

APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERBAHASA PADA ANAK TUNARUNGU SISWA TKLB

Oleh:

Hanes Hery Pujianto¹⁾, Marianus Subandowo²⁾, Retno Danu Rusmawati³⁾

^{1,2,3}Program Pascasarjana, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

¹email:haneshery@gmail.com

²email: subanindi@gmail.com

³email: retno.danu@unipasby.ac.id

Abstrak

Tujuan Pengembangan adalah menghasilkan produk pengembangan media pembelajaran berbasis android yang akan digunakan sebagai strategi pembelajaran penyampaian pesan pembelajaran yang efektif dan inovatif yang dapat menumbuhkan ekspresi positif pada siswa TKLB Tunarungu pada tema Binatang. Perkembangan teknologi terkini yang pesat dengan semakin seringnya penggunaan gadget, khususnya *smartphone* dalam kehidupan kita sehari-hari, terutama dalam bidang pendidikan, tetapi masih kurangnya media pembelajaran yang berbasis aplikasi *smartphone* android untuk penyampaian sebagai bahan ajar di sekolah khususnya untuk siswa TKLB Tunarungu yang mengambil materi tentang tema binatang untuk TKLB kelas A, B, dan C, agar siswa termotivasi dalam belajar serta lebih mudah untuk memahami tema yang dipelajari, maka perlu dikembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi Tutorial yang menggunakan android. Dengan aplikasi ini siswa TKLB bisa mengenal bermacam-macam binatang serta jumlah kaki binatang, dan makanan binatang, dari bahan ajar yang dikembangkan ini kualitas media pembelajaran dapat ditinjau dari aspek kemenarikan, kemudahan, serta kesesuaian. Hasil penelitian pengembangan berupa media pembelajaran aplikasi tutorial berbasis android menunjukkan hasil yang sangat baik dan layak digunakan sebagai bahan ajar media pembelajaran di TKLB tunarungu maupun digunakan secara mandiri di rumah dengan pendampingan oleh orang tua menurut ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media, dan validasi guru serta orang tua siswa. Respon guru siswa serta orang tua terhadap penggunaan bahan ajar ini dalam pembelajaran sangat baik, siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan membangkitkan rasa keingintahuan siswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Media Pembelajaran Berbasis Android, Tunarungu

1. PENDAHULUAN

Berbagai upaya dilakukan untuk menumbuhkan kreatifitas dan motivasi guru dalam memanfaatkan teknologi pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Peran sebuah media dalam proses pembelajaran sangatlah penting, karena media pembelajaran dapat memperjelas panyajian materi ataupun pesan sebuah informasi yang akan disampaikan sehingga dapat memperlancar sebuah proses belajar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Miarso (2005) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyelurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Pengaturan media pembelajaran harus sedemikian rupa sehingga dapat mendukung suasana belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar tidak dapat berlangsung dengan sempurna. Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar harus dapat menjadi bagian yang penting dalam perhatian seorang pendidik, akan tetapi karena kurangnya variasi dan belumnya optimal pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar menjadi salah satu penyebab utama dalam menurunnya minat belajar

peserta didik di kelas. Hal tersebut tentunya dapat menjadi bertolak belakang dengan tujuan dari sebuah media pembelajaran itu sendiri, yaitu sebagai alat bantu dalam belajar agar proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan menarik.

Sedangkan pengembangan program pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk mengoptimalkan perkembangan anak. Program pembelajaran mencakup perencanaan, pendekatan dan setrategi pembelajaran, serta penilaian yang disusun secara sistematis. Maka pengembangan program pembelajaran merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam proses pendidikan. Program pembelajaran disusun dan dikembangkan untuk mengembangkan seluruh potensi anak yang beragam selaras dengan tumbuh kembang anak dengan tetap memperhatikan budaya daerah dan karakter bangsa melalui pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM).

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka diadakan pengembangan media pembelajaran, salah satu media yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran yang menarik dan diyakini dapat meningkatkan motovasi belajar peserta didik adalah tutorial media pembelajaran bagi anak tunarungu yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat

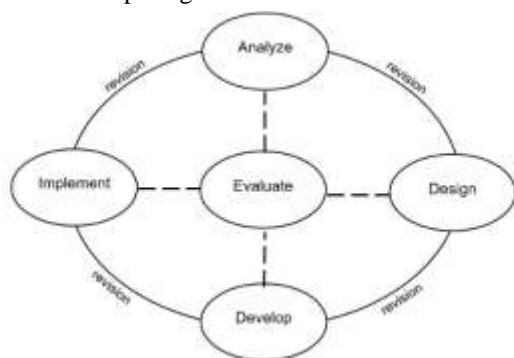
ini agar dapat membantu guru di sekolah serta dapat membantu orangtua di rumah. Media tersebut adalah media tutorial yang berbasis Android yang dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Peneliti membuat yang semenarik mungkin dan lebih modern sehingga nantinya dapat dimanfaatkan oleh guru di sekolah maupun orang tua dirumah dalam mengajarkan kepada anaknya.

