

PENGEMBANGAN MEDIA KOMPUTER PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI MATERI POKOK PENAMAAN ILMIAH UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN SISWA KELAS X MA DARUT TAQWA GRESIK

ARI ARDHANA

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, arya.samas@yahoo.com

Drs. I Ketut P Arthana, M.Pd.

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Media Komputer Pembelajaran *Glosarium Mobile* merupakan jenis media yang secara virtual dapat menyediakan respon segera terhadap hasil belajar yang dilakukan oleh siswa. Lebih dari itu, *Glosarium Mobile* memiliki kemampuan menyimpan dan memanipulasi informasi sesuai kebutuhan. Sistem komputer dapat menyampaikan pembelajaran secara individual dan langsung kepada para siswa dengan cara meminta informasi terkait dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke dalam sistem komputer. Dengan media *glosarium mobile* menjadi sangat menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian di MA Darut Taqwa Gresik pembelajaran pada mata pelajaran Biologi guru masih menggunakan metode klasikal yaitu ; ceramah dan tugas dengan menggunakan papan tulis sehingga proses belajar mengajar di dalam kelas monoton dan kurangnya referensi dari nama ilmiah tumbuhan.

Model pengembangan media ini menggunakan metode Sadiman yang diadaptasi dari *Research And Development Borg & Gall*. Dengan model tersebut peneliti melakukan tiap tahap pengembangan mulai dari potensi dan masalah sampai dengan uji coba produk untuk melihat hasil dari pengembangan. Dari hasil pengembangan telah diteliti efektifitas media dan menunjukan hasil yang menyatakan bahwa media tersebut efektif dan tervalidasi dari uji reabilitas dan hasil *pre test post test one group design*.

Dengan demikian maka pengembangan media *glosarium mobile* dapat menjadi media alternatif yang dapat memberikan daya tarik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan, Komputer Pembelajaran.

Abstract

Computer Learning Media of Glossary Mobile is a virtual media types can provide an immediate response to the results of study conducted by siswa. Lebih of it, Glossary Mobile has the ability to store and manipulate information in accordance kebutuhan. Sistem computer can deliver learning individually and directly to students by asking informasi related to subjects that are programmed into the system computer. With glossary of mobile media to be very interesting and increased the motivation of learners. Based on the results of research in MA Darut Taqwa Gresik learning in biology teachers still using classical methods, namely; lectures and assignments using the blackboard so that the teaching and learning process in the classroom monotony and lack of references of the scientific names of plants.

Development model of these media using a method adapted from the Sadiman Research And Development Borg & Gall. With this model the researchers conducted each phase of development ranging from the potential and problems through product trials to see the outcome of development. From the results of the development has been investigated the effectiveness of media and show results stating that the media is effective and validated on reliability testing and pre posttest one group design.

Thus, the development of mobile media glossary can be an alternative media that can provide traction so as to improve learning outcomes and facilitate teachers in delivering learning materials.

Keyword : *Development, Electronic Learning*



1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya manusia untuk memperluas cakrawala pengetahuan dalam membentuk nilai, sikap, dan perilaku sehingga setiap manusia memerlukan pendidikan. Perkembangan pendidikan selalu diikuti dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang juga semakin pesat. Perkembangan tersebut dapat dikenal dengan sebutan era globalisasi. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi pada era globalisasi telah menimbulkan dampak yaitu dunia semakin kecil seperti batas suatu negara dengan negara lainya kurang begitu nampak. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membuka kemungkinan yang luas untuk dapat dimanfaatkan dalam pendidikan yang berorientasi pada masa depan.

Berkaitan dengan pendidikan yang berorientasi pada masa depan juga terkait dengan perkembangan teknologi dan informasi harus mampu dalam mengatasi permasalahan dan kelemahan dalam sistem pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilaksanakan secara konvensional tentunya harus mengikuti perkembangan teknologi dan informasi terbaru. Secara umum proses pembelajaran konvensional guru merupakan sumber belajar utama dan pertama, sedangkan sumber lainya merupakan pelengkap untuk kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, dibutuhkan suatu teknologi dan informasi dalam pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran yang akan dicapai. Penerapan pembelajaran dengan menggunakan teknologi dan informasi, maka guru dan peserta didik dapat melakukan proses pembelajaran walaupun tidak bertatap muka secara langsung. Dalam penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik guru dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Sehingga peserta didik dapat mengakses materi dari guru tanpa adanya batasan ruang dan waktu.

