

**APLIKASI KAMUS BAHASA ISYARAT UNTUK ANDROID DAN KOMPUTER
SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DENGAN TUNARUNGU**

Topik Simposium:

Teknologi informasi sebagai media dan sumber pembelajaran



Oleh

Solbi, S.Pd, M.Pd

Guru SMALB Prof. Dr. Sri Soedewi MS, SH, Jambi

**SEKOLAH LUAR BIASA
PROF. DR. SRI SOEDEWI MASJCHUN SOFWAN, SH. JAMBI
TAHUN 2016**

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

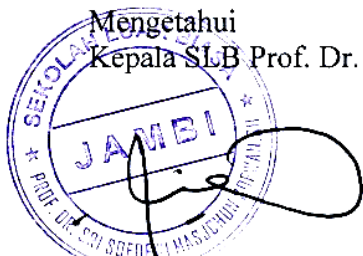
Nama : Solbi, S.Pd, M.Pd
NIP/NIGB/NIY*) : 196910161997021002
NUPTK : 1348-7476-4920-0013
Judul Artikel : Aplikasi Kamus Bahasa Isyarat untuk Android dan Komputer
sebagai Media Komunikasi dengan Tunarungu

menyatakan bahwa artikel ini adalah asli hasil kerja sendiri, bukan jiplakan atau memplagiat hasil karya orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila di kemudian hari terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Panitia Simposium Guru Tahun 2016.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Mengetahui
Kepala SLB Prof. Dr. Sri Soedewi



Solbi, S.Pd, M.Pd
NIP. 196910161997021002

Jambi, 18 November 2016
Peserta Lomba,



6000
ENAM RIBURUPIAH

Solbi, S.Pd, M.Pd
NIP. 196910161997021002

APLIKASI KAMUS BAHASA ISYARAT UNTUK ANDROID DAN KOMPUTER SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DENGAN TUNARUNGU

Oleh

Solbi, S.Pd, M.Pd
Guru SMALB Prof. Dr. Sri Soedewi MS, SH, Jambi
Email: solbijambi@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan komunikasi menuntut dunia pendidikan menyesuaikan dengan segala macam perubahan, termasuk media pendidikan. Secara umum, media pendidikan mempunyai kegunaan untuk mengatasi berbagai hambatan, antara lain: hambatan komunikasi, keterbatasan ruang kelas, sikap siswa yang pasif, pengamatan siswa yang kurang seragam, sifat objek belajar yang kurang khusus sehingga tidak memungkinkan dipelajari tanpa media, tempat belajar yang terpencil dan sebagainya. Media pembelajaran setiap saat selalu mengalami perkembangan. Perubahan ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti: lahirnya karya inovasi, hadirnya teknologi baru, perbaikan terhadap kelemahan media yang sudah ada, dan penyesuaian dengan kebutuhan pembelajaran. Berdasarkan penggunaannya perlu diadakan penemuan dan pengembangan media baru yang lebih bermanfaat bagi siswa.

Terhambatnya kemampuan berbahasa yang dialami anak tunarungu, berimplikasi pada kebutuhan khusus untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi. Kemampuan berkomunikasi anak tunarungu dapat dikembangkan melalui layanan khusus serta didukung dengan berbagai fasilitas, baik yang berkaitan dengan materi latihan bicara, berisyarat, maupun dengan fasilitas yang digunakan untuk mengoptimalkan sisa pendengarannya. Pengembangan kemampuan berkomunikasi anak tunarungu harus dilakukan sedini mungkin agar diperoleh hasil yang efektif.

Kebutuhan khusus bagi anak tunarungu berkaitan dengan media pendidikan (Depdiknas, 2009:13) pada sekolah luar biasa atau sekolah penyelenggara pendidikan inklusif adalah: 1) alat assesmen; 2) alat bantu dengar 3) alat bina komunikasi persepsi bunyi dan irama; 4) alat-alat keterampilan; 5) alat-alat olahraga; 6) jaringan *information communication technology* (ICT).

Selain beberapa peralatan dan layanan untuk keperluan perkembangan fungsi pendengaran dan bicara anak tunarungu, kebutuhan lain adalah berupa sarana dan prasarana penunjang komunikasi manual. Anak tunarungu memiliki karakteristik ketunarunguan yang berbeda antara anak yang satu dengan yang lain, begitupun tingkat inteligensinya. Karena itu disediakan juga fasilitas yang memungkinkan anak dapat berkomunikasi secara manual, seperti kamus SIBI dan beberapa kosa isyarat khusus mata pelajaran tertentu. Hal ini sejalan dengan pendekatan komunikasi total yang banyak diterapkan di sekolah-sekolah khusus anak tunarungu.

