalam penelitian ini, peneliti menjadikan SMP IT Albana Natar, Lampung Selatan sebagai subjek penelitian, dan memberikan hasil penelitian bahwasanya metode pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ditambah dengan fitur suara untuk mengeja bahasa Mandarin dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi yang dijelaskan serta meningkatkan minat daya tarik pada pembelajaran bahasa Mandarin.

Adapun persamaan serta perbedaan penelitian Endra dengan penelitian ini sebagai berikut, persamaannya yakni mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk pembelajaran bahasa Mandarin, sedangkan perbedaannya terletak pada subjek penelitiannya. Subjek yang digunakan pada penelitian Endra yakni SMP IT Albana Natar, Lampung Selatan, sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini yakni murid TK Negeri Pembina 1 Jetis. Selain itu, perbedaan juga terletak pada isi materi, yakni penelitian yang dilakukan oleh Endra menggunakan materi yang sesuai kurikulum untuk anak SMP seperti kata benda, sedangkan penelitian ini menggunakan materi sederhana yaitu angka 1-10 dalam bahasa Mandarin.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Emzir (2011:263) berpendapat bahwa dalam bidang

pendidikan, penelitian pengembangan bukan untuk mengembangkan atau menguji teori namun bertujuan mengembangkan sebuah produk yang dapat digunakan secara efektif sebagai bahan pembelajaran di sekolah melalui beberapa tahapan yang sudah ditetapkan. Model penelitian pengembangan yang digunakan yakni model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model penelitian pengembangan ADDIE dikembangkan oleh *Dick and Carry* pada tahun 1996 (dalam Winarni, 2018:263) untuk mengembangkan produk dalam kegiatan pembelajaran seperti strategi pembelajaran, media dan bahan ajar, model serta metode pembelajaran.

Subjek uji coba pada penelitian ini dilakukan pada murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin, yang terdiri dari 32 murid yang mengikuti ekstrakuliler bahasa Mandarin. Pada penelitian ini memiliki dua jenis data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil perhitungan efektifitas dari nilai *posttest*, lembar penilaian kelayakan media dari ahli media dan ahli materi, sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara guru.

Sugiyono (2015:148), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan guna mengukur suatu hal yang ingin diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) yakni (1) lembar validasi materi dan media; (2) lembar soal *posttest*; (3) lembar kuesioner; (4) lembar wawancara.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan beberapa tahapan sebagai berikut :

1) Analisis angket penilaian validasi

Data angket penilaian berupa angka yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{Jumlah\ nilai\ total}{Jumlah\ skor\ tertinggi}\ x\ 100\%$$

Penggunaan skala *Likert* dapat dijadikan sebagai pedoman untuk menganalisis hasil penilaian dan validasi materi maupun media dengan menggunakan lima kategori yang dapat diukur (Sundayana, 2020:10). Berikut batasan pada skala *Likert*:

Skala persentase	Aspek Penilaian
0% - 20%	Sangat Tidak Baik/ Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Baik/ Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Baik/ Cukup Layak
61% - 80%	Baik/ Layak
81% - 100%	Sangat Baik/ Sangat Layak

(Riduwan, 2003:89)

2) Analisis data tes

Untuk mengetahui nilai rata-rata *posttest*, maka menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{F (Total Jumlah Skor)}}{\text{N (Jumlah Item)}}\ x\ 100\%$$

3) Analisis data angket respon murid

Format lembar kuisioner untuk anak TK diberikan sebuah *emoticon* bergambar ekspresi wajah pada kolom aspek penilaiannya, seperti☹ (Sangat Tidak Setuju), 😐 (Tidak Setuju), 😊 (Setuju), 😍 (Sangat Setuju). Hasil kuesioner Respon Murid yang menggunakan Skala *Likert* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{Jumlah\ nilai\ total}{Nilai\ kriterium}\ x\ 100\%$$

4) Analisis wawancara

Analisis wawancara menggunakan jenis data kualitatif deskriptif yaitu berupa deskripsi dari responden untuk memperoleh data. Maka dari itu, dalam teknik analisis wawancara tidak menggunakan perhitungan angka atau rumus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sesuai dengan tujuan dari penelitian ini untuk menjawab permasalahan yang sudah dirumuskan sebelumnya, maka dalam penelitian ini hasil penelitian yang diuraikan meliputi proses pengembangan media untuk menjawab rumusan masalah pertama serta menguraikan kualitas media yang memiliki tiga aspek penting yakni aspek validitas, aspek efektifitas dan aspek kepraktisan untuk menguji media pembelajaran 学习数字 (Xuéxí Shùzì) untuk menjawab rumusan masalah kedua.