Penyampaian materi pembelajaran oleh guru kepada peserta didik yang memanfaatkan teknologi dan informasi melalui internet dapat disebut dengan e-learning. Menurut Udin Syaefudin Sa'ud, (2008:108) Electronic Learning pada hakikatnya adalah belajar atau pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi komputer dan

internet. Teknologi seperti itu dapat juga disebut pembelajaran berbasis web (Web Based Instruction). Dengan media e-learning dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, karena dalam proses pembelajaran peserta didik dapat belajar kapanpun dan dimanapun.

MA Darut Taqwa merupakan sekolah tinggi setingkat SMA yang berbasis Islam yang berorientasi pada iman, taqwa serta ilmu pengetahuan dan teknologi dengan sistem kurikulum vokasional, diharapkan setiap peserta didik. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti. Dari hasil wawancara dengan Guru Biologi beserta Kepala Sekolah memaparkan bahwa terdapat suatu permasalahan pada mata pelajaran Biologi pada materi pokok Penamaan Ilmiah. Ketuntasan hasil belajar 35 peserta didik MA Darut Taqwa 45% baru mencapai nilai 70. Sumber belajar yang tersedia kurang memadai, seperti kurangnya buku penunjang dan peserta didik mencari referensi dari internet tanpa diawasi oleh guru. Selain itu, peserta didik tidak dapat menerangkan kembali materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru. Hal tersebut dapat dilihat dari guru yang menyuruh salah satu peserta didik untuk menerangkan materi yang sudah disampaikanya, peserta didik tersebut belum mampu untuk menerangkan kembali materi pembelajaran. Belum maksimalnya hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik disebabkan oleh referensi untuk penerjemahan ilmiah sangat sedikit. Diketahui dalam buku diktat hanya terdapat tidak lebih dari 20 kata terjemahan nama nama ilmiah, dan buku diktat ini juga sangat terbatas dibandingkan dengan peserta didik yang berjumlah 35. Sumber belajar berupa buku penunjang hanya beberapa buku yang tersedia, sedangkan untuk guru belum menggunakan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Proses pembelajaran masih menggunakan cara konvensional dengan metode ceramah pada materi pelajaran tersebut. Sedangkan menurut hasil wawancara dengan peserta didik, 85% peserta didik senang belajar dengan menggunakan media.

Berkaitan dengan masalah-masalah tertentu dalam pembelajaran yang merupakan tugas dari Teknologi Pendidikan untuk memberikan solusi.

Yang juga disebutkan dalam Definition and Terminology Committee (AECT: 2004) "Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources." Dalam hal tersebut menyatakan bahwa Teknologi Pendidikan adalah studi, etika dan praktik untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan membuat, menggunakan, dan mengelola teknologi yang sesuai proses dan sumber daya. Berkaitan juga dengan masalah yang ada pada MA seperti yang dijelaskan pada paragraf ke tiga yang menunjukkan siswa membutuhkan suatu media atau sumber belajar yang dapat menerjemahkan nama-nama spesies tersebut kedalam nama ilmiah yang sesuai dengan kondisi dan keadaan sumber daya yang ada.