2. METODE PENELITIAN

Dalam mengembangkan rancangan Pengembangan Tutorial Pembelajaran Anak Tunarungu Berbasis Android Melalui ADDIE diperlukan suatu model pengembangan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik isi yang dikembangkan. Pengembangan Tutorial Pembelajaran Anak Tunarungu Berbasis Android ini menggunakan model rancangan model ADDIE.

Selain itu terdapat model penelitian dan pengembangan menurut Robert Maribe Branch (2009: 2) yang merupakan model ADDIE. ADDIE merupakan kependekan dari *Analyze, Design, Develop, Implement* dan *Evaluation*. Filosofi pendidikan dalam model ADDIE harus bersifat *studentcentred*, inovatif, otentik, dan inspiratif. Menurut Branch membuat produk menggunakan proses ADDIE merupakan salah satu cara yang paling efektif saat ini. Karena ADDIE hanya sebuah proses yang berfungsi sebagai kerangka pedoman untuk situasi yang kompleks.

Langkah-langkah dalam ADDIE dijelaskan oleh Branch seperti gambar berikut:



Gambar 1. Model ADDIE

Robert Maribe Branch (2009: 2)

Pendapat Branch tersebut mengartikan bahwa ADDIE merupakan sebuah konsep pengembangan yang terdiri atas Analisa, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. ADDIE adalah sebuah konsep tentang pengembangan produk yang dapat diaplikasikan untuk mengkonstruksi pembelajaran berbasis performa dari produk yang dikembangkan. Filosofi pendidikan untuk pengembangan model ADDIE ini adalah pembelajaran yang berpusat pada pengguna yang inovatif, autentik, dan inspiratif.

Berdasar pada model ADDIE, maka prosedur yang ditempuh dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- a. **Analysis** (analisa), Analysis (analisa) yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*). Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar, yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*). Oleh karena itu, output yang dihasilkan adalah berupa karakteristik atau profil calon peserta belajar, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisis tugas yang rinci didasarkan atas kebutuhan.
- b. **Design** (desain/ perancangan) Tahap desain ini, merumuskan tujuan pembelajaran yang SMART (*Spesifik, Measurable, Applicable, Realistic, and Timebound*). Selanjutnya menyusun tes, dimana tes tersebut harus didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tadi. Kemudian tentukanlah strategi pembelajaran media dan yang tepat harusnya seperti apa untuk mencapai tujuan tersebut. Selain itu, dipertimbangkan pula sumber-sumber pendukung lain, misalnya sumber belajar yang relevan, lingkungan belajar yang seperti apa seharusnya, dan lain-lain.
- c. **Development** (pengembangan) Artinya, jika dalam desain diperlukan suatu software berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan.
- d. **Implementation** (implementasi/ eksekusi) Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.
- e. **Evaluation** (evaluasi/ umpan balik) Evaluasi yaitu proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran.

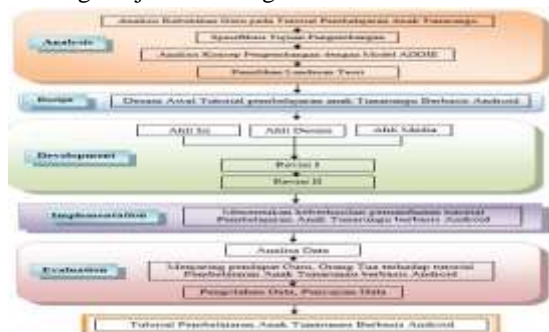
Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Pemilihan model ini didasarkan pada pertimbangan bahwa model ini mudah untuk dipahami, selain itu juga model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran yang dikembangkan.

Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu: (1). *Analysis* (2). *Design* (3). *Development*, (4). *Implementation* dan (5). *Evaluation*. *Analysis*, merupakan proses mengidentifikasi masalah pada tempat yang dijadikan sample penelitian; *Design*, merupakan tahap pembuatan rancangan tampilan media yang akan dikembangkan dan alur navigasi media; *Development*, adalah tahap pembuatan media sesuai dengan rancangan media pada tahap desain; *Implementation*, langkah nyata untuk menerapkan media pembelajaran yang sudah dibuat. *Evaluation*, merupakan tahap yang dilakukan untuk mengevaluasi produk yang telah dikembangkan.