Penerbitan Kamus SIBI oleh pemerintah selama ini dari segi kuantitas dirasakan sangat terbatas, ditambah dengan banyaknya jumlah halaman kamus yang mencapai 835 halaman. Hal ini tentu saja menyulitkan siswa, baik untuk mobilitas pembelajaran maupun untuk diperbanyak yang membutuhkan biaya yang besar. Dari isi penggunaan (*utility*) penggunaan kamus SIBI manual sangat menyita waktu untuk membuka atau mencari lembaran isyarat yang diinginkan. Akibatnya, kosa kata (termasuk kosa isyarat) siswa dan guru sangat terbatas. Guru tidak mampu menyampaikan informasi secara benar, dan siswa juga tidak mengerti apa maksud dari komunikasi yang dijalin oleh guru.

Perkembangan teknologi informatika sangat pesat, siswa dimulai dari Taman Kanak-kanak sudah mulai dibekali dengan pengetahuan komputer, berbagai program/software komputer juga diciptakan dengan tujuan supaya pengetahuan, pengalaman, dan informasi mudah didapat.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, penulis melakukan inovasi dengan membuat aplikasi pada android dan komputer yang dituangkan dalam judul "Aplikasi Kamus Bahasa Isyarat untuk Android dan Komputer sebagai Media Komunikasi dengan Tunarungu."

Pengembangan media aplikasi kamus bahasa isyarat bertujuan: 1) sebagai alat bantu pemerolehan bahasa; 2) mempercepat menemukan kosa isyarat kata dasar, imbuhan, abjad jari dan isyarat bilangan; 3) mengatasi terbatasnya ketersediaan kamus SIBI yang konvensional; 4) meningkatkan motivasi belajar berbahasa melalui teknologi multimedia; 5) memungkinkan siswa untuk belajar

lebih bermakna dengan mengerti arti kata melalui tayangan isyarat yang jelas dan menarik perhatiannya; 6) memperlancar proses komunikasi antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa; dan 7) membantu siswa dalam pemrosesan informasi pembelajaran.

Produk software program kamus bahasa isyarat yang dihasilkan diharapkan dapat mempermudah siswa tunarungu tidak hanya belajar isyarat namun belajar menulis dan memaknai suatu kata sehingga memperlancar proses komunikasi. Di samping itu, pengembangan software kamus ini mempermudah komunikasi antara pendidik dengan siswa tunarungu, bahkan masyarakat umum yang ingin berkomunikasi dengan kaum tunarungu.

MASALAH

Masalah dalam artikel ini, meliputi: 1) Bagaimanakah kondisi pembelajaran para siswa tunarungu? 2) Bagaimanakah pengembangan software kamus bahasa isyarat berbasis android dan komputer bagi anak tunarungu?, dan 3) bagaimanakah tingkat efektivitas penggunaan software kamus bahasa isyarat berbasis android dan komputer bagi anak tunarungu dalam proses pembelajaran?

PEMBAHASAN

Secara harafiah media berarti perantara atau pengantar. *Accociation for education and communication technologi* (AECT) mengartikan media sebagai segala bentuk yang dipergunakan untuk proses penyaluran informasi (Zaenal, 1984:35). Oleh Sadiman media dipandang sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (1993:6). Gagne (dalam Sadiman, dkk, 1993:1) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dan lingkungannya. Siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Dijelaskan pula oleh Raharjo (1989:25), bahwa media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut, materi yang diterima adalah pesan intruksional, dan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses belajar.

Jadi, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang

perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tujuan pelajaran dengan lebih baik dan sempurna.

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang yang berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga liang lahat. Salah satu penanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkahlaku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (*kognitif*), ketrampilan (*psikomotorik*) maupun menyangkut nilai dan sikap (*apektif*).

Seseorang telah belajar apabila terdapat perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tersebut hendaknya terjadi sebagai akibat interaksinya dengan lingkungannya, tidak karena proses pertumbuhan fisik/kedewasaan, tidak karena kelelahan, penyakit atau pengaruh obat-obatan. Selain itu, perubahan itu haruslah bersifat relatif permanen, tahan lama dan menetap, tidak berlangsung sesaat saja. Dalam hal ini guru bukanlah satu-satunya sumber belajar, walaupun tugas, peranan dan fungsinya dalam proses belajar mengajar sangatlah penting.