Media sendiri telah didefinisikan oleh beberapa ahli antara lain, (Smaldino, Lowther, & Russel, 2011) "media dalam bentuk jamak dari perantara (medium) , merupakan sarana komunikasi berasal dari bahasa latin medium (antara), istilah ini menunjukkan enam dasar media adalah teks, audio, visual, video, perekayasa (manipulative)(benda-benda)". Jadi secara garis besar media adalah perantara untuk menyampaikan pesan, media sendiri dibuat berdasarkan kebutuhan yang ada untuk mengatasi masalah belajar. Dengan berlandaskan permasalahan yang terjadi MA Darut Taqwa Gresik terdapat beberapa alternatif media yang dapat dikembangkan untuk menerjemahkan nama spesies kedalam nama ilmiah, dan yang media yang akan dikembangkan oleh penulis adalah Glosarium mobile. Glosarium mobile dipilih karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan media lain yang sesuai dengan karakteristik siswa. Dan sesuai dengan kondisi siswa MA Darut Taqwa Gresik yang ditunjukkan bahwa seluruh siswa kelas X mempunyai Mobile-phone untuk mengakses Glosarium ini. Dan juga penerjemahan kosakata melalui handphone dinilai lebih fleksibel karena hp berbentuk kecil dan dapat dibawa kemana-mana dan lebih diperinci pada kajian pustaka. Jadi penerjemahan melalui mobile-phone atau handphone dinilai lebih efektif daripada media lain.

Handphone atau sering disebut sebagai mobile-phone merupakan sebuah alat komunikasi jarak jauh. Mobile-phone sendiri dapat menghubungkan seseorang dengan orang lain dalam hal berkomunikasi baik melalui suara, teks, maupun video call. Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi semacam ini dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan, ada yang dimanfaatkan pada layanan masyarakat, bidang kesehatan serta bidang pendidikan. Penggunaan mobile-phone dalam pendidikan disebut juga dengan M-Learning atau mobile learning, yang mana dalam British Journal of Educational Technology (2009:2) menyebutkan "m-Learning is often defined as learning that takes place with the help of portable electronic tools" yang mana mobile learning sendiri sering didefinisikan sebagai pembelajaran yang terjadi dengan bantuan alat elektronik portable dalam hal ini dimaksudkan adalah mobile-phone. Namun pemanfaatan mobile-phone dalam dunia pendidikan menjadikan beberapa isu dan masalah, seperti halnya yang diungkap oleh Sofia (ELIA Teachers' Academy: 2009) menyebutkan banyak isu-isu yang berkembang dengan pemanfaatan sms yang digunakan dalam pembelajaran. Sofia menyebutkan delapan pertanyaan tentang isu sms yang digunakan dalam pendidikan salah satunya adalah pertanyaan yang menyatakan "Students use SMS for social networking and their life outside their studies; isn't there a risk to have the two areas mix?" (Sofia: 2009). Namun pertanyaan itu terjawab oleh Sofia bahwa hal tersebut bukanlah masalah, karena banyak siswa sendiri yang telah mengkaburkan perbedaan antara "sosial" dan "akademis", sebagai contoh siswa telah menggunakan ponsel mereka sebagai buku harian. Dalam jurnal ini juga menyebutkan bahwa pengalaman menunjukkan siswa bersedia untuk mengirimkan pesan teks kepada tutor mereka. Sofia menambahkan bahwa hal ini adalah perluasan, tumpang tindih, bukanlah sebagai masalah. dalam kedua jurnal ini menerangkan bahwa mobile-phone dapat dimanfaatkan dalam proses dalam pendidikan. Jadi penggunaan Glosarium mobile yang termasuk mobile-phone bukan menjadi masalah.

Glosarium mobile dipilih sebagai media yang dapat mengatasi masalah belajar tersebut karena

mobile lebih sesuai dengan kondisi yang ada pada kelas X MA Darut Taqwa Gresik. Beberapa kesesuaian sumberdaya dengan kriteria Glosarium mobile adalah sebagai berikut: 1). Semua peserta dari kelas X memiliki handphone sebagai alat utama pengaksesan informasi. 2). Jenis Handphone pada kelas VII SMPN 1 Kedamean mempunyai ketidakseragaman platform, dan salah satu hal yang dapat mengatasinya adalah dengan instan messaging, dan hal tersebut terdapat dalam Glosarium mobile. 3). Terdapat fasilitas komputer di SMPN 1 Kedamean yang dapat dimanfaatkan sebagai server. Dengan keuntungan tersebut maka media ini dapat dikembangkan dan diimplementasikan di MA Darut Taqwa Gresik.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pengembangan dalam hal ini Seels dan Richey (1994:38) menyatakan “Pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik”. Sedangkan menurut Mustaji dan Lamijan (2010:33) mengatakan bahwa “Pengembangan adalah kegiatan yang menghasilkan rancangan atau produk yang dapat dipakai untuk memecahkan masalah aktual”. Dalam pengembangan terdapat keterkaitan yang kompleks anatara teknologi dan teori yang mendorong baik desain pesan maupun strategi pembelajaran.