Uji coba produk pengembangan dilaksanakan sebagai langkah evaluasi yang terdiri atas uji coba Ahli Isi Materi, Ahli Rancangan Media Pembelajaran, dan Ahli Media Pembelajaran. tingkat Validitas serta kemenarikan Bahan Ajar ini diketahui melalui hasil analisis kegiatan uji coba yang dilaksanakan melalui beberapa tahap yaitu:

1. Validator oleh Ahli Isi Materi
2. Validator oleh Ahli Desain Pembelajaran dan Ahli Media Pembelajaran
3. Uji coba Perorangan
4. Uji coba kelompok Kecil
5. Uji coba kelompok Besar

Kegiatan uji coba produk dilakukan dengan sebuah rancangan uji coba sebagai berikut:



Gambar 2. Rancangan Uji Coba Pengembangan Media Pembelajaran Tutorial Berbasis Android

Sasaran pengguna produk pengembangan, yaitu guru yang mengajar siswa TKLB Tunarungu. Teknik pengambilan sampel adalah dengan purposive sampling. Purposive sampling bertujuan untuk menentukan sampel secara sengaja, (Sugiyono, 2013:57) yaitu guru yang mengajarsiswa TKLB-B tunarungu Karya Mulia IV Surabaya.

Tabel 1. Sasaran Uji Coba Produk Pengembangan Aplikasi Tutorial Berbasis Android.

No.	Sasaran Uji Coba	Jumlah Responden	Keterangan
1	Guru SLB Tunarungu bidang keahlian BKPBI (Bina Komunikasi, Persepsi Bunyi dan Irama)	1	Ahli Isi Materi
2	Dosen Teknologi Pembelajaran	1	Ahli Desain dan Media Pembelajaran
3	Guru TKLB-B	1	Uji coba Perorangan
4	Guru TKLB-B	5	Uji coba Kelompok kecil
5	Guru TKLB-B	10	Uji coba Kelompok besar
6	Orang tua siswa TKLB-B	5	Uji coba Random
7	Siswa TKLB-B	8	Pengamatan siswa

Data yang diperlukan pada tahap uji coba ini meliputi:

- a) Ketepatan isi materi bahan ajar yang diperoleh dari angket yang diisi oleh ahli isi materi, yang meliputi kesesuaian isi materi, kesesuaian indikator, kesesuaian isi pengertian Tunarungu.
- b) Ketepatan media pembelajaran yang diperoleh dari angket yang diisi oleh ahli media pembelajaran yang meliputi penampilan halaman Judul Produk, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, kemudahan navigasi dalam menjalankan aplikasi, kemudahan navigasi dalam mengoperasikan android.
- c) Untuk memperoleh sejumlah data yang diharapkan, digunakan instrumen angket yang berupa: angket lembar Validasi Ahli Isi Materi, Validasi Ahli Media, dan Validasi Ahli Desain Pembelajaran.
- d) Hasil pemahaman guru lebih baik setelah memakai tutorial android hasil pengembangan ini.
- e) Respon guru yang memanfaatkan tutorial pembelajaran anak tunarungu berbasis android.

Instrumen pengumpulan data berupa angket yang diberikan pada ahli isi atau materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media, uji perorangan, uji coba kelompok kecil serta uji coba kelompok besar.

Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan saran dari subyek uji coba selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai revisi. Angket yang digunakan adalah:

- a) Angket penilaian atau tanggapan ahli isi atau materi.
- b) Angket penilaian atau tanggapan ahli desain pembelajaran.
- c) Angket penilaian atau tanggapan ahli media.
- d) Angket penilaian Guru: uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.
- e) Angket penilaian uji coba orang tua siswa TKLB Tunarungu.

Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

Ahli isi atau materi memberikan penilaian dengan mengisi lembar validasi dengan memberi tanda centang atau di blok pada komputer, pada kolom yang telah disediakan serta memberi komentar pada kolom catatan untuk Bahan Ajar yang telah dikembangkan pada poin yang mana yang harus direvisi.

Ahli Desain Pembelajaran memberi penilaian dengan mengisi lembar angket dengan tanda centang atau di blok dengan menggunakan komputer pada kolom yang tersedia dan memberi komentar pada kolom catatan untuk Bahan Ajar yang telah dikembangkan pada poin yang mana yang harus direvisi.

Ahli Media pembelajaran memberi penilaian dengan mengisi lembar angket dengan memberi tanda centang atau di blok dengan menggunakan komputer pada kolom yang tersedia dan memberi komentar pada kolom catatan untuk Bahan Ajar

yang telah dikembangkan pada poin yang mana yang harus direvisi.

Uji penilaian Guru untuk perorangan, kelompok kecil serta kelompok besar memberikan penilaian untuk mengisi lembar validasi dengan memberi tanda centang pada kolom yang telah disediakan serta memberi komentar pada kolom catatan.

