

**PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN EDUKATIF TEBAK GAMBAR BERBASIS ANDROID
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA KATA SISWA TUNARUNGU**

Riza Mahdalena

Pendidikan Luar Biasa, Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya
Riza.19019@mhs.unesa.ac.id

Sujarwanto

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
sujarwanto@unesa.ac.id

I Ketut Budayasa

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
ketutbudayasa@unesa.ac.id

Abstract

This study aims to: (1) produce educational game charades development product android based pictures to improve the ability to read word for deaf student, (2) obtain validation of educational game charades development product android based pictures to improve the ability to read word for deaf student reviewed from media expert and material expert. The product development uses the Thiagarajan, S, Semmel, D, S & Semmel M.I (1974) development model design, namely 4-D that modified into 3-D (define, design, and develop). Data collection instrument used is questionnaire sheets by media expert and material expert. Data analysis using statistical tests. Tests of the product development of the user (deaf student) have not been made possible because of the COVID-19 pandemic condition, so knowledge of the worthiness of the product in the study is conducted on a paper validity test by media expert and material expert. Based on the results of the validation test, the percentage of media expert validation is 89.5% included in the very valid category, and material expert validation is 77.3% are included in the valid category.

Keywords: Educational Game, Read, Deaf Student.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan produk pengembangan permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa tunarungu, (2) memperoleh validasi produk pengembangan permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa tunarungu. Pengembangan produk ini menggunakan desain model pengembangan Thiagarajan, S, Semmel, D, S & Semmel M.I (1974) yaitu model pengembangan 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D (*define, design dan develop*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar angket ahli media dan ahli materi. Analisis data menggunakan uji statistik. Uji coba produk pengembangan pada pengguna (siswa tunarungu) belum dapat dilakukan karena kondisi pandemi *COVID-19*, sehingga untuk mengetahui kelayakan produk pada penelitian ini hanya dilakukan uji validitas oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil uji validitas diperoleh persentase validasi ahli media sebesar 89,5% termasuk dalam kategori sangat valid, dan validasi ahli materi diperoleh persentase sebesar 77,3% termasuk dalam kategori valid.

Kata Kunci: Permainan Edukatif, Membaca, Tunarungu

PENDAHULUAN

Anak berkebutuhan khusus sebagai subsistem dalam pembangunan nasional perlu memperoleh kesempatan yang sama untuk ikut serta dalam pembangunan bangsa ini. Oleh sebab itu, hak dalam mendapatkan layanan pendidikan yang bermutu sebagaimana yang diatur dalam Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 32, dengan harapan agar kelak mereka menjadi insan

yang cerdas, cakap, tangguh, mandiri, serta dapat berkontribusi secara nyata dalam pengembangan nasional. Salah satu kelompok dalam anak berkebutuhan khusus yaitu anak tunarungu.

Anak tunarungu yaitu kondisi yang memperlihatkan kesulitan dalam mendengar dari yang ringan hingga yang berat, dibagi menjadi dua golongan, yaitu tuli dan kurang dengar (Haenudin,

2013). Klasifikasi anak tunarungu secara umum terbagi atas dua, yakni orang tuli dan kurang dengar. Tuli yaitu kehilangan kemampuan mendengar sehingga menghambat proses masuknya informasi bahasa melalui pendengaran, baik mengenakan ataupun tidak mengenakan alat bantu dengar, sedangkan kurang dengar adalah mereka yang jika menggunakan alat bantu mendengar sisa pendengarannya cukup memungkinkan dalam proses memperoleh informasi bahasa melalui pendengarannya (Haenudin, 2013).

Dalam kemampuan kognitif, anak tunarungu memiliki kemampuan di bawah anak reguler karena hambatan dalam mendengar. Kebanyakan anak tunarungu memiliki hambatan dalam beberapa mata pelajaran di bidang akademik, membaca, dan berhitung. Hambatan itu terjadi bukan karena anak tunarungu mempunyai tingkat kecerdasan di bawah rata-rata, tetapi karena sedikitnya informasi yang diperoleh.

Indera pendengaran memiliki fungsi yang penting dalam menerima informasi dari lingkungan. Kemampuan pendengaran dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari. Melalui mendengar, seseorang mampu menerima informasi berupa suara-suara yang disampaikan oleh orang lain maupun lingkungan sekitarnya. Adanya suara tersebut menunjukkan bahwa orang lain maupun lingkungan memberikan stimulus untuk berbahasa.

Salah satu aspek perkembangan untuk anak tunarungu yaitu kemampuan bicara dan bahasa, salah satunya yaitu kemampuan membaca. Kemampuan membaca di Indonesia sangatlah kurang. Hal ini terbukti dengan rendahnya angka minat baca masyarakat Indonesia. Hardianti (2019) berpendapat bahwa hasil indeks nasional indeks baca di Indonesia hanya 0,01. Sedangkan rata-rata indeks baca negara maju berkisar 0,45 sampai dengan 0,62. Beberapa hasil penelitian juga membuktikan bahwa Indonesia tergolong dalam tragedi nol buku. Rata-rata yang dibaca anak-anak Indonesia per tahunnya hanya 27 halaman. Jauh dari peringkat pertama Finlandia yang membaca 300 halaman dalam 5 hari.

Neuman, dkk (2004) berpendapat belajar membaca dan menulis merupakan kegiatan sangat penting untuk keberhasilan anak di sekolah dan di kemudian hari. Nasir (2017) juga mengatakan bahwa secara umum faktor yang berpengaruh dalam keberhasilan anak dalam membaca datang dari guru, anak, kondisi lingkungan, materi pelajaran, serta metode pelajaran yang digunakan. Faktor-faktor tersebut berkaitan dengan jalannya proses belajar membaca, dan apabila kurang diperhatikan, hal tersebut

dapat berpengaruh dalam keberhasilan membaca pada anak.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa yang menjadi masalah dalam hal ini yaitu cara yang dilakukan dalam mengajarkan anak membaca. Permainan edukatif dalam pembelajaran membaca akan membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Hernawan, dkk (2012) menjelaskan bahan ajar yaitu suatu materi utuh yang dibuat secara sistematis dan runtut dari kompetensi. Bahan ajar dibuat berdasarkan langkah-langkah dari petunjuk tata cara belajar berupa arahan dan bantuan dalam belajar materi pelajaran agar dapat efektif dan efisien.

Peran teknologi sangatlah penting dalam era modernisasi seperti sekarang. Perkembangan teknologi telah memasuki dunia pendidikan sebagai media pembelajaran (Lengkong dkk, 2015). Era informasi dilihat dari pesatnya perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), khususnya radio, televisi, komputer, dan internet. Dalam era TIK seperti ini, kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan pengetahuannya untuk meningkatkan produktivitas (Hidayati dan Andajani, 2015). Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini yaitu teknologi *mobile* berbasis *android*. Tidak hanya anak remaja dan orang dewasa yang mampu memanfaatkannya terutama untuk bermain *permainan* (Effendi & Siti, 2017).

Pemakaian telepon seluler dalam bermain permainan menyebabkan kecanduan pada anak karena memiliki fitur yang menarik. Tidak hanya anak reguler, anak berkebutuhan khusus juga dapat menggunakan telepon seluler untuk bermain permainan. Perkembangan teknologi saat ini harus dimanfaatkan dengan tepat seperti memanfaatkan permainan edukatif berbasis *android* sebagai media pembelajaran (Irsa, dkk, 2015). Permainan edukatif yaitu permainan yang diciptakan sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan materi, yang berisikan teks, video, gambar, lagu, dan lain-lain (Anugraha dkk, 2018).

Kamtini dan Tanjung (2005) mengatakan bahwa alat permainan edukatif merupakan alat yang mampu menarik minat anak serta mampu mengembangkan potensi anak dan dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas. Penggabungan huruf-huruf menjadi suku kata dan kata termasuk bagian dari membaca. Pengajaran membaca difokuskan pada pengembangan kemampuan dasar membaca. Siswa dituntut untuk mampu membaca huruf, suku kata, kata, dan kalimat yang disediakan dalam bentuk tulisan ke dalam bentuk lisan (Hardianti, 2019). Fox (2012) menjelaskan beberapa cara anak dalam membaca kata yaitu sebagai berikut: 1)

Pengembangan Media Permainan Edukatif...

Riza Mahdalena, Sujarwanto, I Ketut Budayasa

membaca kata yang familiar, 2) fonologi kata, 3) menganalisis struktur kata, 4) memprediksi kata melalui gambar, dan 5) anak langsung mengenali kata yang diketahui.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan secara online melalui Whatsapp pada tanggal 3 Agustus 2020 di SLB Arya Satya Hati Kota Pasuruan terdapat siswa kelas 2 yang mempunyai kemampuan membaca kata masih kurang. Hal ini terlihat saat guru memberi perintah untuk membaca, siswa hanya bisa membaca abjad dan suku kata, sedangkan untuk membaca kata siswa masih mengalami kesulitan. Teknologi di Indonesia saat ini sudah berkembang dengan sangat cepat, namun di SLB Arya Satya Hati Kota Pasuruan belum memanfaatkan teknologi sebagai bahan ajar untuk siswa tunarungu dan masih berpatok pada buku. Menurut pemaparan di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian “Pengembangan Media Permainan Edukatif Tebak Gambar berbasis *Android* untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Kata Siswa Tunarungu”.

Menurut Rohani (2019), Kata media berasal dari bahasa latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata ”medium”. Secara harfiah kata berarti pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media pembelajaran yaitu sesuatu yang dimanfaatkan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat menarik perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Jannah, 2009).

Menurut Muazzomi (2017), alat permainan edukatif adalah semua jenis permainan yang mempunyai tujuan dalam menciptakan lingkungan dan jenis permainan yang bersifat edukatif dari kepentingan anak. Badru Zaman (2007), berpendapat bahwa alat permainan edukatif (APE) merupakan alat permainan yang dirancang khusus untuk kepentingan pendidikan. Pengertian alat permainan edukatif tersebut membuktikan bahwa pada permainan dirancang secara khusus untuk mengembangkan aspek-aspek perkembangan anak.

Kamtini dan Tanjung (2005) mengatakan bahwa alat permainan edukatif merupakan alat permainan yang mampu menarik minat anak serta mampu mengembangkan potensi anak dan dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas.

Permainan (*permainan*) merupakan kontes antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan menurut Ditto (2016), “permainan merupakan kegiatan yang berisi bermain dan mainan. Bermain artinya kegiatan bermain, dan permainan yang mengintegrasikan serta mengkombinasikan

materi pelajaran ke dalam komponen-komponen permainan merupakan permainan edukatif”.

Permainan edukatif yaitu media pembelajaran yang menyebabkan anak bermain sambil belajar, dimana anak tidak merasa terbebani dan merasa nyaman dalam menguasai materi, karena mereka merasa sedang bermain-main permainan yang mereka sukai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga materi dapat terserap dengan kemauan anak sendiri. Anak justru termotivasi untuk belajar agar dapat mengerjakan permainan dengan baik dan benar (Rohwati, 2012).

Fungsi-fungsi Media permainan edukatif menurut Rohani (2019) tersebut adalah:

- a. Menciptakan situasi bermain (belajar) yang menyenangkan bagi anak dalam proses pemberian stimulus indikator kemampuan anak. Kegiatan bermain itu ada yang menggunakan media, ada pula yang tidak menggunakan media. Khusus dalam permainan yang menggunakan media, dengan penggunaan media permainan tersebut anak-anak tampak sangat menikmati kegiatan belajar karena banyak hal yang mereka peroleh melalui kegiatan belajar tersebut.
- b. Meningkatkan rasa percaya diri dan membentuk citra diri anak yang positif. Dalam suasana yang menyenangkan, anak akan mencoba melakukan kegiatan yang mereka sukai dengan menemukan sesuatu yang ingin mereka ketahui. Kondisi tersebut sangat mendukung anak dalam meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam melakukan kegiatan. Media permainan edukatif mempunyai fungsi yang sangat strategis sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan anak dalam melakukan kegiatan-kegiatannya sehingga rasa percaya diri dan citra diri berkembang secara wajar. Pada kegiatan anak memainkan media permainan dengan tingkat kesulitan tertentu misalnya menyusun balok-balok menjadi suatu bentuk bangunan tertentu, pada saat tersebut ada suatu proses yang dilalui anak sehingga anak merasa puas setelah melewati suatu tahap kesulitan tertentu yang ada dalam alat permainan tersebut. Proses-proses seperti itu akan dapat meningkatkan rasa percaya secara wajar dimana anak merasakan bahwa tidak ada kesulitan yang tidak ditemukan penyelesaiannya.
- c. Memberikan stimulus dalam membentuk perilaku dan mengembangkan kemampuan dasar. Pembentukan perilaku melalui pembiasaan dan pengembangan kemampuan dasar adalah fokus pengembangan pada anak usia dini. Media permainan edukatif dirancang dan dikembangkan

untuk memfasilitasi kedua aspek pengembangan tersebut.

- d. Memberikan kesempatan anak bersosialisasi, berkomunikasi dengan teman sebaya. Media permainan edukatif berfungsi memfasilitasi anak-anak dalam mengembangkan hubungan yang harmonis dan komunikatif dengan lingkungan di sekitar misalnya dengan teman-temannya. Media permainan yang dirancang secara khusus dan dibuat dengan baik akan menumbuhkan perasaan senang anak dalam melakukan aktivitas belajarnya. Jika anak sudah merasa senang dengan kegiatannya, maka belajar tidak lagi dianggap sebagai beban yang ditimpakan guru di pundaknya. Anak mengartikan belajar dengan baik bahwa belajar ternyata tidak selalu dikesankan sebagai kegiatan yang membosankan, tapi justru bermakna dan menyenangkan.

Permainan edukatif dalam penelitian ini digunakan untuk siswa tunarungu agar memudahkan belajar di sekolah maupun di rumah. Dalam permainan edukatif ini terdapat materi tematik khususnya mengenal benda hidup dan tak hidup. Diberikan pula gambar materi tematik dari buku siswa sebagai penunjang guru dan orang tua dalam membimbing siswa. Permainan edukatif tebak gambar ini berbeda dengan yang lain karena dikemas lebih efektif dan efisien berupa aplikasi berbasis *android*. Semua guru dan orang tua memiliki hp *android* sehingga dapat diakses dengan mudah.

Berdasarkan pemaparan di atas, permainan edukatif berbasis *android* ini dikembangkan dengan harapan guru dan orang tua anak tunarungu lebih memahami kebutuhan dan kemampuan anak tunarungu dalam akademik, lebih memahami bagaimana cara membimbing belajar siswa tunarungu agar tidak mudah bosan dan mudah memahami materi.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan dengan pendekatan *research and development* (R&D), yaitu metode yang digunakan dalam menciptakan produk dan menguji validitas produk tersebut. Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Permainan Edukatif Tebak Gambar berbasis *Android* untuk siswa tunarungu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini berpatok pada model pengembangan menurut Thiagarajan (1974) yaitu model 4-D. Tahap pengembangan permainan edukatif berbasis *android* untuk siswa tunarungu yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Tahap penyebaran

(*disseminate*) tidak dilaksanakan karena adanya *pandemi COVID-19*.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data validasi aplikasi permainan edukatif melalui pengumpulan penilaian validator dengan menggunakan lembar validasi aplikasi permainan edukatif. Lembar validasi aplikasi permainan edukatif diisi dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai oleh validator untuk menilai permainan edukatif. Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Lembar validasi ahli.

Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan data tentang kevalidan aplikasi permainan edukatif, lembar validasi diberikan kepada validator isi dan desain. Angket validasi ahli tersebut berupa skala likert yang memiliki 5 skor penilaian untuk mengevaluasi aplikasi permainan edukatif. Skor 5 untuk kategori sangat sesuai, skor 4 untuk kategori sesuai, skor 3 untuk kategori cukup sesuai, skor 2 untuk kategori kurang sesuai dan skor 1 diberikan pada kategori tidak sesuai.

Pengembangan permainan edukatif berbasis *android* untuk siswa tunarungu harus memiliki tingkat validitas yang tinggi, sehingga pengembangan produk harus melalui proses uji validitas yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Masing-masing ahli akan menggunakan instrumen uji validitas untuk menilai kevalidan.

Teknik Analisis Data

Produk harus memiliki kriteria kelayakan agar bisa diketahui layak atau tidak layaknya produk yang dikembangkan. Produk permainan edukatif berbasis *android* dalam penelitian ini dinyatakan memiliki kualitas baik dan layak apabila memenuhi kriteria kelayakan yaitu hasil analisa skor instrumen dari validasi ahli materi dan validasi ahli media.

Pengembangan permainan edukatif berbasis *android* untuk siswa tunarungu dikatakan layak atau tidak dilihat dari hasil validasi menurut ahli materi dan ahli media. Hasil analisa skor instrumen validasi ahli materi dan ahli media merupakan sebagai kriteria kelayakan pada produk dalam penelitian ini. Apabila rata-rata hasil skor validasi mencapai 5 (sangat sesuai) dan 4 (sesuai), produk ini dinyatakan layak dan selanjutnya bisa melakukan penelitian tanpa revisi. Apabila rata-rata hasil skor validasi 3 (cukup sesuai), 2 (kurang sesuai), dan 1 (tidak sesuai), maka selanjutnya harus dilakukan tahap revisi.

Tabel 1. Daftar Kriteria Validasi Ahli Materi dan Media

Nilai	Angka
Sangat Sesuai	5
Sesuai	4
Cukup Sesuai	3
Kurang Sesuai	2
Tidak Sesuai	1

Hasil penelitian validator untuk masing-masing pengembangan permainan edukatif berbasis *android* untuk siswa tunarungu yang didapat dari lembar validasi berupa kuisioner dan dianalisis menggunakan teknik sebagai berikut (Sugiyono, 2015):

$$M = \frac{\sum xi}{\sum n} \times 100 \%$$

Keterangan:

M = persentase penilaian

$\sum xi$ = jumlah skor yang diperoleh

$\sum n$ = jumlah skor total

Adapun kriteria dari validator untuk pengembangan permainan edukatif berbasis *android* untuk anak tunarungu sebagai berikut:

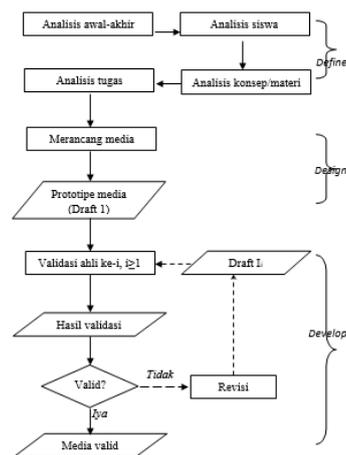
Tabel 2. Daftar Kriteria Validasi Ahli Materi dan Media

Skor	Kategori
85%-100%	Sangat Valid
75%-84%	Valid
65%-74%	Cukup Valid
55%-64%	Kurang Valid
0-54%	Tidak Valid

Pengembangan permainan edukatif berbasis *android* bagi siswa tunarungu dikatakan “valid” jika diperoleh presentase $\geq 75\%$ menjadi data kuantitatif. Sedangkan data kualitatif berupa masukan, komentar, dan saran dari validator dianalisis menggunakan deskripsi kualitatif.

Prosedur Penelitian

Berikut adalah prosedur penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti, yaitu:



Gambar 1. Skema Prosedur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu menggunakan tahapan pengembangan 4D yang meliputi: tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Dalam penelitian ini tahap penyebaran tidak dilakukan, sehingga penelitian dilakukan hanya sampai tahap pengembangan. Adapun langkah-langkah pada tahap tersebut yaitu: 1) Tahap Pendefinisian (*define*) meliputi analisis awal akhir, analisis anak, analisis konsep, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran, 2) Tahap Perencanaan (*design*) meliputi: Penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal, 3) Tahap Pengembangan (*develop*) meliputi : pembuatan produk, kelayakan dan revisi produk., dan 4) Tahap Penyebaran: peneliti melakukan uji produk dengan kelas kecil untuk mengetahui keefektifan produk ini.

Tahap pertama yaitu tahap pendefinisian (*define*). Pembuatan media permainan edukatif berbasis *android* ini antara lain dengan melakukan analisis terlebih dahulu. Permasalahan dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum adanya permainan edukatif untuk siswa tunarungu dan rasa bosan siswa tunarungu terhadap materi pembelajaran, sehingga perlu adanya pengembangan permainan edukatif untuk masalah tersebut. Siswa tunarungu dalam penelitian ini memiliki kesulitan dalam memahami pelajaran tematik mengenal benda hidup dan tak hidup karena kurangnya gambaran dan tingkat focus pada anak.

Berdasarkan hasil dari pengamatan *online* melalui Whatsapp yang dilakukan pada tanggal 3 Agustus 2020 mendapatkan hasil bahwa terdapat siswa di SLB Arya

Satya Hati Kota Pasuruan yang mengalami kesulitan untuk belajar membaca. Hal tersebut didukung dengan bukti bahwa siswa mengalami kesulitan dan kebingungan saat diberi perintah untuk membaca. Analisis siswa yaitu siswa tunarungu kelas II di SLB Arya Satya Hati Kota Pasuruan yang mengalami kesulitan dalam materi membaca kata. Berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua siswa, siswa tunarungu masih mengalami kesulitan dalam membaca dan kemauan belajar di rumah selama pandemi menurun. Bahkan tugas-tugas yang diberikan guru dikerjakan dengan bantuan orang tua, bukan hasil kerjanya sendiri. Analisis tugas dan tujuan pembelajaran yaitu untuk meningkatkan kemampuan membaca kata dan siswa tunarungu mampu belajar membaca.

Tahap kedua yaitu tahap perencanaan (*design*). Tahap ini merupakan tahap perancangan media permainan edukatif berbasis *android* yang telah dirancang agar sesuai dengan tujuan. Pemilihan media didasarkan hasil pengamatan secara *online* melalui Whatsapp dan karakteristik siswa tunarungu kelas II di SLB Arya Satya Hati Kota Pasuruan. Materi yang dipilih sesuai dengan hasil pengamatan yaitu kemampuan membaca siswa tunarungu kelas II di SLB Arya Satya Hati Kota Pasuruan. Setelah pemilihan media dan materi dilanjutkan membuat rancangan permainan edukatif berbasis *android* dan membuat instrumen penilaian permainan edukatif berbasis *android*.

Tahap terakhir yaitu tahap pengembangan (*develop*). Tahap ini berupa produk final permainan edukatif tebak gambar berbasis *android*. Produk pengembangan media permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu yang sudah jadi disebut *draft 1*. Tahap selanjutnya yaitu melakukan uji validitas pada ahli materi ke-PLB-an dan ahli media teknologi pendidikan. Hasil revisi dari ahli materi dan ahli media disebut *draft II*.

Hasil pengembangan dari penelitian ini yaitu produk permainan edukatif tebak gambar untuk siswa tunarungu kelas II SLB yang dikemas dalam bentuk aplikasi *android* yang dapat diakses melalui telepon seluler *android*. Media pembelajaran ini disesuaikan dengan kebutuhan anak tunarungu kelas II di SLB Arya Satya Hati Kota Pasuruan. Hal tersebut sesuai dengan hasil saat wawancara dengan orang tua siswa tunarungu kelas II di SLB Arya Satya Hati Kota Pasuruan. Peneliti memperoleh informasi diantaranya yaitu siswa mengalami kesulitan dalam membaca, sehingga ketika diberi perintah untuk membaca siswa masih kebingungan. Bahkan ketika guru memberi tugas kepada siswa, siswa tidak mengerjakan sendiri

melainkan dengan bantuan orang tua. Saat pandemi juga membuat kemauan belajar siswa berkurang karena kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring.



Gambar 2. Tampilan Permainan Edukatif

Berdasarkan hasil penilaian menurut ahli materi, maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis pengolahan data dengan menggunakan rumus *mean* (rata-rata hitung). Telah diketahui bahwa jumlah skor total yaitu:

$$M = \frac{\sum xi}{\sum n} \times 100 \%$$

$$M = \frac{58}{75} \times 100 \%$$

$$M = 77,3 \%$$

Setelah dikonversikan ke kriteria validitas, maka pengembangan permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu berada pada kategori valid. Artinya media permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* tersebut valid untuk digunakan siswa tunarungu kelas II SLB menurut ahli materi.