Dalam ilmu teknologi pembelajaran, deskripsi tentang prosedur penelitian pengembangan sudah banyak dikembangkan. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Sugiyono (2011:297) menyatakan bahwa “untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan

untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut”.

Kata Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang

secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya (Sadiman, 2009:7). Menurut Gagne dalam Sadiman (2007:6) media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Dari Beberapa jurnal menyebutkan definisi dari mobile learning itu sendiri antara lain definisi dari Candra Ahmadi,dkk (2010: 2) “Mobile Learning (m-Learning) adalah generasi berikutnya e-Learning dan berdasarkan pada perangkat mobile.” Sedangkan menurut Hulme & Traxler dalam (Kamal:2008:127) M-Learning merupakan suatu konsep baru dalam proses pembelajaran. hanya menekankan kepada keupayaan untuk memudahkan alih proses pembelajaran tanpa terikat kepada lokasi fisik proses pembelajaran berlaku. Jadi dalam artian lain mobile learning sendiri merupakan pembelajaran yang menggunakan sarana portable.

Setiap media selalu mempunyai kelemahan dan kelebihan tersendiri. Begitupula dengan handphone ini juga memiliki beberapa kelebihan yang disebutkan oleh Warsita (2011: 58) yaitu antaralain:

Portabilitas dengan ukuran fisik yang portable, perangkat Hp ini telah memiliki kemampuan yang sangat baik dalam hal multimedia akses internet, akses perangkat lunak komersial, maupun kemampuan lainnya yang sangat kondusif dengan lingkungan pembelajaran jarak jauh.

Menghemat tempat, karena ukurannya yang kecil dan beratnya yang ringan, komputer dan telepon genggam dengan sendirinya tidak membutuhkan tempat khusus dan mudah dipindahkan dari satu ruangan ke ruangan yang lain, apalagi tidak membutuhkan konektifitas kabel.

Konektifitas, dengan kemampuan dan kemudahan akses instan ke sumber-sumber internet, email dan forum virtual, peralatan bergerak ini akan semakin mampu memfasilitasi kegiatan pembelajaran jarak jauh, baik untuk peserta didik, karyawan, guru, dosen, Guru, fasilitator, dan sebagainya. Artinya, peralatan bergerak ini mampu memfasilitasi Guru dalam menyajikan materi pembelajaran.

Kelengkapan fungsi, peralatan genggam modern kini memiliki fitur dan kemampuan fungsi yang semakin mendekati fungsi yang ditawarkan komputer desktop termasuk dalam hal akses internet dan kemampuan multimedia. Kedua kemampuan inilah yang paling berpotensi mendukung proses pembelajaran jarak jauh yang interaktif dan inovatif.

Instan, umumnya HP, beroperasi secara instan, jadi tidak perlu membutuhkan waktu booting seperti halnya komputer laptop ataupun desktop.

Long battery life, dengan kelebihan ini, HP dapat dimanfaatkan tanpa harus terganggu dengan koneksi kabel daya, sehingga bisa dimanfaatkan dalam didik jarak jauh, baik dalam ruangan maupun luar ruangan atau dimanapun peserta didik belajar.

Kemampuan recording dan processing information.

Kemampuan memanipulasi, menginterpretasi serta membagi teks dengan demikian files dan informasi dapat ditransfer dari peserta didik ke Guru ataupun sebaliknya secara cepat. Kemampuan ini juga memudahkan pembentukan tim dan kolaborasi dalam proses pembelajaran jarak jauh. Baik langsung maupun tidak langsung.

Group/Teamwork, HP memungkinkan peserta didik berinteraksi antara satu dengan yang lainnya secara lebih efektif.