Uji penilaian Orang tua terhadap hasil pengembangan aplikasi berbasis android ini dengan memberikan penilaian mengisi lembar validasi dengan memberi tanda centang pada kolom yang telah disediakan serta memberi komentar pada kolom catatan.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan selanjutnya. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, selanjutnya dapat dilakukan revisi atau perbaikan terhadap Bahan Ajar Aplikasi pengembangan berbasis Android yang akan dikembangkan, kemudian Bahan Ajar tersebut siap untuk dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Tabel 2. Skala observasi Kesesuaian gambar dan tulisan pada aplikasi

Nilai Jawaban	Skala
81 - 100	Sangat sesuai
61 - 80	Sesuai
41 - 60	Cukup
21 - 40	Tidak sesuai
0 - 20	Sangat tidak sesuai

Tabel 3. Skala observasi Kemerikatan gambar dan tulisan pada aplikasi

Nilai Jawaban	Skala
81 - 100	Sangat menarik
61 - 80	Menarik
41 - 60	Cukup
21 - 40	Kurang menarik
0 - 20	Tidak menarik

Tabel 4. Skala observasi Kemudahan dalam penggunaan aplikasi

Nilai Jawaban	Skala
81 - 100	Sangat mudah
61 - 80	Mudah
41 - 60	Cukup
21 - 40	Sulit
0 - 20	Sangat sulit

Tabel 5. Skala observasi Ketepatan materi pada aplikasi

Nilai Jawaban	Skala
81 - 100	Sangat tepat
61 - 80	Tepat
41 - 60	Cukup
21 - 40	Tidak Tepat
0 - 20	Sangat Tidak Tepat

Tabel 6. Skala observasi Kejelasan materi pada aplikasi

Nilai Jawaban	Skala
81 - 100	Sangat jelas
61 - 80	Jelas
41 - 60	Cukup
21 - 40	Kurang jelas
0 - 20	Tidak jelas

Untuk dapat memberikan makna deskriptif dan pengambilan keputusan pada tingkat kejelasan, kemerikatan, kesesuaian, ketepatan, dan kemudahan digunakan konversi skala tingkat pencapaian sebagai berikut:

Tabel 7. Konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 untuk Ahli Media dan Desain Pembelajaran

5	4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Cukup	Kurang sesuai	Tidak sesuai
Sangat ketercapaian	Jelas	Cukup	Kurang jelas	Tidak jelas
Sangat kecukupan	Menarik	Cukup	Kurang menarik	Tidak menarik
Sangat mudah	Mudah	Cukup	Kurang mudah	Tidak mudah
Sangat tepat	Tepat	Cukup	Kurang Tepat	Tidak tepat

Analisa data yang digunakan untuk mengolah hasil pengembangan yaitu analisis deskriptif. Hasil ini digunakan untuk menentukan tingkat ketepatan, keefektifan dan kemenarikan produk hasil pengembangan yang berupa aplikasi Bahan Ajar berbasis Android, data yang berbentuk kata akan dianalisis secara logis dan bermakna.

1. Validasi ahli dan uji sasaran digunakan untuk mengembangkan tutorial pada guru TKLB-B, yang layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Tema Binatang.
2. Respon Guru TKLB-B terhadap tutorial berbasis android ini dapat diketahui dari wawancara.
3. Respon orang tua terhadap tutorial berbasis android hasil pengembangan ini diketahui dengan wawancara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android untuk siswa TKLB Tunarungu diantaranya: analisis kebutuhan (analisis kebutuhan guru pada tutorial pembelajaran anak tunarungu, tujuan pengembangan, konsep pengembangan, pemilihan landasan teori), desain awal pengembangan tutorial, pengembangan oleh validasi ahli (isi/ materi, desain, dan media, revisi hasil validasi), implementasi (menentukan keberhasilan pemanfaatan tuutorial pembelajarfan anak tunarungu berbasis android), evaluasi (analisa data, menjaring pendapat guru, orang tua terhadap tutorial pembelajaran berbasis android untuk anak tunarungu, pengolahan data, penyajian data).

Penyajian dan analisis data, serta revisi disajikan secara bertahap sesuai dengan tahapan uji coba. Analisis dan revisi produk yang disajikan pada bab ini adalah (1) hasil tinjauan ahli isi materi, (2) ahli desain pembelajaran, (3) ahli media, (4) hasil uji coba sasaran yaitu uji perorangan (1 orang guru TKLB-B), uji coba kelompok kecil (5 orang guru TKLB-B), uji coba kelompok besar (10 orang guru TKLB-B), uji coba orang tua (5 orang tua yang mempunyai anak TKLB Tunarungu). Untuk mengetahui perbedaan pemahaman orang tua yang memiliki anak TKLB-B yang menggunakan aplikasi pengembangan media pembelajaran tutorial berbasis android initerdapat 5 orang tua.

Pada uji coba produk pengembangan ini dilakukan terhadap ahli isi materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan

sasaran pengguna pada pengembangan ini dengan tahapan uji coba yang disajikan secara berurutan

Ahli isi materi yaitu yang memahami isi tutorial yang sedang dikembangkan oleh pengembang. Ahli isi adalah Agus Hadi Mulyo Wasono, M.Pd. Beliau adalah seorang guru di SLB Karya Mulia Surabaya Bidang Keahlian Bina Komunikasi, Persepsi Bunyi dan Irama (BKPBI). Ahli isi tersebut terpilih agar dapat memberi masukan pada pengembangan ini.