A. Proses Pengembangan

Proses pengembangan media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model pengembangan ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry dengan lima komponennya yang akan diterapkan secara sistematik, berikut tahapannya:

1) Analisis (*Analysis*)

Pada tahapan analisis bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dalam pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin pada murid TK Negeri Pembina 1 Jetis sebelum melakukan refleksi terhadap produk baru (model, metode, media dan bahan ajar) yang akan dikembangkan sesuai pernyataan *Dick and Carry* (dalam Winarni, 2018:263). Kegiatan tersebut dilakukan sebelum melakukan pengembangan media

dengan cara mewawancarai guru pengajar di TK Negeri Pembina 1 Jetis. Pada tahapan analisis, peneliti menjabarkan ke dalam empat aspek analisis, yakni analisis kebutuhan, analisis karakteristik murid, analisis kompetensi serta analisis fasilitas dan lingkungan sekolah. Agar dapat mengetahui keempat aspek analisis tersebut peneliti melakukan wawancara pada guru bahasa Mandarin. Berikut hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti bersama guru bahasa Mandarin TK Negeri Pembina 1 Jetis, Kabupaten Mojokerto:

a) Analisis Kebutuhan

Metode yang sering diajarkan anak saat mempelajari bahasa Mandarin yaitu dengan mengikuti ucapan yang dilafalkan oleh guru dengan tujuan agar lidah anak menjadi terbiasa saat mengucapkan bahasa Mandarin, contohnya seperti kalimat sapaan. Selain itu pembelajaran bahasa Mandarin untuk anak TK terkadang menggunakan media, seperti flashcard bergambar, karena anak cenderung tertarik saat belajar sambil bermain dengan menggunakan media pembelajaran yang kreatif.

b) Analisis Karakteristik Siswa

Murid TK Negeri Pembina 1 Jetis khususnya yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin rata-rata adalah anak yang cepat tanggap, kritis, tidak sulit diatur dan senang bersosialisasi dengan orang baru. Hambatan yang dialami oleh guru saat pembelajaran berlangsung adalah ketika anak berlarian, bertengkar serta menangis.

c) Analisis Kompetensi

TK Negeri Pembina 1 Jetis sudah menggunakan kurikulum Merdeka, dengan kurikulum ini guru memberikan ruang seluas-luasnya dalam proses pembelajaran agar anak dapat tumbuh dan berkembang sesuai kodratnya, karena dalam konteks pendidikan pada jenjang TK, merdeka belajar itu adalah merdeka bermain dan bermain adalah belajar. Ekstrakulikuler Bahasa Mandarin diadakan setiap hari Sabtu pukul 08.00 sampai 09.00. namun dengan adanya penelitian yang melibatkan ekstrakulikuler bahasa Mandarin maka jadwal kegiatan ekstrakulikuler bahasa mandarin bisa diberikan jam tambahan setelah pulang sekolah dengan estimasi waktu 30 menit setiap hari Senin sampai Jumat. Untuk pembelajaran bahasa Mandarin mengikuti STTPA (Standar tentang Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak) di lingkup perkembangan berfikir simbolik dengan pemberian pembelajaran angka 1-10.

d) Analisis Fasilitas dan Lingkungan Sekolah

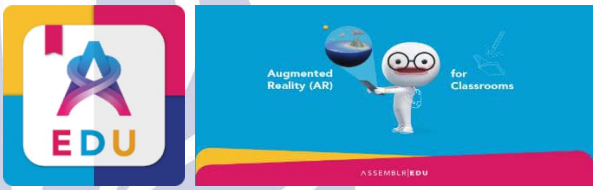
Sekolah TK Negeri Pembina 1 Jetis dipindahkan ke sebuah pesantren terdekat selama tiga bulan karena adanya renovasi sekolah, sehingga fasilitas yang dapat digunakan saat pembelajaran sangat terbatas.

2) Desain (*Design*)

Desain dilakukan dengan tujuan memberikan pandangan awal terhadap media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) yang akan dikembangkan, seperti merencanakan ide produk, lalu membuat perangkat pengembangan produk baru sesuai dengan pernyataan *Dick and Carry* (dalam Winarni, 2018:264). Pada tahapan desain, peneliti merancang media pembelajaran melalui beberapa tahapan, yakni:

a) Memilih dan Menetapkan Perangkat

Pada tahapan, peneliti menggunakan *platform Assemblr* EDU untuk mengembangkan media berbasis *Augmented Reality* (AR), dengan adanya *platform Assemblr* EDU, maka proses pembuatan AR menjadi lebih mudah.