Sedangkan menurut Sofia (2009:5) beberapa kesimpulan yang diambil dari pertanyaan dan jawaban terhadap isu-isu penggunaan HP dalam pendidikan atau pembelajaran telah menyimpulkan hasil kesimpulannya sebagai berikut:

Cepat, bijaksana, to the point dan murah, dapat meningkatkan motivasi siswa dan retensi, dapat melibatkan siswa lebih aktif / interaktif, dapat menghubungi kelompok atau perorangan segera, Siswa dapat teks dalam bantuan dan saran, tidak perlu untuk sosialisasi atau pelatihan

Dengan demikian kelebihan yang dapat disimpulkan oleh sofia dengan sms (short message service) untuk pembelajaran.

3. METODE PENGEMBANGAN

Metode pengembangan pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian pengembangan dikemukakan struktur model yang digunakan sebagai dasar pengembangan produk.

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan judul dalam penelitian ini “Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Penamaan Ilmiah Untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa Kelas X Ma Darut Taqwa Gresik” maka penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan menggunakan model Sugiono, one group pretest-posttest design yaitu membandingkan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media glosarium mobile yang dikembangkan menunjukkan adanya hasil belajar peserta didik yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan media glosarium mobile.

B. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan diantaranya adalah:

1. Metode Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner” (Sugiono, 2009:145).

Sutrisno Hadi (1986), mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai hal proses biologis dan psikologis.

2. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang dilakukan adalah tes praktek dalam ranah psikomotor yang masuk dalam muscular or motor skills, yaitu menunjukkan hasil (pekerjaan tangan) dan

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMPUTER PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI MATERI
POKOK PENAMAAN ILMIAH UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN SISWA KELAS X MA DARUT
TAQWA GRESIK**

menampilkan (Suharsimi Arikunto, 2013:152).

Untuk mengetahui keefektifan media glosarium mobile yang telah dikembangkan, maka akan melakukan analisis data berupa data pre-test dan data post-test. Tes tersebut digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan media dan sesudah menggunakan media dalam memahami materi Penamaan Ilmiah Spesies.

C. Metode Analisis Data

Analisis data hasil tes difungsikan untuk mengukur tingkat perbandingan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media dan sesudah menggunakan media. Uji coba ini menggunakan metode suharsimi arikunto. Untuk mendapatkan data kemampuan siswa diperoleh menggunakan pretest untuk melihat kemapuan siswa setelah menggunakan media buku. sedangkan untuk melihat hasil kemapuan siswa setelah menggunakan media glosarium mobile di lihat dari hasil posttest.

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{786}{35} = 22,46$$

$$\begin{aligned}\sum x^2 d &= \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N} \\ &= 26036 - \frac{(786)^2}{35} \\ &= 17350 - \frac{617796}{35} \\ &= 17350 - \frac{617796}{35} \\ &= 17350 - 17651.31 \\ &= 301.31\end{aligned}$$

Selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus t-test:

$$\begin{aligned}t &= \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x_d^2}{N(N-1)}}} \\ &= \frac{22,46}{\sqrt{\frac{301,31}{35(34)}}} \\ &= \frac{22,46}{\sqrt{\frac{301,31}{1156}}} \\ &= \frac{22,46}{\sqrt{0.26}} \\ &= \frac{22,46}{0.51} \\ &= 44.04\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dengan taraf 5% dan d.b=N-1=35-1=34, Sehingga diperoleh t_{tabel} yaitu 2,042 ,ternyata t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $44.04 > 2,178$. Pada perhitungan ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik MA Darut Taqwa terhadap mata pelajaran biologi pada kompetensi dasar *Klasifikasi nama ilmiah* mengalami peningkatan setelah memanfaatkan media *glosarium mobile* dan media tersebut dinyatakan efektif.

5. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil kajian secara keseluruhan terhadap pengembangan media glosarium mobile yang telah direvisi dari setiap hasil uji coba, sebagai berikut:

1. Validasi desain media glosarium mobile oleh ahli media menunjukkan rata-rata setiap variabel media glosarium mobile dikategorikan sangat baik sebesar 91.07 %, ahli materi menunjukkan rata-rata setiap

variabel dikategorikan sangat baik sebesar 88%.

2. Uji coba produk terhadap media glosarium mobile yang dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian one group pretest-posttest design yaitu membandingkan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media glosarium mobile yang dikembangkan menunjukkan adanya hasil belajar peserta didik yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan media glosarium mobile hal tersebut diperoleh dari hasil thitung lebih besar dari ttabel yaitu $44.04 > 2,042$. Sehingga media glosarium mobile pembelajaran efektif digunakan dalam proses pembelajaran khususnya peserta didik MA Darut Taqwa Gresik.

B. Saran

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan suatu media pembelajaran berupa media glosarium mobile dikhususkan pada peserta Didik MA Darut Taqwa yang dapat dimanfaatkan untuk proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dicantumkan beberapa saran yang bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan, diseminasi dan proses pengembangan produk yang sejenis lebih lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

a. Bagi Guru

Guru sebaiknya mendampingi peserta Didik dalam memanfaatkan media glosarium mobile sebagai fasilitator dan pembimbing pada saat peserta Didik pertama kali menggunakannya. Dengan membaca buku panduan penggunaan media glosarium mobile di MA Darut Taqwa dapat membantu peserta Didik belajar mandiri dengan optimal.

b. Bagi Peserta Didik

Peserta Didik diharapkan mampu untuk menggunakan media glosarium mobile secara optimal agar proses belajar mandiri dapat terlaksana secara efektif dan efisien. Apabila kurang mengerti dalam penggunaan glosarium mobile, hendaknya bertanya pada Guru yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1994. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Anderson, Ronald H. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Jakarta. PT. RajaGrafindo
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asyhar Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*.

*PENGEMBANGAN MEDIA KOMPUTER PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI MATERI
POKOK PENAMAAN ILMIAH UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN SISWA KELAS X MA DARUT
TAQWA GRESIK*

- Jakarta. PT Gaung Persada Pers
- Djamarah, B, Syaiful & Zain, Aswan. 2010. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta
- Daryanto. 2011. Media Pembelajaran. Bandung. Satu Nusa
- Ketut, I, & Kusuma, Damajanti. 2005. Evaluasi Media Instruksional. Surabaya. Tim Jurusan Teknologi Pendidikan Unesa. .
- Munir. 2008. Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Mustaji, Susarno, H. Lamijan. 2010. Panduan Seminar. Surabaya. Unesa University Pers.
- Mustaji. 2008. Pembelajaran Mandiri. Surabaya: Unesa FIP (online). (<http://www.kajianpustaka.com/2013/03/komponen-langkah-penyusunan-modul-pembelajaran.html> diakses pukul 14:55 PM, 25-12-13)
- Prawiradilaga, Dewi S dan Eveline Siregar. 2004. Mozaik Teknologi Pendidikan. Jakarta: Prenata Media
- Sadiman, Arief, dkk. 2009. Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta : RajaGrafindo Persada.
- Sarwono. W. Sarlito. 2010. Psikologi Remaja. Jakarta. PT.RajaGrafindo Seels, B, Barbara & Richey, C, Rita. 1994. Teknologi Pembelajaran. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung. Penerbit Alfabeta Bandung
- Susilana, R.S & Riyana. C. 2007. Media Pembelajaran. Bandung. CV Wacana Prima
- Supriyanto, Aji. 2007. Web Dengan HTML & XML. Yogyakarta. Graha Ilmu
- Supriadi, Ari. 2010. Web Design HTML-Hypertext Markup Language (online). tutoriall-web-design.html. http://shirotholmustaqim.files.wordpress.com/2010/03/pdf_diakses_pukul_11_55_AM_26-07-12
- Tim Penyusun. 2008. Panduan Penulisan Dan Penilaian Skripsi. Surabaya: Unesa University Press.
- Tim Penyusun. 2011. Menulis Ilmiah: Buku Ajar MPK Bahasa Indonesia. Surabaya: Unesa University Press.
- Warsita, Bambang. 2008. Teknologi Pembelajaran. Jakarta. Rineka Cipta