Adanya kehadiran media atau alat-alat yang mendukung dalam proses pembelajaran, maka mau tidak mau guru atau instruktur suatu latihan harus mengakui bahwa mereka bukanlah satu-satunya sumber belajar. Apabila kita pakai istilah belajar mengajar atau kegiatan belajar mengajar hendaklah diartikan bahwa proses belajar mengajar pada diri siswa terjadi baik karena ada yang secara langsung mengajar (guru, instruktur) atau secara tidak langsung. Diharapkan siswa mampu dan aktif berinteraksi dengan media atau sumber belajar yang lain. Guru atau instruktur hanyalah satu dari begitu banyak sumber belajar yang dapat memungkinkan siswa belajar.

Atas dasar perkembangan dan pergeseran paradigma belajar dan pembelajaran dan unsur-unsur yang ada di dalam prosesnya tersebut, maka peran media semakin dibutuhkan keberadaannya. Menurut Gregory (dalam Wahidin, 2009), salah satu petunjuk yang harus dipersiapkan seorang guru yang baik dalam mengajar, carilah hubungan antara apa yang diajarkan dan

kehidupan sehari-hari siswa. Hubungan inilah yang akan menentukan nilai praktis penerapan dari pelajaran itu. Untuk menghubungkan apa yang akan diajarkan dengan pengalaman apa yang dimiliki siswa sebagaimana dimaksud, media merupakan peran-tara untuk menghubungkan fakta pengalaman tersebut.

Kehadiran dan kegunaan media dalam pembelajaran tidak dapat diragukan lagi keberadaannya. Walaupun terlebih dahulu harus disesuaikan dengan tujuan dan karakteristik materi pembelajaran apa yang akan disampaikan.

Kehadiran media juga memungkinkan untuk dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi guru dalam pembelajaran, yaitu dengan karakter media yang mampu: 1) memberikan perangsang yang sama; 2) mempersamakan pengalaman; dan 3) menimbulkan persepsi yang sama. Banyak penelitian yang telah dilakukan oleh para ahli, bahwa penggunaan media pembelajaran dapat memberikan manfaat yang besar dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Kemp dan Dayton (1985 dalam Winarno, 2009:3), menjelaskan beberapa manfaat penggunaan media pembelajaran, yaitu: penyampaian pelajaran menjadi lebih baku, setiap siswa dapat melihat dan mendengar penyajian melalui media, menerima pesan yang sama; 2) dapat menyatukan penafsiran guru yang berbeda-beda, menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik, kejelasan dan keruntutan pesan, daya tarik image yang berubah-ubah, penggunaan efek khusus dapat menimbulkan keingintahuan menyebabkan siswa berpikir, yang menunjukkan bahwa media mempunyai efek motivasi dan meningkatkan minat; 3) menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif, dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis (partisipasi siswa, umpan balik, dan penguatan); 4) meningkatkan kualitas belajar siswa; 5) pembelajaran dapat diberikan kapan pun dan di mana pun terutama jika media dirancang untuk penggunaan secara individu; dan 6) peran guru dapat berubah ke arah yang positif.

Dalam pembelajaran anak tunarungu, penggunaan media yang memadai merupakan sesuatu yang harus diupayakan agar pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien. Untuk menstimulasi anak tunarungu dalam mengembangkan kemampuan bicaranya, diperlukan berbagai media terutama yang bersifat visual. Di samping itu diperlukan juga media-media untuk memanipulasi organ bicara

dalam membentuk berbagai fonem, maupun untuk kelenturan organ artikulasi itu sendiri. Seorang guru harus bisa memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan/dilatihkan dan sesuai dengan kemampuan sensoris anak tunarungu seperti tingkat kehilangan pendengarannya.

Ditinjau dari organ yang distimulasi, Somad dan Hernawati (2010:3) mengklasifikasikan media pembelajaran ke dalam: 1) Media stimulasi visual, 2) Media stimulasi auditoris, 3) Media stimulasi visual-auditoris, serta 4) Media stimulasi kinestetik. Media stimulasi visual yang dapat digunakan dalam pembelajaran bicara anak tunarungu antara lain: cermin; benda asli atau tiruan; gambar (baik gambar lepas maupun gambar kolektif); pias kata; kemudian gambar disertai tulisan.