Gambar 1. Tampilan Aplikasi Assemblr EDU

b) Merancang Media

Pada tahap ini, peneliti mengutamakan pembuatan materi yang akan dikembangkan terlebih dahulu. Materi disusun berdasarkan kemampuan murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang berupa angka 1-10 dalam bahasa Mandarin. Materi pada media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) berisikan beberapa gambar karakter di dalamnya untuk menarik minat murid TK dalam mempelajari angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin. Selanjutnya peneliti mulai merancang media dengan cara menyesuaikan karakter satu per satu sesuai dengan materi yang digunakan.

Karakter pada media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) sudah tersedia pada *platform* yang bernama *Assemblr* EDU, namun untuk memasukkannya ke dalam sebuah proyek peneliti harus membeli koin kemudian menukarkan token koin agar dapat membeli beberapa gambar karakter, pilihannya sangat lengkap namun sifatnya ada yang gratis maupun berbayar. Karakter dan kesesuaian warna disesuaikan dengan pola pikir dan minat dari murid TK Negeri Pembina 1 Jetis. Dalam tahapan ini juga melibatkan dosen penguji media dan guru bahasa Mandarin di TK Negeri Pembina 1 Jetis untuk memberikan saran terhadap karakter tersebut.

c) Menyusun Instrumen Penilaian Media

Setelah peneliti menyusun instrumen penelitian, maka selanjutnya peneliti memercayakan

instrumennya untuk divalidasi kepada salah satu dosen jurusan Bahasa dan Sastra Mandarin, yakni Cicik Arista, S.Pd., M.TCSOL. Desain instrumen penelitian yang telah divalidasikan dan mendapat beberapa saran kemudian direvisi oleh peneliti. Setelah direvisi instrumen penelitian dikonsultasikan kembali pada dosen tersebut. Kemudian instrumen penelitian diberikan persetujuan untuk digunakan dalam pengukur dan mengumpulkan data.

3) Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan pengembangan, pengembang mengembangkan alat produk (bahan dan alat/materi) yang diperlukan untuk proses pengembangan, kemudian materi dan karakter didesain diwujudkan dalam sebuah media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) sesuai dengan *Dick and Carry* (dalam Winarni, 2018:264). Dimulai dengan menyatukan dan menyesuaikan jumlah karakter dengan bilangan angka mulai dari 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin.

Agar dapat mengakses media 学习数字 (Xuéxí Shùzì), maka diperlukan mengunduh aplikasi Assemblr EDU agar dapat melakukan scan QR Qode yang telah dirancang oleh peneliti. QR Qode di bawah ini dapat diakses oleh semua pengguna yang telah mengunduh aplikasi Assemblr EDU:

MENGENAL ANGKA 1 DAN 2

Tautan alamat: *https://asblr.com/eTQdt*

MENGENAL ANGKA 3, 4, 5

Tautan alamat: *https://asblr.com/dgGKW*

MENGENAL ANGKA 6, 7, 8

Tautan alamat: *https://asblr.com/hYnpe*

MENGENAL ANGKA 9

Tautan alamat: *https://asblr.com/x87Vb*

MENGENAL ANGKA 10

Tautan alamat: *https://asblr.com/sPzoY*

Berikut beberapa tampilan dari media 学习数字 (Xuéxí Shùzì):

Gambar 2. Tampilan materi media 学习数字 (Xuéxí Shùzì)

4) Implementasi (*Implementation*)

Dick and Carry (dalam Winarni, 2018:265) Pada tahapan ini pengembang mulai menggunakan produk sambil mempelajari cara menerapkannya di lingkungan dunia nyata dengan berinteraksi bersama murid sesuai dengan pernyataan *Dick and Carry* (dalam Winarni, 2018:265). Pelaksanaan implementasi pada dimulai pada hari Kamis, 7 September 2023 pukul 09.00-09.30 WIB di TK Negeri Pembina 1 Jetis pada murid TK yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin yang berjumlah 32 murid. Tahapan ini meliputi validasi produk dan kelayakannya serta penggunaan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) dalam pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin.

(1) Validasi produk

Validasi materi pada penelitian berikut menilai kevalidan dan kelayakan materi untuk digunakan. Hasil validasi tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus persentase dan disesuaikan dengan skala *Likert*. Pada tanggal 16 Agustus 2023 peneliti melakukan validasi materi dengan memperoleh hasil 98%.