Ahli rancangan/desain dan ahli media pembelajaran adalah ahli yang memahami prosedur yang terorganisasi yang meliputi langkah-langkah penganalisaan, perancangan, pengembangan, pengaplikasian, dan penilaian pengembangan. Ahli rancangan pembelajaran yaitu Bapak Dr. Wasid Djoko Dwiyo, M.Pd. Beliau adalah Dosen Universitas Negeri Malang bidang keahlian Teknologi Pembelajaran Penjas.

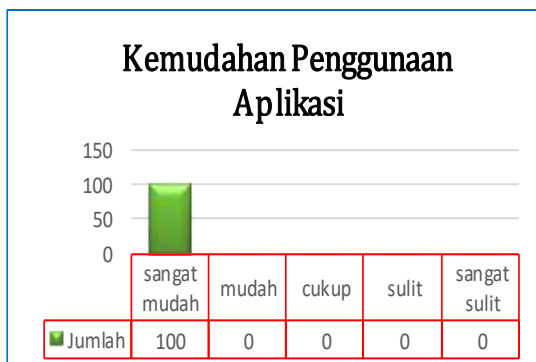
Data uji coba desain pembelajaran terkait dengan ketepatan penganalisaan, perancangan, pengembangan, pengaplikasian penilaian pengembangan aplikasi tutorial berbasis android.

Sasaran ujicoba pada media pengembangan tutorial berbasis android ini antara lain:

1. Uji coba perorangan, diperlukan untuk menguji kesesuaian desain awal tutorial. Uji coba ini dilakukan terhadap satu orang guru yang mengajar siswa TKLB-B yang dipilih secara acak, dan pengembang menunjukkan desain awal tutorial pada guru kemudian memberi tanggapan.



Gambar 3. Analisis kemenarikan aplikasi android

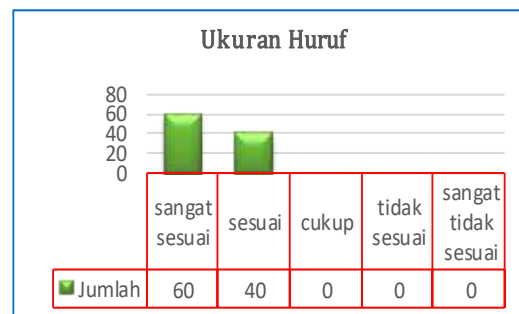


Gambar 4. Analisis kemudahan penggunaan aplikasi android

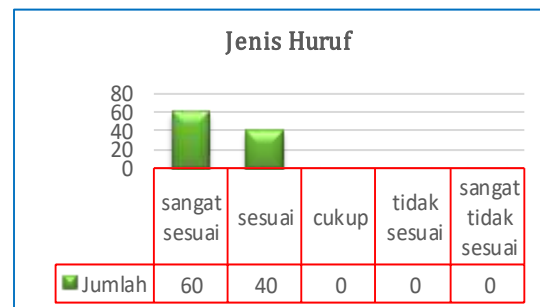
Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa satu orang guru yang menjadi responden (100%) menyatakan bahwa aplikasi tersebut sangat menarik dan sangat mudah digunakan dalam proses pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah.

2. Uji coba kelompok kecil yang di jaring dengan menggunakan angket, dari uji coba kelompok kecil lima orang guru yang mengajar TKLB-B dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

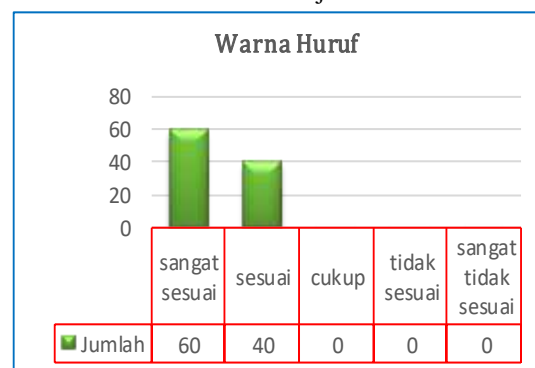
- 1) Keterbacaan, meliputi: ukuran huruf, jenis huruf, dan warna huruf
- 2) Petunjuk, ketepatan, kejelasan, kesesuaian bentuk petunjuk.
- 3) Materi, ketepatan materi, kejelasan materi, kesesuaian materi
- 4) Kemenarikann gambar: ukuran gambar, jenis gambar, dan warna gambar.



Gambar 5. Analisis ukuran huruf



Gambar 6. Analisis jenis huruf



Gambar 7. Analisis warna huruf

Diagram diatas bisa disimpulkan bahwa tiga orang yang mengajar siswa tunarungu (60%) menyatakan bahwa ukuran huruf, jenis huruf, dan warna huruf sangat sesuai, serta dua orang (40%) menyatakan ukuran huruf, jenis huruf, dan warna huruf sesuai.

Tabel 8. Analisis petunjuk

No.	Ketepatan					Kejelasan					Kesesuaian				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	1					1					1				
2	1					1					1				
3	1					1					1				
4	1					1					1				
5	1					1					1				
Jumlah Responden	5	0	0	0	0	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0
Persentase	100	0	0	0	0	80	20	0	0	0	100	0	0	0	0

Tabel tersebut menunjukkan lima orang guru (100%) menyatakan petunjuk penggunaan sudah sangat tepat, untuk kejelasan petunjuk empat orang guru (80%) menyatakan sangat jelas dan satu orang guru (20%) menyatakan jelas.

Tabel 9. Analisis materi aplikasi.

No.	Ketepatan					Kejelasan					Kesesuaian				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	1					1					1				
2	1					1					1				
3	1					1					1				
4	1					1					1				
5	1					1					1				
Jumlah Responden	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0
Persentase	80	20	0	0	0	80	20	0	0	0	80	20	0	0	0

Tabel diatas dapat dijelaskan bahwa empat orang guru (80%) menyatakan bahwa materi aplikasi tutorial sangat tepat, sangat jelas, dan sangat sesuai, sedangkan satu orang (20%) menyatakan materi aplikasi tutorial sudah tepat, jelas dan sesuai.

Tabel 10. Analisis kemenarikan gambar.

No.	Ukuran Gambar					Jenis Gambar					Warna Gambar				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	1					1					1				
2	1					1					1				
3	1					1					1				
4	1					1					1				
5	1					1					1				
Jumlah Responden	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0
Persentase	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0

Tabel tersebut menunjukkan bahwa kemenarikan gambar, jenis gambar, dan warna gambar yang terdapat pada aplikasi android tersebut responden menyatakan sangat menarik untuk proses pembelajaran siswa TKLB sebanyak lima orang guru (100%).

3. Ujicoba kelompok besar, Data uji coba kelompok besar yang dijarung dengan menggunakan angket, dari uji coba kelompok besar 10 orang guru yang mengajar TKLB-B dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Kemenarikan aplikasi tutorial berbasis android mudah dipelajari
- 2) Kemudahan penggunaan aplikasi tutorial berbasis android dipelajari secara keseluruhan.

Dari hasil angket diketahui bahwa kemenarikan aplikasi tutorial berbasis android bagi guru adalah sembilan orang guru (90%) menyatakan tutorial ini sangat menarik, serta satu orang guru (10%) menyatakan tutorial ini menarik, sedangkan pada sisi kemudahan dalam penggunaan aplikasi ini yaitu kemudahan penggunaan aplikasi tutorial berbasis android bagi guru adalah delapan orang guru (80%) menyatakan tutorial ini sangat mudah, serta dua orang (20%) menyatakan tutorial ini mudah untuk dipelajari.

4. Ujicoba orang tua siswa, data uji coba untuk orang tua siswa yang dijarung dengan menggunakan angket, dari uji coba 5 orang tua siswa TKLB-B dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Kemenarikan aplikasi tutorial berbasis android mudah dipelajari
- 2) Kemudahan penggunaan aplikasi tutorial berbasis android dipelajari secara keseluruhan.

Dari angket tersebut diketahui bahwa kemenarikan penggunaan aplikasi tutorial berbasis android dari lima orang tua siswa adalah tiga orang (60%) menyatakan tutorial ini sangat menarik, sedangkan dua orang (40%) menyatakan aplikasi tutorial ini menarik. Sedangkan dalam kemudahan penggunaan aplikasi tutorial berbasis android bagi lima orang tua siswa adalah (100%) menyatakan tutorial ini sangat mudah untuk digunakan dan dimanfaatkan untuk proses belajar siswa di sekolah maupun dirumah.

Penelitian ini melibatkan dua orang ahli yaitu Bapak Agus Hadi Mulyo Wasono, M.Pd. Beliau adalah seorang guru di SLB Karya Mulia Surabaya Bidang Keahlian Bina Komunikasi, Persepsi Bunyi dan Irama (BKPBI) yang akan menjadi validator ahli isi/ materi, dan Bapak Dr. Wasis Djoko Dwiyo, M.Pd selaku dosen Universitas Negeri Malang yang akan menjadi validator media dan desain pembelajaran.

Dari hasil penyajian data tersebut diatas dapat diketahui sebagai berikut:

1. Tanggapan dari ahli isi/ materi pembelajaran
 - a. Kesesuaian kompetensi sudah sangat sesuai dengan isi materi untuk guru TKLB Tunarungu
 - b. Kesesuaian indikator sudah sangat sesuai dengan isi materi pada TKLB Tunarungu
 - c. Ketepatan materi sudah sesuai dengan kebutuhan TKLB Tunarungu
2. Tanggapan dari ahli Desain/ rancangan pembelajaran
 - a. Aplikasi tutorial yang dikembangkan analisisnya sesuai dengan kebutuhan TKLB Tunarungu
 - b. Perancangan aplikasi tutorial sudah sesuai dengan materi tema binatang untuk TKLB Tunarungu.
 - c. Pengembangan tutorial sudah sesuai dengan materi tema binatang untuk TKLB Tunarungu
 - d. Aplikasi tutorial yang dikembangkan mudah untuk diaplikasikan.

3. Tanggapan dari ahli media pembelajaran
 - a. Penampilan cover aplikasi tutorial berbasis android sudah menarik.
 - b. Penampilan jenis tulisan telah sesuai.
 - c. Penampilan ukuran tulisan sudah sesuai.
 - d. Penampilan pemakaian warna tulisan sesuai
 - e. Penampilan jenis gambar sudah sesuai
 - f. Penampilan ukuran gambar sesuai
 - g. Penampilan warna gambar sangat sesuai.

Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa media dan desain pembelajaran produk media bahan ajar berupa aplikasi berbasis android yang dikembangkan ini baik dan dapat digunakan oleh guru disekolah maupun siswa dirumah dengan didampingi oleh orang tua.

Produk yang dihasilkan ini merupakan media bahan ajar berupa aplikasi yang berbasis android sehingga sangat mudah untuk dimanfaatkan baik oleh guru maupun siswa kapanpun dan dimana saja.

Produk pengembangan aplikasi bahan ajar ini terdiri atas delapan bagian yaitu:

1. Bagian kesatu



Gambar 8. Halaman judul/ tema aplikasi

2. Bagian kedua



Gambar 9. Halaman pilihan menu aplikasi

3. Bagian ketiga



Gambar 10. Halaman kompetensi dasar dan indicator

4. Bagian keempat



Gambar 11. Halaman bermacam-macam nama binatang

5. Bagian kelima



Gambar 12. Halaman bermacam-macam nama binatang beserta jumlah kakinya.

6. Bagian keenam



Gambar 13. Halaman bermacam-macam binatang beserta makanannya.

7. Bagian ketujuh



Gambar 14. Halaman quiz

8. Bagian kedelapan



Gambar 15. Penutup

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa bahan ajar berupa aplikasi berbasis android ini disusun berdasarkan kebutuhan guru untuk memberikan materi yang lebih menarik sehingga mampu menarik minat dan motivasi peserta didik untuk belajar mengenal bermacam-macam binatang melalui android, serta dapat juga mempermudah pendidik untuk belajar mandiri dengan memanfaatkan aplikasi ini sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

4. KESIMPULAN

Penelitian berupa produk aplikasi tutorial berbasis android bagi guru yang mengajar di sekolah TKLB-B Tunarungu telah dilakukan penyempurnaan berdasarkan analisis dan uji coba. Berdasarkan permasalahan dan tujuan dari penelitian serta dihubungkan dengan hasil analisis dan pembahasannya, secara garis besar dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasar kepada hasil penelitian dan pembahasannya, maka dapatlah disimpulkan bahwa, makna yang terungkap dari penelitian ini yaitu adanya perubahan dan peningkatan kemampuan serta keterampilan guru dalam mengajar, hal ini sebagai akibat dari digunakannya Bahan ajar aplikasi yang berbasis android.
2. Pengembangan aplikasi tutorial berbasis android ini layak untuk digunakan guna meningkatkan pemahaman guru dan orang tua serta dapat meningkatkan kemampuan berbahasa pada siswa TKLB-B tunarungu.
3. Siswa lebih senang dan mudah dalam memahami materi pelajaran tema binatang yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan aplikasi tutorial android dari pada konvensional.
4. Respon guru dan orang tua siswa sangat positif terhadap pengembangan aplikasi tutorial berbasis android ini, baik pada uji perorangan, uji kelompok kecil, maupun uji kelompok besar.
5. Dengan aplikasi tutorial berbasis android ini akan banyak membantu guru dalam memecahkan masalah-masalah proses belajar mengajar.

Saran yang dapat disampaikan pada pengembangan aplikasi tutorial berbasis android bagi guru TKLB-B adalah:

1. Bagi Guru
Guru yang mengajar di sekolah luar biasa khususnya TKLB-B dapat memanfaatkan aplikasi tutorial ini sebagai Bahan Ajar untuk proses belajar di sekolah sehingga dapat meningkatkan kemampuan berbahasa pada siswa TKLB Tunarungu.
2. Bagi Orang Tua
Membantu memfasilitasi orang tua untuk melakukan pendampingan saat anak belajar menggunakan aplikasi tutorial berbasis android dengan baik, sehingga dapat mengembangkan potensi anak tunarungu.
3. Bagi Pengembang Lanjut
 - 1) Pengembangan aplikasi tutorial berbasis android ini dapat dipergunakan sebagai acuan untuk mengembangkan aplikasi tutorial dengan materi serta tema pembelajaran yang lebih beragam.
 - 2) Pengembang lanjut dapat mengembangkan aplikasi tutorial berbasis android dengan memanfaatkan media yang lebih baik.

5. REFERENSI

- Ades, Sanjaya. (2011). Model-model Pembelajaran. Bumi Aksara. Jakarta
- Ali, Muhammad. (1992). Strategi Penelitian Pendidikan. Bandung: Angkasa.
- Arif S. Sadiman, dkk. (2011). Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arifianto, Teguh. (2011). Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWIT. Yogyakarta: Andi Offset.
- Arista, Fitra Suci, (2018). Virtual Physics Laboratory Application Based on the Android Smartphone to Improve Learning Independence and Conceptual Understanding. International Journal of Instruction January 2018. Vol. 11, No. 1e- ISSN: 1308-1470. www.e-iji.netp-ISSN: 1694-609X.
- Azhar Arsyad, (2009). Media Pembelajaran. (Jakarta: PT Grafindo Persada)
- Branch, Robert Maribe. (2014). Instructional Design: The ADDIE Approach. New York: Springer.
- Daryanto. (2011). Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah. Yogyakarta: GAVA MEDIA
- Degeng, I, Nyoman, Sudana. (1989). Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel. Jakarta: Depdikbud.
- Delkisyarangga, Bramantio. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Komponen Elektronika Daya (Elda) di SMK. Yogyakarta. Universitas Negeeri Yogyakarta.

- Dick, W. and Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction* (4th Ed). Glecview, Illionis: Scot, Foresman and Company.
- Dwijosumarto, Andreas. (1990). *Ortopaedagogik Anak Tunarungu*. Bandung: Depdikbud.
- Fikri, Imaduddin Al. (2016). *Aplikasi Navigasi Berbasis Perangkat Bergerak dengan Menggunakan Platform Witude untuk Studi Kasus Lingkungan ITS* *Jurnal Teknik ITS* Vol. 5, No. 1, (2016) ISSN: 2337-3539
- Gerlach dan Ely. (1971). *Teaching & Media: A Systematic Approach*. Second Edition, by V.S. Gerlach & D.P. Ely, 1980, Boston, MA: Allyn and Bacon. Copyright 1980 by Pearson Education.
- Gunarsa, Singgih D. (1983). *Psikologi Perkembangan Anak Dan Remaja*. Jakarta Pusat: BPK Gunung Mulia.
- Hamalik, Oemar. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Hermawan S, Stephanus. (2011). "Mudah Membuat Aplikasi Android" Yogyakarta: Andi Offset.
- Jengathe, IGanesh. Dinesh V. Rojatar. (2015). *Research Publish Journals Use of Android in Education System*. *International Journal of Electrical and Electronics Research* ISSN 2348-6988 (online) Vol. 3, Issue 4, pp: (133-137), Month: October - December 2015, Available at: www.researchpublish.com Page | 133
- Jumarlis, Mila. (2018). *Aplikasi Pembelajaran Smart Hijaiyyah Berbasis Augmented Reality*. *Ilkom Makassar: ILKOM Jurnal Ilmiah* Volume 10 Nomor 1, April 2018. Makassar: Universitas Muslim Indonesia.
- Miarso, Y. (2005). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Murtiwiayati. (2013). *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android*. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, Volume 12 Nomor : 2, Desember 2013 ISSN : 1412-9434
- Muyaroah, Siti. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi*. *Jurnal UNES Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology IJCET* 6 (2) (2017). Semarang: UNES.
- Nugroho, B. (2004). *Bina Wicara Anak Tunarungu fonetik khusus Makalah pada Pelatihan Dosen Pendidikan Luar Biasa*, tidak diterbitkan. Jakarta
- Purbasari, Rahmi Julia. (2013). *Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X*. *Jurnal Universitas Negeri Malang*. Malang: Univesitas Negeri Malang
- Saefi, Muhammad. (2014). *Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android pada Pembelajaran Struktur dan Fungsi Sel Kelas X*. Malang. Universitas Negeri Malang
- Safaat, Nazruddin. (2012). "Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan TABLET pc Berbasis Android" Bandung: Informatika Bandung.
- Sudrajat, Akhmad. (2008). *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik dan Model Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Supriyono, Heru. (2014). *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Hadis untuk Perangkat Mobile Berbasis Android*. *Jurnal Informatika* Vol 8 No 2
- Trianto, (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trisiana, A., & Wartoyo. (2016). *Desain Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan melalui ADDIE Model untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswa di Unversitas Slamet Riyadi Surakarta*. *PKn Progresif*, 11 (1), 312-330.
- Trisiana, Anita. (2016) *Desain Pengembangan model pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan melalui ADDIE Model untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswa di Universitas Slamet Riyadi Surakarta*. *Jurnal PKn Progresif*, Vol. 11 No. 1 Juni 2016 3
- Uden, V. (2000). *A world of language for deaf children: Basic principles a maternal reflective method*. Amsterdam-Lisse: Swetz & Zeitlinger.
- Undang-undang no. 20 Tahun (2003) *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. <http://educare.e-fkinpula.net/index.php?option=com>
- Wiryokusumo, Iskandar. (2011). *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Rineka Cipta.