Media stimulasi auditoris yang dapat digunakan antara lain: *Speech Trainer*; alat musik, seperti: drum, gong, suling, piano/organ/ harmonika, rebana, terompet, dan sebagainya; *tape recorder* untuk memperdengarkan rekaman bunyi-bunyi latar belakang; Sumber suara lainnya seperti suara alam, suara binatang, dan suara yang dibuat manusia; *sound system*; serta media dengan sistem amplifikasi seperti Alat Bantu Mendengar (ABM), baik individual maupun kelompok; dan *Cochlear implant*, serta *loop system*.

Media yang termasuk media visual-auditoris, antara lain video. Melalui video kita dapat memperlihatkan gambar binatang seperti kucing/anjing, sekaligus memperdengarkan suara kucing atau gonggongan anjing. Media tersebut dapat dipergunakan dalam pembelajaran bicara pada anak tunarungu.

Media stimulasi kinestetik adalah: Media latihan meniup, spatel, serta alat-alat untuk latihan pelepasan organ bicara. Di samping berbagai media tersebut, ada lagi sarana yang sangat mendukung pembelajaran bicara, yaitu ruang bina bicara dan ruang bina persepsi bunyi dan irama.

Secara garis besar ada versi bahasa isyarat yang dipakai di Indonesia; pertama Bisindo, yang lahir atau muncul dari kalangan tunarungu, sedangkan yang kedua adalah SIBI. Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) merupakan serangkaian isyarat untuk penyandang tunarungu yang mengikuti pola dan kaidah bahasa Indonesia. Wujudnya adalah tataan yang sistematis tentang seperangkat isyarat jari, tangan, dan berbagai gerak yang melambangkan kosa kata bahasa

Indonesia. Di dalam upaya pembakuan tersebut, dipertimbangkan beberapa tolok ukur yang mencakup segi kemudahan, keindahan, dan ketepatan pengungkapan makna atau struktur kata, di samping beberapa segi yang lain.

Dari proses pengembangan software kamus bahasa isyarat berbasis android dan komputer diperoleh hasil implementasi ujicoba produk yang dikembangkan. Uji coba penggunaan produk aplikasi kamus bahasa isyarat dilakukan terhadap siswa Kelas X SMALB. Ujicoba yang pertama dilakukan adalah uji coba satu-satu. Kesan subjek ujicoba dalam penggunaan kamus bahasa isyarat, bahwa ketiga siswa memberikan tanggapan yang baik dan menerima dengan sangat senang hati mengikuti pembelajaran dengan menggunakan kamus. Kualitas ketiga jawaban siswa mencapai 91,7%. Artinya, kesan tanggapan siswa sangat baik. Dengan demikian, pengembangan media software program kamus dapat memberikan kesan yang mendalam bagi siswa.

Kesan menemukan kosa isyarat dalam aplikasi kamus, ketiga subjek uji coba perorangan mengungkapkan tidak terlalu mengalami kesulitan. Kualitas jawaban subjek uji coba mencapai angka 100%. Artinya, siswa dapat memahami dan menemukan kosa isyarat dalam produk pengembangan media software dengan baik. Subjek ujicoba tidak mengalami kesulitan. Kualitas jawaban subjek mencapai angka 100%. Artinya, produk pengembangan media software program kamus dapat digunakan dengan baik oleh siswa.

Kemudahan dan cara mengoperasikan program kamus bahasa isyarat berbasis computer dan android diperoleh tanggapan dari siswa sangat baik. Sebagaimana dipaparkan di atas, bahwa siswa mampu menguasai cara-cara pengoperasian komputer. Dengan demikian, subjek tidak mengalami kesulitan dan dapat menguasai langkah dan cara-cara menggunakan kamus berbasis komputer. Kualitas jawaban subjek uji coba terhadap variabel ini mencapai 100%. Artinya, subjek uji coba dapat menguasai dan meng-operasionalkan kamus berbasis komputer dan adroid dengan baik.

Selanjutnya dilakukan ujicoba kelompok kecil dilakukan di Kelas XII SMALB. Hasilnya uji coba yang dilakukan terhadap siswa dalam kelompok kecil ini menghasilkan tanggapan subjek ujicoba menyatakan sangat senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media kamus SIBI berbasis komputer.