Validasi media pada penelitian berikut menilai kevalidan dan kelayakan media untuk digunakan. Validasi media terdiri dari keefektifitasan dalam penggunaan media dan aspek komunikasi visual. Pada tanggal 25 Agustus 2023 peneliti melakukan validasi media kepada dosen ahli dengan hasil 86%. Melihat hasil perolehan persentase validasi materi dan media selanjutnya diinterpretasikan ke dalam skala *Likert*, sehingga media dapat dinyatakan "sangat layak" untuk digunakan dalam pembelajaran angka 1-10 bahasa Mandarin.

(2) Uji Coba Produk

Tahapan implementasi media 学习数字 (Xuéxí shùzì) dilakukan selama beberapa kali pertemuan. Pada pertemuan keempat sampai kedelapan, peneliti sudah mulai mengenalkan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) kepada murid yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin. Selama tahapan implementasi berlangsung, terlihat respon murid terhadap penggunaan media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) sangat antusias dalam melihat lebih dekat dan belajar untuk mendalami materinya. Setelah melakukan uji coba pada murid yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin peneliti memberikan tiga *posttest* dengan indikator yang berbeda. *Posttest* pertama yakni mengurutkan angka 1-10 dalam bahasa Mandarin, *posttest* kedua yakni menyebut angka 1-10 dalam bahasa Mandarin secara acak, *posttest* yang ketiga yakni menghitung jumlah benda dalam bahasa Mandarin. Dilihat dari hasil uji coba ketiga *posttest*, keseluruhan produk media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) dalam pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin memperoleh data nilai rata-rata sebesar 89%.

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahapan ini pengembang mengukur tingkat pencapaian tujuan pengembangan produk dan tujuan apa yang dapat dicapai serta mencari informasi untuk membantu siswa agar mendapatkan hasil maksimal sesuai dengan pernyataan *Dick and Carry* (dalam Winarni, 2018:265). Tahapan evaluasi berisi mengenai hasil dengan beberapa tahapan, berikut tahapannya:

(1) Validasi Pengembangan

Validasi berikut merupakan tahapan desain dari peneliti mendapatkan penilaian dan persetujuan dari para ahli untuk dikembangkan secara lebih baik. Tahapan berikut terdiri dari tiga macam, yakni:

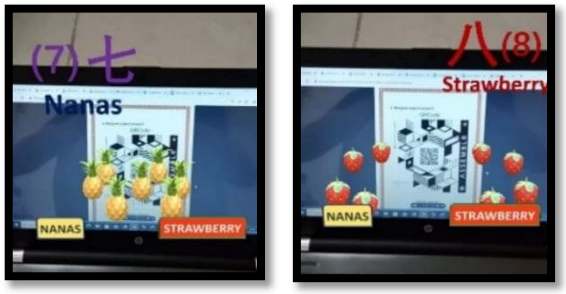
a. Validasi instrumen penelitian

Setelah peneliti mendesain instrumen penelitian, maka selanjutnya peneliti memercayakan instrumennya untuk divalidasi kepada salah satu dosen jurusan Bahasa dan Sastra Mandarin, yakni Cicik Arista, S.Pd., M.TCSOL. Desain instrumen penelitian yang telah divalidasikan dan mendapat beberapa saran kemudian direvisi oleh peneliti. Setelah direvisi instrumen penelitian dikonsultasikan kembali pada dosen tersebut. Kemudian instrumen penelitian diberikan persetujuan untuk digunakan dalam pengukur dan mengumpulkan data. Lembar yang divalidasikan yakni lembar penilaian validasi media, lembar penilaian validasi materi, lembar angket respon siswa, lembar soal *posttest*, lembar jawaban *posttest.*

b. Validasi materi

Materi yang telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk divalidasikan kepada validator. Kemudian diserahkan kepada dosen validator dari jurusan Bahasa dan Sastra Mandarin yakni Yogi Bagus Adhimas, S.Pd., M.A. Dosen validator memberikan saran terkait materi yang terdapat pada media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) dengan memberikan penyesuaian terhadap beberapa komponen dalam media agar dapat memberikan dampak yang lebih optimal, dan juga agar materi dapat lebih dipahami oleh pembaca. Berikut merupakan media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) sebelum revisi dan sesudah revisi:

Sebelum revisi posisi gambar tidak sesuai dengan tulisan seperti gambar bawah ini:



Gambar 3. Media Sebelum Revisi

Sesudah revisi posisi gambar sudah disesuaikan dengan tulisan seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4. Media Sesudah Revisi

a. Validasi Media 学习数字 (Xuéxí Shùzì)

Media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) yang didesain sebelumnya telah melewati tahapan konsultasi kepada dosen pembimbing dan dosen validator. Kemudian tahapan selanjutnya yakni penilaian kevalidan baik dari materi maupun media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) tersebut. Media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) divalidasikan dosen jurusan DKV (Desain Komunikasi Visual) yakni Muhamad Rois Abidin, S.Pd., M.Pd. Dosen validator juga memberikan saran kepada peneliti untuk memberikan panduan penggunaan yang lebih detail dari sebelumnya dimulai dari cara mengunduh serta cara memainkan medianya agar pengguna mudah memahami cara penggunaan; mengganti model QR *Qode* menjadi tematik seperti dijadikan *box* yang setiap sisinya diberikan QR *Qode* agar lebih menarik; mengubah ukuran teks menjadi lebih besar, contoh sebelum revisi dan sesudah revisi sebagai berikut:

Sebelum revisi petunjuk penggunaan media hanya dijelaskan secara singkat saja seperti gambar dibawah ini:

1) *Download* aplikasi *Assemblr* EDU di *Playstore* atau *Appstore*
2) Kemudian scan QR *code* berikut ini

Setelah revisi petunjuk penggunaan media dijelaskan secara jelas dan detail seperti gambardi bawah ini:

1) *Install* aplikasi *Assemblr* EDU di *Playstore* atau *Appstore*
2) Buatlah akun terlebih dahulu
3) Masuk menggunakan akun yang sudah kamu buat
4) Gunakan fitur scan untuk memulai
5) Arahkan kamera Handphone pada QR *Code*
6) Tunggu hingga gambar 3D muncul
7) Jika gambar sudah muncul, kamu bisa menggeser-geser layar untuk mengamatinya
8) Jika sudah selesai mempelajari sesi pertama, kamu bisa menekan tombol *next* untuk melanjutkan ke tahap berikutnya
9) Lakukan langkah yang sama sampai menyelesaikan pembelajaran di angka 10

Langkah-langkah tersebut kemudian dicetak dan ditempelkan pada *box* merah yang memiliki QR *Qode* pada setiap sisinya. Agar murid TK dapat mengerti dan memahami penggunaan media 学习数字 (Xuéxí Shùzì), peneliti memberikan penjelasan dimulai dari langkah awal sampai akhir.

Sebelum revisi tampilan QR *Qode* berbentuk lembaran yang dijilid biasa seperti gambar berikut ini:

Gambar 5. QR Qode Sebelum Revisi

Setelah revisi, QR *Qode* ditempel pada sebuah box pada masing-masing sisinya agar menjadi lebih menarik, seperti gambar di bawah ini:

Gambar 6. QR Qode Sesudah Revisi

Sebelum revisi, ukuran tulisan terlalu kecil seperti gambar di bawah ini:

Gambar 7. Media Sebelum Revisi

Setelah revisi ukuran tulisan sudah lebih besar seperti gambar di bawah ini:

Gambar 8. Media Sesudah Revisi

(2) Evaluasi terhadap implementasi

Evaluasi terhadap implementasi dilakukan dengan memberikan *posttest* yang dilakukan sebanyak tiga kali. Setelah melakukan tiga kali tes dengan model dan indikator yang berbeda, pada pertemuan selanjutnya peneliti memberikan angket kuesioner mengenai media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) yang diisi oleh murid. *Posttest* dilaksanakan pada tanggal 14,15 dan 18 September 2023 pada pertemuan ke 9, 10 dan 11 dengan rincian sebagai berikut:

a) Pada pertemuan kesembilan, peneliti memberikan tes dengan meminta murid untuk mengurutkan angka 1 sampai 10 menggunakan bahasa Mandarin dengan tujuan anak mampu mengurutkan lambang bilangan 1-10 menggunakan bahasa Mandarin. Pada tes pertama, sebagian murid sudah bisa mengurutkan angka 1-10 dalam bahasa Mandarin, namun ada beberapa murid yang hanya bisa mengurutkan angka 1-8 dalam bahasa Mandarin.
b) Pada pertemuan kesepuluh, peneliti memberikan tes dengan meminta murid untuk menyebutkan angka 1 sampai 10 yang di instruksikan oleh guru secara acak menggunakan bahasa Mandarin dengan tujuan anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-10 menggunakan bahasa Mandarin. Pada tes kedua, sebagian murid sudah berkembang dapat menyebutkan angka 1-10 bahasa Mandarin secara acak, namun juga ada beberapa murid yang masih merasa belum bisa menyebutkan menyebutkan angka 1-10 bahasa Mandarin secara acak.
c) Pada pertemuan kesebelas, peneliti memberikan soal *posttest* yang berjumlah 5 butir soal kepada murid dengan tujuan anak mampu menghitung jumlah benda menggunakan bahasa Mandarin. Tes ketiga ini sudah berkembang dari sebelumnya yaitu dengan memberikan lembar soal. Pada tes ketiga ini, guru membacakan pertanyaan satu persatu dikarenakan masih ada beberapa murid yang masih belum bisa membaca dan belum memahami pertanyaan yang terdapat pada lembar soal. Sebagian murid sudah bisa menjawab dengan benar, namun ada juga beberapa murid yang masih belum bisa menjawab dengan benar
d) Pada pertemuan keduabelas, peneliti memberikan selembar angket respon siswa guna mengetahui apakah menurut murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin media 学习数字 (Xuéxí shùzì) praktis dan layak atau tidak.

Baik murid maupun guru memberikan respon positif terhadap 学习数字 (Xuéxí Shùzì) sebagai media pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin.

B. Kualitas Media

Kualitas media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) dibagi menjadi 3 aspek, yakni kevalidan, keefektifan serta kepraktisan. Untuk aspek kevalidan sendiri hasilnya diperoleh dari lembar angket validasi baik media maupun materi, kemudian aspek keefektifan yang mana hasilnya diperoleh dari hasil *posttest* yang dilakukan murid-murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti ekstakulikuler bahasa Mandarin, dan yang terakhir yakni aspek kepraktisan, hasilnya diperoleh dari lembar respon murid yang diberikan kepada observer. Adapun hasil kualitas media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) yakni:

a. Aspek Kevalidan

Aspek kevalidan didapatkan melalui hasil penilaian validasi materi yang dilakukan oleh dosen ahli materi dan juga validasi media yang dilakukan oleh dosen ahli media. Data yang diperoleh diolah menggunakan persentase dan interpretasikan dengan skala *Likert* yang telah dimodifikasi. Adapun hasil validasi, sebagai berikut:

UNESA Universitas Negeri Surabaya

(1) Hasil Validasi Materi

Validasi materi pada penelitian berikut menilai kevalidan dan kelayakan materi untuk digunakan. Hasil penilaian tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus persentase dan disesuaikan dengan skala *Likert*. Adapun dosen validator yang memberikan penilaian yakni Bapak Yogi Bagus Adhimas, S.Pd., M.A. Pada tanggal 16 Agustus 2023 peneliti melakukan validasi materi dengan memperoleh hasil 98%, kemudian interpretasikan menggunakan skala *Likert* yang sudah dimodifikasi. Menurut Riduwan (2003:41) tingkat kevalidan materi masuk ke dalam rentang skala 81%-100% sehingga dapat dikategorikan sangat layak. Hal tersebut menyatakan bahwasanya materi dalam media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) sangat baik untuk digunakan.

(2) Hasil Validasi Media

Validasi media pada penelitian berikut menilai kevalidan dan kelayakan media untuk digunakan. Hasil penilaian tersebut kemudian dihitung dengan rumus persentase dan disesuaikan dengan skala *Likert*. Adapun dosen validator yang memberikan penilaian yakni dosen Prodi DKV (Desain Komunikasi Visual) yang bernama Muhamad Rois Abidin, S.Pd., M.Pd. Pada tanggal 25 Agustus 2023 peneliti melakukan validasi media dengan hasil persentase sebesar 86%, kemudian diinterpretasikan menggunakan skala *Likert* yang sudah dimodifikasi. Menurut Riduwan (2003:41) tingkat kevalidan media masuk ke dalam rentang skala 81%-100% sehingga dapat dikategorikan sangat layak. Hal tersebut menyatakan bahwasanya media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) sangat baik untuk digunakan.

b. Aspek Keefektifan

Aspek keefektifan didapatkan melalui hasil tes murid berupa *posttest* murid TK Negeri Pembina 1 Jetis Kabupaten Mojokerto yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin. *Posttest* dilakukan setelah menggunakan media 学习数字 (Xuéxí Shùzì). Media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) dikatakan efektif penggunaannya jika nilai *posttest* murid diatas rata-rata.