Berdasarkan hasil penilaian menurut ahli media, maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis pengolahan data dengan menggunakan rumus *mean* (rata-rata hitung). Telah diketahui bahwa jumlah skor total yaitu:

$$M = \frac{\sum xi}{\sum n} \times 100 \%$$

$$M = \frac{85}{95} \times 100 \%$$

$$M = 89,5 \%$$

Setelah dikonversikan ke kriteria validitas, maka pengembangan permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu berada pada kategori sangat valid. Artinya media permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* tersebut sangat valid untuk digunakan siswa tunarungu kelas II SLB menurut ahli media.

Pengembangan Media Permainan Edukatif...

Riza Mahdalena, Sujarwanto, I Ketut Budayasa

Pembahasan

Pengembangan Permainan Edukatif Tebak Gambar berbasis *Android* untuk Anak Tunarungu menggunakan tahapan pengembangan 4-D yang meliputi: tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Dalam penelitian ini tahap penyebaran tidak dilakukan, sehingga penelitian hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan (*develop*). Adapun tahapan-tahapan tersebut yaitu: 1) tahap pendefinisian (*define*) terdiri dari analisis awal akhir, analisis anak, analisis konsep, analisis tugas, analisis tujuan pembelajaran, 2) tahap perencanaan (*design*) meliputi: penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal, 3) tahap pengembangan (*develop*) meliputi: pembuatan produk, validasi dan revisi produk.

Produk pengembangan media ini dikembangkan untuk memudahkan siswa tunarungu saat belajar membaca, selain itu media ini juga dapat memudahkan guru dan orang tua dalam membimbing siswa tunarungu agar semangat dalam belajar membaca karena permainan berbasis *android* saat ini sangat disukai oleh berbagai kalangan, termasuk anak-anak. Hal ini sesuai dengan fungsi media permainan edukatif menurut Rohani (2019), bahwa permainan edukatif menciptakan situasi bermain (belajar) yang menyenangkan bagi anak dalam proses pemberian indikator kemampuan anak.

Selain itu, siswa tunarungu tidak merasa terbebani dalam menguasai materi, hal ini sesuai dengan pendapat Rohwati (2012) bahwa permainan edukatif merupakan media pembelajaran yang membuat anak bermain sambil belajar, dimana anak tidak merasa terbebani dalam menguasai materi, karena mereka merasa sedang bermain-main permainan yang mereka sukai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga materi dapat terserap dengan kemauan anak sendiri. Anak justru termotivasi untuk belajar agar dapat mengerjakan permainan dengan baik.

Penggunaan permainan edukatif ini dikemas dalam bentuk aplikasi *android* karena aplikasi *android* sangat mendukung dalam kondisi pandemi seperti ini untuk mengurangi kontak sosial. Penggunaan permainan edukatif dalam bentuk aplikasi *android* akan memberikan suasana baru untuk siswa tunarungu saat belajar, sehingga siswa tunarungu tidak perlu membawa buku cetak kemana saja untuk belajar. Hal itu sesuai dengan pendapat Muazzomi (2017), bahwa alat permainan edukatif adalah semua jenis permainan yang mempunyai tujuan untuk menciptakan lingkungan dan jenis permainan yang bersifat edukatif dari

kepentingan anak. Hal ini dikemukakan juga oleh Badru Zaman (2007), bahwa alat permainan edukatif edukatif merupakan alat permainan yang dirancang khusus untuk kepentingan pendidikan. Pengertian tersebut menunjuk pada permainan yang harus dirancang secara khusus untuk mengembangkan aspek-aspek perkembangan anak. Kamtini dan tanjung (2005) juga berpendapat bahwa alat permainan edukatif merupakan alat permainan yang mampu menarik minat anak serta dapat mengembangkan berbagai jenis potensi anak dan dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas.

Materi pembelajaran disesuaikan dengan Kompetensi Dasar kelas II SDLB tunarungu yang harus dicapai yaitu klasifikasi benda hidup dan benda tak hidup. Dalam permainan edukatif ini terdapat sumber materi, materi, dan permainan yang didalamnya terdapat 20 soal yang dapat dimainkan oleh siswa tunarungu, permainan edukatif ini juga mempunyai buku panduan yang dapat dipelajari oleh pembimbing di sekolah (guru) dan pembimbing di rumah (orang tua). Metode belajar dengan permainan dan gambar benda-benda yang menarik dipilih agar siswa tunarungu senang, tidak merasa bosan, bahkan akan merasa tertantang untuk memainkannya. Hal itu sesuai dengan pendapat Jennah (2009), bahwa media pembelajaran dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat menarik perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Ahli materi menguji validitas berdasarkan penilaian pada aspek kelayakan isi, kelayakan bacaan, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu. Ahli materi yang melakukan uji validitas yaitu ahli Pendidikan Luar Biasa spesifikasi Tunarungu.

Hasil dari uji validitas ahli materi mendapatkan nilai presentase 77,3%, apabila dimasukkan ke dalam kriteria validasi maka termasuk dalam kategori valid. Artinya, permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu sangat valid digunakan dalam membimbing belajar siswa tunarungu menurut ahli materi.

Ahli media menguji validitas berdasarkan penilaian pada aspek kelayakan efektif, kelayakan penilaian kontekstual, kelayakan penggunaan dalam teknologi, dan kelayakan penyajian permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu. Ahli media yang melakukan uji validitas yaitu ahli Teknologi Pendidikan.

Hasil dari uji validitas ahli media mendapat nilai presentase 89,5%, apabila dimasukkan ke dalam kriteria validasi maka termasuk dalam kategori sangat valid. Artinya, permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu sangat valid digunakan untuk belajar siswa tunarungu.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan produk Permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* dengan menggunakan model pengembangan 3-D (pendefinisian, perencanaan, dan pengembangan) pada model pengembangan 4-D (pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan penyebaran). Permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* sebagai media pembelajaran pengembangan kemampuan membaca untuk siswa tunarungu dapat diakses secara *online* dan *offline* pada telepon seluler *android*.

Permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* pada tampilan awal yaitu judul dan nama pengembang, tampilan berikutnya yaitu menu, yang terdiri dari tiga macam, yakni menu sumber, yang berisi sumber materi yang digunakan dalam permainan, menu materi, yang berisi materi yang digunakan dalam permainan, dan menu bermain yang berisi permainan. Pada menu materi terdapat narasi teks dan narasi vokal yang disertai dengan bahasa isyarat (SIBI), sedangkan pada menu bermain terdapat gambar dan narasi vokal. Ukuran dari aplikasi permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* yakni 138 MB.

Produk pengembangan pada penelitian ini telah dinyatakan valid oleh ahli materi pendidikan luar biasa dan ahli media. Sebagaimana kondisi pandemi COVID-19 yang masih terjadi hingga saat ini, sehingga pembelajaran tatap muka di sekolah belum dilaksanakan seperti sedia kala, tidak terkecuali juga dengan SLB Arya Satya Hati Kota Pasuruan. Oleh karena itu, uji coba produk pengembangan pada pengguna (siswa tunarungu) belum dapat dilakukan, sehingga untuk mengetahui kelayakan produk pada penelitian pengembangan ini hanya dilakukan oleh ahli materi pendidikan luar biasa dan ahli media dengan melakukan uji validasi.

Validasi produk pengembangan permainan edukatif tebak gambar berbasis *android* untuk siswa tunarungu memperoleh penilaian 77,3% dari ahli materi dengan kategori valid dan memperoleh penilaian 89,5% dari ahli media dengan kategori sangat valid.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, berikut saran yang ditujukan kepada siswa tunarungu dan pendamping siswa tunarungu, serta peneliti selanjutnya.

1. Siswa Tunarungu dan Pendamping Siswa Tunarungu
 - a. Siswa tunarungu dan Pendamping siswa tunarungu tidak perlu khawatir karena media ini tetap bisa digunakan meskipun masa pandemi sudah berakhir.
 - b. Siswa tunarungu dan Pendamping siswa tunarungu disarankan mempunyai penyimpanan memori pada telepon seluler yang cukup untuk menyimpan aplikasi permainan edukatif.
 - c. Siswa tunarungu dan Pendamping siswa tunarungu di SLB lain dapat mengakses untuk belajar hanya dengan cara mengirim *link* atau *apk*.
2. Peneliti selanjutnya
 - a. Peneliti selanjutnya dapat menyusun dan mengembangkan tampilan sesuai dengan kebutuhan yang diteliti.
 - b. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan materi belajar untuk siswa berkebutuhan khusus lainnya.
 - c. Peneliti selanjutnya dapat melakukan uji coba untuk memperkuat temuan ini, karena pada penelitian ini tidak dilakukan uji coba untuk pengguna.
 - d. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan permainan edukatif berbasis *android* dengan ukuran yang lebih kecil agar dapat diinstal oleh *android* dengan RAM dan memori yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraha, D. M., Agustina, I., & Fauziah, F. (2018). Permainan Edukasi Berbasis Kinect untuk Anak Berkebutuhan Khusus (Autis) dengan Metode Finite State Machine. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 3(1), 33-38.
- Arnida, N. S., & Serevina, V. Pengembangan Buku Pengayaan Pengetahuan Berbasis Android Materi Implementasi Iptek Nuklir Untuk Siswa Sma. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(2), 37-44.
- Badru, Z., Hernawan, A. H., & Eliyawati, C. (2007). *Media dan Sumber Belajar TK*. Universitas Terbuka: Jakarta.
- Bélanger, N. N., Baum, S. R., & Mayberry, R. I. (2012). Reading difficulties in adult deaf readers of French: Phonological codes, not guilty. *Scientific Studies of Reading*, 16(3), 263-285.
- Conway, C. M., Karpicke, J., Anaya, E. M., Henning, S. C., Kronenberger, W. G., & Pisoni, D. B.

Pengembangan Media Permainan Edukatif...