Kualitas jawaban siswa mencapai 100%. Sedangkan tanggapan siswa terhadap cara penayangan dengan menggunakan proyektor siswa menjawab senang. Kualitas jawaban mereka mencapai 87,5%. Dengan demikian, penggunaan kamus SIBI berbasis komputer dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa untuk belajar dan mengetahui lebih banyak perbendaharaan kata. Hal ini senada dengan pendapat Suprijono (2009:163), bahwa motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah, dan bertahan lama.

Siswa sama sekali tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan program kamus isyarat. Dari sudut pandang kemudahan dan cara mengoperasionalkan program, siswa tidak mengalami kesulitan sama sekali. Kualitas jawaban siswa mencapai 100%. Artinya, pembelajaran menggunakan kamus isyarat berbasis komputer dan android dapat digunakan dengan baik oleh siswa.

Tanggapan siswa terhadap pemahaman gambar yang ada dalam media kamus SIBI berbasis komputer yang dikembangkan mencapai 50%. Hal ini disebabkan adanya perubahan kebiasaan belajar siswa dari melihat dan berkomunikasi langsung dengan guru dan melihat kamus cetakan, kepada belajar memperagakan dengan mengikuti gerakan sebagaimana terdapat dalam kamus elektronik. Tetapi, pada prinsipnya siswa tidak mengalami kesulitan, karena beberapa bagian sudah ditambahkan dengan gambar hidup dilengkapi dengan audio. Sebelumnya kamus ini hanya didesain menggunakan gambar statis. Dari sudut pandang kemudahan dan cara mengoperasionalkan program, siswa tidak mengalami kesulitan sama sekali. Kualitas jawaban siswa mencapai 100%. Artinya, pembelajaran menggunakan kamus isyarat berbasis komputer dan android dapat digunakan dengan baik oleh siswa.

Selain ujicoba perorangan dan ujicoba kelompok kecil, selanjutnya dilakukan ujicoba kelompok besar terhadap siswa kelas XI SMA LB yang berjumlah 8 orang. Jumlah ini merupakan jumlah keseluruhan dari siswa yang ada. Hasil uji coba kelompok besar menghasilkan tanggapan, bahwa siswa sangat terkesan ketika pembelajaran bahasa isyarat menggunakan kamus SIBI berbasis komputer. Apalagi proses pembelajarannya ditayangkan dengan proyektor.

Kualitas kesan siswa terhadap proses pembelajaran mencapai 93,8%. Sedangkan kesukaan siswa belajar melalui tayangan proyektor mencapai 100%. Indikator kesukaan siswa dalam belajar menggunakan kamus SIBI berbasis komputer sejalan dengan indikator motivasi sebagaimana diungkapkan oleh Uno (dalam Suprijono, 2009:163), yaitu: 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil; 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; 3) adanya harapan dan cita-cita masa depan; 4) adanya penghargaan dalam belajar; 5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; dan 6) adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan baik.

Siswa merasa dan tidak mengalami hambatan dalam menemukan kosa isyarat. Kualitas jawaban subjek dalam menemukan kosa isyarat mencapai 87,5%. Artinya, penggunaan produk pengembangan media software kamus SIBI dapat mempermudah subjek dalam menemukan kosa isyarat yang ada. Siswa tidak mengalami kesulitan yang berarti. Siswa dapat melakukan uji coba dengan baik. Kesulitan yang dihadapi hanya pada pengenalan awal dalam menggunakan produk pengembangan. Karena siswa telah terbiasa dengan kamus cetak dan peragaan langsung oleh guru. Sementara itu, untuk berkomunikasi dengan guru tidak bisa dapat dilangsungkan setiap saat. Setelah siswa dikenalkan cara penggunaan produk, mereka tidak mengalami kesulitan. Kualitas jawaban siswa tentang kesulitan dalam menggunakan produk pengembangan, bahwa 84,4% mereka tidak mengalami kesulitan.

Jika dibandingkan dengan pemahaman gambar yang ada dalam kamus SIBI dalam bentuk cetak, gambar yang ada dalam produk pengembangan media software kamus bahasa isyarat jauh memberikan kemudahan. Dalam produk pengembangan media software kamus bahasa isyarat, siswa tidak hanya disajikan gambar statis sebagaimana hanya terdapat dalam kamus cetak, tetapi siswa akan dapat melihat gambar bergerak dan contoh audio visual penggunaan bahasa isyarat. Dalam produk pengembangan media kamus bahasa isyarat juga tidak hanya menyajikan kata perkata, tetapi juga disajikan bentuk imbuhan, kata, bilangan. Sehingga, siswa dapat memperagakan langsung kata dalam bidang apa yang ia inginkan. Kualitas jawaban siswa mencapai 78,1%.

Selain ujicoba terhadap siswa, produk pengembangan dicobakan kepada guru mata pelajaran. Menurut guru produk pengembangan media aplikasi kamus bahasa isyarat lebih *simple* atau praktis dalam penggunaannya. Sebagai perbandingan, jika kamus cetak bahasa isyarat tebalnya sampai mencapai ratusan halaman dan dalam beberapa buah buku, sementara produk dalam bentuk software hanya dalam satu fasilitas penyimpanan seperti plasdisk, kepingan CD, atau hardisk, dan disimpan dalam HP Android. Dari sisi tampilan, kamus cetak hanya menyajikan visual statis. Sementara itu, produk pengembangan media software kamus SIBI lebih praktis, karena selain menyajikan gambar statis, produk juga dilengkapi dengan sajian gambar animasi. Penyajian juga dapat menampilkan lebih banyak karakter dalam satu tampil, misalnya kata atau frase atau kalimat. Faktor-faktor inilah yang menurut tanggapan guru mata pelajaran spesialis tunarungu menilai produk pengembangan media aplikasi kamus bahasa isyarat ini sangat baik untuk digunakan. Kualitas jawaban guru subjek uji coba dalam penggunaan produk pengembangan media software kamus SIBI ini mencapai 86,1%.

Meskipun demikian, guru subjek uji coba memberikan beberapa saran dan komentar untuk perbaikan produk pengembangan media software kamus SIBI yang dilakukan.

KESIMPULAN DAN HARAPAN PENULIS

Dari keseluruhan proses penelitian yang dikembangkan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Telah diperoleh produk pengembangan berupa software kamus bahasa isyarat yang dapat digunakan oleh anak tunarungu. Produk pengembangan ini telah dilengkapi dengan program aplikasi yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa untuk memperoleh perbendaharaan kata isyarat. 2) Produk pengembangan aplikasi kamus bahasa isyarat untuk android maupun komputer dikembangkan dengan menggunakan model Trollip's dan Alessi. Model ini digunakan sesuai dengan prinsip-prinsip pengembangan multimedia berbasis komputer. Langkah-langkah yang diikuti dalam model Tollip's dan Alessi meliputi, perencanaan, perancangan, dan pengembangan.

Harapan dari pengembangan software kamus bahasa isyarat berbasis android dan komputer ini, adalah: 1) Hendaknya media software ini dapat digunakan untuk proses pembelajaran yang menerapkan strategi belajar kelompok atau *cooperative learning*. Di samping itu, media software ini diproduksi sebagai media tambahan. Artinya, ketika siswa dan guru mengalami kesulitan mengkomunikasikan suatu kata atau kalimat, software ini dapat dijadikan sebagai rujukan. 2) Para guru mata pelajaran disarankan agar dapat mengembangkan pola pembelajaran dengan pendekatan kontekstual serta pola komunikasi yang kooperatif yang menjadi dasar pengembangan software ini. Hanya dengan cara ini pembelajaran akan bermakna dan bermanfaat. 3) Berdasarkan hasil uji coba lapangan diketahui, bahwa sebagian besar siswa dapat mempergunakan software dengan baik, dan penuh rasa senang melakukan kegiatan belajar mengkomunikasikan gerakan-gerakan isyarat yang ditemukan. Oleh sebab itu, disarankan kepada siswa untuk dapat melakukan hal serupa tidak hanya di sekolah, tetapi dapat melakukannya juga di lingkungan keluarga dan masyarakat. Dengan demikian, dampak pemerolehan hasil belajar dan cara berkomunikasi dapat lebih positif. 4) Kepada guru-guru mata pelajaran, kiranya dapat mengembangkan media serupa yang lebih lengkap dan variatif, sehingga kebutuhan siswa tunarungu memahami kata akan semakin baik.