Dilihat dari hasil uji coba saat *posttest*, keseluruhan produk media 学习数字 (Xuéxí Shùzì) dalam pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin memperoleh data nilai rata-rata sebesar 89%. Dari perolehan hasil ketiga posttest menunjukkan bahwa pada tingkat keefektifan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) menurut Riduwan (2003:41) masuk pada kriteria "sangat efektif" untuk digunakan dalam pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin.

c. Aspek Kepraktisan

Aspek kepraktisan didapatkan melalui hasil kuesioner angket respon murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin berupa lembar kuesioner. Angket respon murid diberikan sesudah penggunaan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) sebelum proses pembelajaran selesai. Pada angket respon siswa terdapat 6 butir pertanyaan, dengan pilihan beberapa *emoticon* bergambar ekspresi wajah pada kolom aspek penilaiannya, seperti ☹ (Sangat Tidak Setuju), 😐 (Tidak Setuju), 😊 (Setuju), 😍 (Sangat Setuju). Dikarenakan murid TK ada yang masih belum bisa membaca maka peneliti membantu melisankan pernyataan yang terdapat pada angket.

Melihat persentase yang didapatkan dari setiap butir pernyataan angket respon siswa, maka dapat dinyatakan bahwa media 学习数字 (Xuéxí shùzì) mendapatkan respon yang positif dari murid. Menurut Riduwan (2003:41) dapat dinyatakan bahwa pada tingkat kepraktisan, media 学习数字 (Xuéxí shùzì) masuk ke dalam kriteria "sangat baik" pada skala *Likert* pada rentangxa skala 81%-100% dengan hasil perhitungan persentase diketahui sebesar 86%. Selain itu hasil dari pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin menggunakan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) memberikan hasil yang sangat baik pada murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin. Pernyataan tersebut membuktikan bahwa media 学习数字 (Xuéxí shùzì) memiliki manfaat yang baik untuk murid.

Pembahasan

Dari hasil penelitian dan deskripsi yang telah dipaparkan di atas, dapat diketahui bahwa penelitian pengembangan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) untuk pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin untuk murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti kegiatan ekstrakulikuler bahasa Mandarin ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996). Proses pengembangan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) mengikuti langkah-langkah penelitian dan pengembangan *Dick and Carry* yang dimulai dengan menganalisis kebutuhan, membuat desain produk, mengembangkan media, dan yang terakhir yakni mengimplementasikan media 学习数字 (Xuéxí shùzì).

Proses pengembangan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) membutuhkan waktu yang relatif lama dan biaya yang banyak dimulai dengan mencari serta menentukan konsep media yang akan dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang ditemui, perencanaan desain media, mewujudkan konsep dan

desain menjadi media yang nyata, pembuatan media, melengkapi pengunggahan materi, melakukan perbaikan media, hingga akhirnya media selesai. Pembuatan media meliputi pembelian koin dan penukaran koin untuk penambahan suara pada media serta untuk penambahan beberapa karakter animasi yang dibutuhkan untuk media 学习数字 (Xuéxí shùzì) yang berkonsentrasi pada pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin. Media 学习数字 (Xuéxí shùzì) merupakan media berbasis *Augmented Reality* yang pembuatannya tidak mudah, namun dengan adanya *platform Assemblr* EDU, maka pembuatan media berbasis *Augmented Reality* jauh lebih mudah. Dalam pembuatan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) juga diperlukan koneksi internet yang cukup kuat, sehingga proses pembuatannya cukup lama apabila koneksi internet lemah karena *platform Assemblr* EDU tergolong aplikasi yang cukup berat. Materi yang telah selesai disiapkan lalu dimasukkan dan ditata satu per satu pada *platform Assemblr* EDU. Setiap proses pembuatan media sampai dengan perbaikan media hanya dilakukan oleh peneliti sehingga waktu pembuatan yang diperlukan relatif lama.

Untuk mengakses media 学习数字 (Xuéxí shùzì), maka pengguna harus mengunduh aplikasi *Assemblr* EDU yang terdapat pada *Playstore* atau *Appstore*. Dikarenakan adanya keterbatasan waktu, keterbatasan biaya, dan keterbatasan tenaga, maka media学习数字 (Xuéxí shùzì) tidak diproduksi massal, sehingga hanya pengguna yang memiliki QR *Qode* saja yang dapat mengakses media 学习数字 (Xuéxí shùzì).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis serta uraian pembahasan dalam penelitian ini, maka peneliti sudah menjawab ke dua rumusan masalah. Simpulan memaparkan ringkasan mengenai hasil dan pembahasan, berikut kesimpulannya akhirnya:

Terciptanya media 学习数字 (*Xuéxí Shùzì*) sesuai model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh *Dick and Carry* pada tahun 1996, karena model pengembangan ini terfokus pada pengembangan media dengan alur pengembangan dimulai dari menganalisis kebutuhan, mendesain media, mengembangkan media, mengimplementasikan media dan mengevaluasi media.