Riza Mahdalena, Sujarwanto, I Ketut Budayasa

- (2011). Nonverbal cognition in deaf children following cochlear implantation: Motor sequencing disturbances mediate language delays. *Developmental Neuropsychology*, 36(2), 237-254.
- Costa, C., Marcelino, L., Neves, J. & Sousa, C. (2018). Permainans for Education of Deaf Students – A Systematic Literature Review. *ECGBL19 Proceedings*, pp. 170-181.
- Damanik, E. M., & Suharyanto, C. E. (2020). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Geografi Berbasis Android. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 3(2), 10-20.
- Domínguez, A. B., & Alegria, J. (2010). Reading mechanisms in orally educated deaf adults. *Journal of deaf studies and deaf education*, 15(2), 136-148. DOI: <https://doi.org/10.1093/deafed/enp033>
- Dye, M. W., & Hauser, P. C. (2014). Sustained attention, selective attention and cognitive control in deaf and hearing children. *Hearing research*, 309, 94-102. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heares.2013.12.001>
- Effendi, Moh. 2017. *Psikopedagogik Anak Berkebutuhan Khusus*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Effendi, S. D. (2017). Efektivitas Permainan Edukatif Terhadap Kemampuan Menulis Permulaan Anak Autis Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 9(3).
- Firly, N. (2018). *Create Your Own Android Application*. Elex Media Komputindo.
- Fox, B.J. (2012). *Word identification strategies: building phonics into a classroom reading program 5th edition*. Boston: Pearson.
- Haenudin. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunarungu*. Jakarta Timur: PT. Luxima Metro Media.
- Hardianti, F. (2019). Alat Permainan Edukatif Scrabble Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Anak Kelompok B. *Jurnal Golden Age*, 3(01), 17-29.
- Hidayati, R., & Andajani, S. J. (2015). Media audiovisual pembelajaran huruf terhadap kemampuan menyimak anak kelompok A. *PAUD Teratai*, 4(3).
- Holla, S., & Katti, M. M. (2012). Android based mobile application development and its security. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 3(3), 486-490.
- Irsa, D., Saputra, R. W., & Primaini, S. (2016). Perancangan aplikasi permainan edukasi pembelajaran anak usia dini menggunakan linear congruent method (LCM) berbasis android. *Jurnal Informatika Global*, 6(1).
- Jannah, R. 2009. *Media Pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press.
- Kamtini & Tanjung, H.W. (2005). *Bermain melalui gerak & lagu di taman kanak-kanak*. Jakarta: Depertemen Pendidikan Nasional.
- Khan, A., & Mansuri, Z. H. (2018). Comparative Study Of Various Digital Forensics Logical Acquisition Tools For Android Telepon seluler's Internal Memory: A Case Study Of Samsung Galaxy S5 And S6. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 9(1).
- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A., & Lumenta, A. S. (2015). Perancangan penunjuk rute pada kendaraan pribadi menggunakan aplikasi mobile gis berbasis android yang terintegrasi pada google maps. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 4(2), 18-25.
- Marschark, M., & Knoors, H. (2013). Educating Deaf Children: Language, cognition, and learning. *Deafness & education international*, 14(3), 136-160. DOI: <https://doi.org/10.21274/ls.2018.10.1.121-142>
- Moores, Jatho, & Creech.(2017). Research methodology in deaf education. Early efforts. *Research in deaf efucation: Context, challenges, and considerations*, 35-54/
- Muazzomi, N. (2017). Pengembangan Alat Permainan Edukatif Pendidikan Anak Usia Dini Melalui Aplikasi Microsoft Powerpoint. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 17(1), 133-142.
- Nasir, N. (2014). Pengaruh metode sensori dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan. *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 1(1), 37-41.
- Neuman, S. B., Coople, C., & Bredekamp, S. (2004). Learning to read and write: Developmentally appropriate practices for young children to read. *National Association for the Educational of Young Children*, 53(4): 30-46.
- Neyfa, B. C., & Tamara, D. (2016). Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD). *J. Penelit. Komun. dan Opini Publik*, 20(1), 83-92.
- Putra, D. R., & Nugroho, M. A. (2016). Pengembangan Permainan Edukatif Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14(1).
- Qoyyimah, A. D., & Adi, E. P. (2017). Aplikasi Permainan Berbasis Android dalam Meningkatkan Kemampuan Kosakata Anak Tunarungu. *Jurnal Ortopedagogia*, 3(2), 81-86.
- Ridwan, M., & Prasetyawan, P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Permainan Adventure Of Frunimal Untuk Edukasi Bahasa Inggris Berbasis Android. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 8(2), 763-772.
- Rohani. 2019. *Media Pembelajaran*. Sumatera Utara: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sumatera Utara.
- Rohwati, M. (2012). Penggunaan education game untuk meningkatkan hasil belajar IPA biologi konsep klasifikasi makhluk hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1).

Sugiyono, (2013), *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, (2015), *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*, Alfabeta, Bandung.

Suprihatin, S. (2015). Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 73-82.

Winarsih, M., & Sarris, A. P. (2018). Educative Video Permainan Based Android System for Learning Early Reading for Children with Hearing Impairment. *American Journal of Educational Research*, 6(8)