Harapan bagi peneliti lanjutan, adalah: 1) Produk pengembangan media software ini dapat dijadikan sebagai acuan atau pedoman untuk pengembangan produk serupa. Hal yang perlu perhatian, bahwa proses pengembangan media ini membutuhkan biaya, waktu, kesungguhan serta tenaga yang relatif lebih besar. Oleh sebab itu, diperlukan perencanaan yang matang dan komunikasi yang terus menerus antara pengembang dengan ahli serta pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi. Atas dasar itu, maka disarankan untuk pengembang berikutnya agar dapat melakukan proses pengembangan dengan motivasi yang tinggi serta keinginan yang kuat untuk memproduksi media pembelajaran bagi siswa tunarungu. Di samping itu, bagi pengembang berikutnya yang perlu diperhatikan adalah, penguasaan substansi materi yang akan dikembangkan, pemilihan model pengembangan yang relevan, penguasaan referensi yang mendukung, seperti:

hasil penelitian yang relevan, jurnal penelitian serupa, buku-buku yang berhubungan dan pendapat para ahli.

DAFTAR PUSTAKA

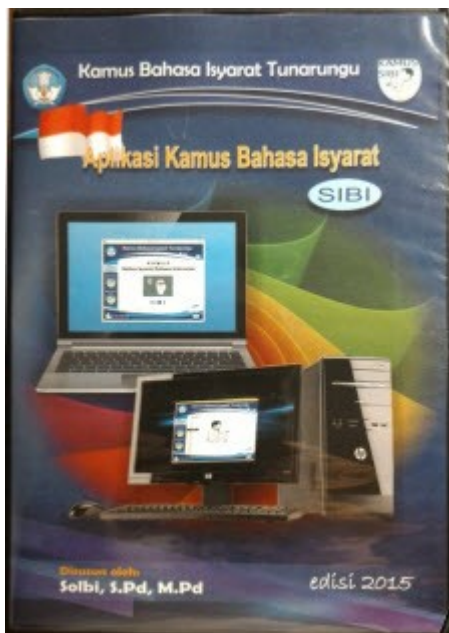
- Alessi, S.M., & Trollip's, S.R. 2001. *Multimedia for Learning: Methods and Development* (3rd ed). Boston: Allyn and Bacon.
- Anonim. 2010. *Kosa Isyarat Khusus Pengajaran Pendidikan Agama*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- _____. 2002. *Kamus Sistem Isyarat Bahasa Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- _____. 2007. *Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar BKPBI*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- _____. 2009. *Model Media Pendidikan Inklusif, Pedoman Khusus Penyelenggaraan Pendidikan Inklusif*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- _____. 2010. *Kosa Isyarat Khusus Pengajaran Bahasa Indonesia*, Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional
- _____. 2010. *Kosa Isyarat Khusus Pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- _____. 2010. *Kosa Isyarat Khusus Pengajaran Matematika*, Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- Ashman, A. & Elkins, J. 1994. *Educating Children with Special Needs*. Sidney: Prentice Hall of Australia Pty Ltd
- Asyhar, Rayandra. 2010. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Azhar, Arsyad. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bunawan, Lani et. Al. 1993. *Sistem Isyarat Bahasa Indonesia bagi Kaum Tunarungu*, Edisi II. Jakarta Kelompok Kerja Pendidikan Luar Biasa, IKIP Jakarta.
- Criticos, C. 1996. Media selection. Plomp, T., & Ely, D. P. (Eds.): *International Encyclopedia of Educational Technology, 2nd edition*. New York: Elsevier Science, Inc.
- Degeng, I Nyoman Sudana. 1993. *Buku Pegangan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Pusat Antar Universitas Depdikbud RI, Dirjen Dikti.
- Mangkulo. 2004. *Pemrograman Database Visual Basic 6 untuk SMA*. Jakarta: Media Komputindo.

Lampiran

**BIODATA PESERTA
SIMPOSIUM GURU TAHUN 2016**

1	Nama	SOLBI, M.Pd
2	NIP	196910161997021002
3	NUPTK	1348-7476-4920-0013
4	Jabatan	Kepala Sekolah
5	Pangkat/Gol. Ruang	Pembina / IV.A
6	Tempat, Tgl. Lahir	Belitang OKU, 16 Oktober 1969
7	Jenis Kelamin	Laki-laki
8	Agama	Islam
9	Pembelajaran	Program Khusus (PLB)
10	Pendidikan Terakhir	S2
11	Alamat	Komplek SLB Prof. Dr. Sri Soedewi MS
		Jl. Depati Parbo Telanaipura
		Kota Jambi

FOTO KEGIATAN UJI COBA LAPANGAN



PROGRAM APLIKASI KAMUS BAHASA ISYARAT
UNTUK ANDROID DAN KOMPUTER