Kualitas media pembelajaran 学习数字 (Xuéxí shùzì) berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *Platform Assemblr* EDU untuk pembelajaran angka dalam bahasa Mandarin yang sudah dikembangkan memiliki 3 aspek yaitu kevalidan, keefektifan dan kepraktisan. Aspek kevalidan diperoleh melalui nilai dari dua validator yakni dosen validator ahli media dan dosen validator ahli materi. Hasil penilaian dari ahli media sebesar 86%, penilaian dari ahli materi sebesar 98%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari segi kevalidan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) masuk kategori sangat baik dan sangat layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin.

Aspek keefektifan diperoleh melalui hasil perhitungan nilai *posttest*. Hasil rata-rata perhitungan nilai *posttest* adalah 89%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media 学习数字 (Xuéxí shùzì) efektif dan layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran pembelajaran angka 1 sampai 10 dalam bahasa Mandarin.

Aspek Kepraktisan diperoleh melalui hasil analisis lembar kuesioner respon murid yang telah dibagikan kepada murid TK Negeri Pembina 1 Jetis yang mengikuti ekstrakulikuler bahasa Mandarin. Hasil perhitungan persentase angket respon murid termasuk kategori "Sangat Baik" pada skala *Likert* dengan hasil persentase sebesar 86%, sehingga media 学习数字 (Xuéxí shùzì) dinyatakan sebagai media yang sangat praktis untuk pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan mengenai pengembangan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *Platform Assemblr* EDU untuk pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin, terdapat saran yang disampaikan oleh peneliti bagi pengajar bahasa Mandarin yakni media 学习数字 (Xuéxí shùzì) dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran angka 1-10. Murid dapat menggunakan media 学习数字 (Xuéxí shùzì) dibantu oleh orang dewasa lainnya seperti orangtua atau guru guna menambah wawasan khususnya mengenai pembelajaran angka 1-10 dalam bahasa Mandarin. Selain itu juga bagi peneliti selanjutnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau rujukan untuk penelitian selanjutnya mengenai penelitian pengembangan khususnya pengembangan media pembelajaran bahasa Mandarin.

DAFTAR PUSTAKA

A.M. Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. PT Rajagrafindo: Jakarta.

Azhar, Arsyad. (2019). *Media Pembelajaran Edisi*

Revisi. Depok: PT Rajagrafindo Persada.

Baihaqie, Hijrah. (2009). Pembelajaran Bahasa Jerman secara Otodidak. Jurnal. Penelitian dan Pengembangan Pendidikan. Depok: Program Studi Sastra Jerman, FIB, UI.

Emzir. (2011). Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif. Jakarta: Rajawali Pers.

Endra, R. Y., Cucus, A., & Ciomas, M. (2020). Penerapan Teknologi Augmented Reality bagi Murid untuk meningkatkan Minat Belajar Bahasa Mandarin di Sekolah. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN, 1(1), 19-30.

Huiyan, Zhou. (2019). *梅花 Méihuā Seri Belajar Bahasa Mandarin 1*. Jakarta: PT Asta Ilmu Sukses.

Ismayani, Ani. (2020). *Membuat Sendiri Augmented Reality*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Masitoh. Heny Djoehari., & Ocih Setiasih. (2018). *Strategi Pembelajaran TK*. Banten: Universitas Terbuka

Musfiroh, Tadkirotun. 2012. *Pengembangan Kecerdasan Majemuk.* Tangerang: Universitas Terbuka

Prasetya, Sukma Perdana. (2020). Media Pembelajaran Geografi. Yogyakarta: Penerbit Ombak.

Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Rifa'I, Muhammad. (2011). *Sejarah Pendidikan Nasional Dari Masa Klasik Hingga Modern*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

Sundayana, Rostina. (2020). Statistika Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.

Suryani, Nunuk. Achmad Setiawan., & Aditin Putria. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Winarni, Endang Widi. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Wulansari, H., & Biduri, F. N. (2021). Metode Pengajaran Audiovisual (视听法) Dalam Pembelajaran Bahasa Mandarin Pada Anak Usia 4-6 Tahun. Bambuti, 3(2), 63-82.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya