

## **PENYUSUNAN KAMUS ANIMALIA BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SEMESTER II SMA/MA**

### ***PREPARATION OF ANDROID -BASED ANIMAL DICTIONARY AS A LEARNING MEDIUM FOR TENTH GRADE STUDENTS SEMESTER II SMA/MA***

Oleh: Meita Wulan Sari<sup>1)</sup>, Paidi, Triatmanto, Prodi Pendidikan Biologi FMIPA  
UNY, Email: meitawulans@gmail.com<sup>1)</sup>

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun, mengetahui kelayakan, serta efektivitas kamus Animalia berbasis android sebagai media belajar peserta didik kelas X SMA/MA semester II menurut pendapat ahli materi, ahli media, pendidik, teman sejawat, dan peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Proses penyusunan media dilakukan dengan memodifikasi model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Subjek penelitian ini meliputi dosen ahli materi, dosen ahli media, guru Biologi SMA, teman sejawat, dan peserta didik kelas X IPA 1 dan X IPA 2 SMA N 1 Prambanan. Instrumen yang digunakan meliputi angket penilaian kualitas media yang diisi oleh ahli materi, ahli media, guru Biologi, teman sejawat, angket tanggapan peserta didik terhadap kualitas media, serta lembar jawab. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Media kamus Animalia berbasis android secara umum memiliki kualitas yang baik ditinjau dari aspek isi/materi, kebahasaan, dan tampilan. Kualitas media kamus Animalia berbasis android mendapat tanggapan baik dari peserta didik. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas uji, diperoleh nilai gain ternormalisasi sebesar 0,52 dan kelas kontrol sebesar 0,39. Jika dibandingkan nilai gain kelas uji dengan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa efektivitas penggunaan media kamus Animalia berbasis android di kelas uji lebih tinggi daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan media kamus Animalia berbasis android.

Kata kunci : media, kamus Biologi, Animalia, android, kualitas, efektivitas

#### **Abstract**

*This study aims to prepare, determine the feasibility, and effectiveness of the android-based Animal dictionary as a learning medium of tenth grade students in senior high school (SMA/MA) at the second semester according to the opinion of subject-matter experts, media experts, teachers, peers, and students. The type of research used is a Research and Development (R&D). Media preparation process is performed by modifying the 4D development model consisting of four stages of development, ie define (definition), design (design), develop (development), and disseminate (dissemination). Subjects of the study include subject-matter expert lecturers, media expert lecturers, high school Biology teachers, peers, and students of class X IPA 1 and X IPA 2 SMA N 1 Prambanan. The instruments used include media quality assessment questionnaires filled out by subject-matter experts, media experts, Biology teachers, peers, the questionnaire responses of learners to quality media, as well as answer sheets. Data analysis techniques in this research is descriptive analysis. Android-based Animal dictionary media in general have a good quality in terms of content/material, linguistic, and display aspects. Quality of android-based Animal dictionary media got good feedback from learners. Based on the pretest and posttest value, the it found normalized gain score of 0.52 for the test class and 0.39 for the control class. If we compare the gain score between the test class with control class, it can be concluded that the effectiveness of the use of android-based Animal dictionary media in the test class is higher than the control class that does not use android-based Animal dictionary media.*

*Keywords: media, Biology dictionary, Animal, android, quality, effectiveness*

## PENDAHULUAN

Biologi adalah ilmu yang mempelajari persoalan kehidupan. Objek kajian Biologi saat ini sangat luas dan mencakup semua makhluk hidup dan interaksinya dalam berbagai aspek kehidupan. Pengetahuan tentang konsep Biologi menjadi vital guna memahami tentang kehidupan di alam. Hal ini senada dengan Depdiknas (2003) yang menuliskan bahwa Biologi merupakan disiplin ilmu yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, nilai, serta tanggung jawab sebagai seorang warga negara yang bertanggung jawab kepada lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan terhadap 142 peserta didik kelas X di SMA N 1 Kalasan, SMA N 1 Prambanan, dan SMA Muhammadiyah Prambanan, diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan belajar Biologi. Menurut peserta didik, materi Animalia memiliki tingkat kesulitan yang paling tinggi. Hal ini disebabkan materi Animalia banyak mengandung istilah ilmiah yang tidak mudah dimengerti dan dipahami peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rustaman (2005: 12-13),

“Dalam studi Biologi sering dan banyak digunakan istilah-istilah yang pada umumnya berupa istilah latin atau kata yang dilatinkan. Banyaknya istilah latin tersebut menyebabkan kurangnya minat

para peserta didik sekolah menengah untuk memasuki jurusan Biologi”.

Guru Biologi di ketiga sekolah menyatakan bahwa selama pembelajaran materi Animalia guru tidak menjelaskan arti dari istilah ilmiah satu persatu karena keterbatasan waktu. Padahal pengetahuan dan pemahaman peserta didik terkait arti kata istilah ilmiah dalam suatu materi sangat penting. Adanya permasalahan tersebut membuat peserta didik membutuhkan media untuk membantu mereka dalam memahami arti dari istilah ilmiah pada materi Animalia.

Media pembelajaran menurut Ibrahim (1996:112) diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pembelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar-mengajar. Masing-masing jenis media mempunyai karakteristik tersendiri. Salah satu media yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan belajar terkait istilah ilmiah adalah kamus Biologi. Kamus Biologi yang ada saat ini masih dikemas dalam bentuk buku yang umumnya berat, memakan tempat, dan kurang spesifik karena terlalu banyak istilah yang belum terkelompok berdasarkan materi tertentu sehingga kurang praktis untuk mobilitas peserta didik.

Seiring dengan perkembangan teknologi, jumlah kepemilikan *handphone* di Indonesia meningkat secara signifikan. Berdasarkan hasil survei terhadap penggunaan perangkat *mobile (handphone)* kepada 156 peserta didik kelas X di ketiga sekolah, diketahui bahwa 100% peserta didik menggunakan *handphone*. Hal ini merupakan suatu peluang untuk menyusun media belajar berbasis *mobile learning* dengan menggunakan *target device*-nya *handphone*. Ally (2004: 1), mendefinisikan bahwa *mobile learning* adalah penyampaian materi pembelajaran menggunakan peralatan komputasi *mobile*. Akses dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja.

Salah satu media belajar yang dapat ditanamkan dalam *handphone* adalah kamus Animalia. Kamus Animalia dikemas secara praktis dalam *handphone* dengan menggunakan sistem operasi android. Sistem operasi ini paling banyak digunakan peserta didik, yakni sebesar 64,6 %.

Kamus Animalia berbasis android berguna untuk mempermudah pemahaman peserta didik terhadap istilah ilmiah Biologi. Kamus yang dikembangkan, dikhususkan pada materi Animalia saja agar peserta didik dapat fokus mempelajarinya. Kamus Animalia berbasis android tidak hanya berisi istilah ilmiah dan arti kata tetapi juga disertai gambar yang relevan dengan istilah ilmiah. Sebagai

contoh istilah "*cephal*" berarti kepala, "*thorax*" berarti dada. Jika digabungkan menjadi *cephalothorax* berarti hewan yang kepala dan dadanya menyatu. Kamus Animalia ini digunakan sebagai media belajar peserta didik untuk menjelaskan gejala benda (objek Biologi).

Kamus Animalia berbasis android digunakan sebagai media pelengkap. Media ini dapat digunakan peserta didik untuk belajar mandiri. Belajar mandiri dapat dilakukan di sekolah, di rumah, di perpustakaan, dan dipun tempat yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar. Hal ini sesuai dengan sifat kamus Animalia berbasis android yang mengedepankan aspek mobilitas, portabilitas, dan aksesibilitas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penyusunan kamus Animalia, mengetahui kelayakan kamus Animalia, serta mengetahui efektivitas kamus Animalia berbasis android sebagai media belajar peserta didik kelas X semester II dalam memahami terminologi Biologi pada materi Animalia.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini bertujuan untuk menyusun serta mengetahui kelayakan dan efektivitas *mobile* kamus

Animalia berbasis android. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D (*define, design, develop, dan disseminate*).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2015-Maret 2016. Uji coba produk dilaksanakan di SMA N 1 Prambanan.

### Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi ahli materi, ahli media, guru Biologi, *peer reviewer*, serta 31 peserta didik untuk uji coba dan uji efektivitas.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan lembar jawab peserta didik. Dalam penelitian ini menggunakan empat macam angket, yaitu : angket pembenaran konsep untuk ahli materi, angket kualitas media untuk ahli materi, angket kualitas media untuk guru dan teman sejawat, serta angket tanggapan terhadap media untuk peserta didik. Angket disusun dengan menggunakan Skala Likert kemudian disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dihitung persentasenya.

### Teknik Analisis Data

Data kualitas media kamus Animalia yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, guru Biologi SMA, teman sejawat, dan peserta didik dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk membahas dengan cara meringkas, menyajikan, dan mendeskripsikan suatu data dengan tujuan agar mudah dimengerti dan lebih mempunyai makna (Hidayat, 2007:106)

Data peningkatan pemahaman terminologi Biologi peserta didik diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*. Data selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik *normalized gain score* <g>. Hasil rata-rata nilai <g> dapat menunjukkan peningkatan pemahaman terminologi Biologi peserta didik setelah menggunakan kamus Animalia. Nilai <g> dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$(g) = \frac{\text{post score (\%)} - \text{pre score (\%)}}{100 - \text{pre score (\%)}}$$

Keterangan:

<g> : *gain score*

*Postscore%* : Persentase nilai *posttest*

*Prescore%* : Persentase nilai *pretest*

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

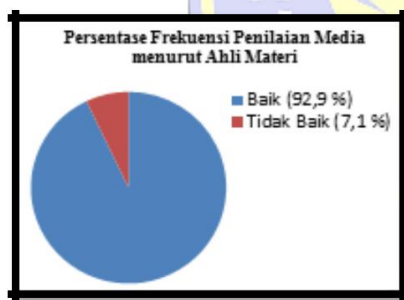
#### 1. Review Kamus Animalia Berbasis Android oleh Ahli Materi

Hasil penilaian media kamus Animalia oleh ahli materi ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil kualitas media kamus Animalia oleh ahli materi

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori (Baik/Tidak)
1	Kelengkapan Materi	100	Baik
2	Kualitas Materi	85,7	Baik
3	Kualitas Bahasa	100	Baik

Ahli materi memberikan koreksi antara lain: beberapa arti kata dari istilah Biologi memiliki kesalahan, gambar pada draf istilah Biologi tidak terdapat sumber, gambar pada media tidak nampak, gambar pada media tidak sesuai dengan istilah Biologi. Kemudian dilakukan perbaikan terhadap masukan ahli materi.



Gambar 1. Diagram persentase frekuensi penilaian media dari ahli materi

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa persentase frekuensi penilaian media dari ahli materi 92,9 % bernilai baik dan 7,1 % bernilai tidak baik. Maka dapat disimpulkan bahwa menurut ahli materi, media kamus Animalia berbasis android layak digunakan.

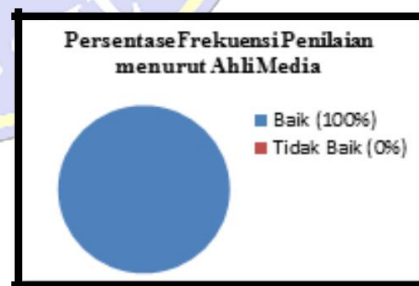
## 2. Review Kamus Animalia Berbasis Android oleh Ahli Media

Hasil penilaian kualitas media kamus Animalia berbasis android oleh ahli media ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil kualitas media kamus Animalia oleh ahli media

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori (Baik/Tidak)
1	Keterbacaan Teks	100	Baik
2	Keserasian Warna	100	Baik
3	Tata Letak	100	Baik
4	Kesesuaian Ukuran	100	Baik
5	Interaksi	100	Baik

Berdasarkan penilaian ahli media, media kamus Animalia sudah sangat baik. Persentase frekuensi penilaian media sebesar 100 % pada kategori “Baik” sehingga media ini layak digunakan.



Gambar 2. Diagram persentase frekuensi penilaian dari ahli media

## 3. Review Kamus Animalia Berbasis Android oleh Guru Biologi SMA

Hasil penilaian media kamus Animalia berbasis android oleh guru Biologi SMA ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

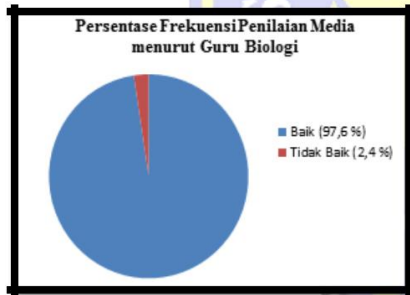
Tabel 3. Hasil kualitas media kamus Animalia oleh guru Biologi SMA

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori (Baik/Tidak)
1	Materi Pelajaran	92,5	Baik
2	Tampilan	100	Baik
3	Interaksi	100	Baik

Tabel 4. Hasil kualitas media kamus oleh teman sejawat

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori (Baik/Tidak)
1	Materi Pelajaran	100	Baik
2	Tampilan	100	Baik
3	Interaksi	100	Baik

Persentase frekuensi penilaian media oleh guru Biologi sebesar 97,6 % pada kategori “Baik”. Presentase frekuensi penilaian media pada kategori tidak baik hanya 2,4 %. Berdasarkan penilaian diatas dapat disimpulkan bahwa menurut guru Biologi, media kamus Animalia berbasis android ini layak digunakan.



Gambar 3. Diagram persentase frekuensi penilaian media oleh guru Biologi

4. *Review* Kamus Animalia Berbasis Android oleh Teman Sejawat

Hasil penilaian media kamus Animalia berbasis android oleh teman sejawat ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.



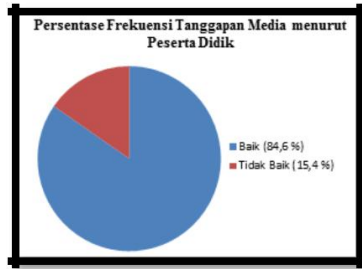
Gambar 4. Diagram persentase frekuensi penilaian oleh teman sejawat Berdasarkan pada gambar di atas diketahui bahwa seluruh teman sejawat memberikan penilaian “Baik” pada media kamus Animalia berbasis android sehingga media ini layak untuk digunakan.

5. *Tanggapan* Peserta Didik terhadap Kualitas Media Kamus Animalia Berbasis Android

Hasil tanggapan media kamus Animalia berbasis android oleh peserta didik ditunjukkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil tanggapan peserta didik terhadap kualitas media kamus Animalia

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori (Baik/Tidak)
1	Kemudahan pemahaman	80,2	Baik
2	Kemenarikan	81,7	Baik
3	Kemudahan Penggunaan	88,5	Baik



Gambar 5. Diagram persentase frekuensi tanggapan media oleh peserta didik

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa nilai persentase frekuensi tanggapan “Setuju” terhadap media kamus Animalia sebesar 84,6 %. Persentase frekuensi tanggapan tidak setuju terhadap media kamus Animalia sebesar 15,4 %. Menurut peserta didik, istilah ilmiah yang terdapat di dalam media kamus Animalia tidak lengkap dan *background* media kurang menarik. Di dalam penelitian ini, istilah ilmiah yang ada di dalam kamus hanya dibatasi pada istilah-istilah yang terdapat pada buku paket.

Menurut persentase frekuensi tanggapan media oleh peserta didik, media kamus Animalia berbasis android layak digunakan karena 84,6 % peserta didik menyatakan bahwa media ini sudah baik.

#### 6. Peningkatan Pemahaman Terminologi Peserta Didik terhadap Media Kamus Animalia Berbasis Android

Hasil peningkatan pemahaman terminologi peserta didik terhadap media

kamus Animalia ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Skor hasil *pretest*, *posttest* dan perhitungan *gain score*

	Kelas Uji	Kelas Kontrol
<i>Pretest</i>	57,9	57,8
<i>Posttest</i>	71,9	66,4
<g>	0,52	0,39
<b>Kriteria</b>	Sedang	Sedang

Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa hasil skor rerata *pretest* yang diperoleh kelas uji 59,1, kemudian mengalami peningkatan pada *posttest* dengan skor rerata nilai 79,1. Sedangkan hasil skor rerata *pretest* yang diperoleh kelas kontrol 57,8, kemudian mengalami peningkatan pada *posttest* dengan skor rerata nilai 66,4. Nilai *pretest* pada kelas uji dan kelas kontrol memiliki nilai yang hampir sama. Ini menunjukkan adanya kesetaraan tingkat kognitif pada awal pembelajaran. Setelah diberikan *posttest*, kelas uji memiliki nilai rerata yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Berdasarkan data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas uji, diperoleh nilai *gain* ternormalisasi sebesar 0,52 dan kelas kontrol sebesar 0,39. Nilai tersebut diimplementasikan ke dalam kategori nilai <g>, diperoleh efektivitas media kamus Animalia berbasis android di kelas uji tergolong sedang. Jika dibandingkan nilai *gain*

antar kelas, kelas uji memiliki nilai gain lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan media kamus Animalia dapat digunakan sebagai media belajar untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap terminologi Biologi.

7. Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Hasil ketuntasan belajar peserta didik ditunjukkan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Frekuensi dan persentase ketuntasan belajar peserta didik

	Kelas Uji	Kelas Kontrol
Frekuensi	22	12
Persentase	70,9	37,5

Pencapaian kompetensi peserta didik dapat dilihat dari segi ketuntasan belajar dengan KKM “70”. Jika peserta didik memperoleh nilai  $\geq 70$  maka dikatakan telah mencapai ketuntasan belajar. Berdasarkan data yang diperoleh, hasil skor rerata *posttest* pada kelas uji sudah dapat dikatakan tuntas karena 22 peserta didik atau 71% peserta didik telah memenuhi KKM. Pada kelas kontrol menunjukkan skor rerata *posttest* belum dapat dikatakan tuntas karena masih ada 20 peserta didik atau 63% peserta didik memiliki nilai dibawah KKM 70. Hal ini menunjukkan bahwa media kamus Animalia berbasis android mempunyai pengaruh untuk meningkatkan pemahaman terminologi

Biologi peserta didik pada materi Animalia.

**SIMPULAN DAN SARAN**

**Simpulan**

Hasil penyusunan kamus Animalia berbasis android layak untuk digunakan. Kelayakan kamus Animalia ini berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, guru Biologi, teman sejawat, dan peserta didik. Kamus Animalia ini dapat membantu peserta didik untuk memahami terminologi Biologi Animalia. Berdasarkan data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas uji, diperoleh nilai gain ternormalisasi sebesar 0,52 dan kelas kontrol sebesar 0,39. Nilai tersebut diimplementasikan ke dalam kategori nilai  $<g>$ , diperoleh efektivitas media kamus Animalia berbasis android di kelas uji tergolong sedang. Jika dibandingkan nilai gain antarkelas, nilai gain kelas uji lebih tinggi daripada kelas kontrol. Oleh karena itu, penggunaan media kamus Animalia berbasis android lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap terminologi Biologi.

**Saran**

Pemanfaatan media diharapkan dapat digunakan secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran peserta didik di kelas maupun dalam kegiatan belajar mandiri. Pengembangan media lebih lanjut dapat dilakukan dengan penambahan materi



yang lain agar lebih variatif. Pengembangan dapat dilakukan sampai tahap akhir agar dapat menghasilkan media yang berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ally, M. (2004). *Using learning theories to design instruction for mobile learning devices. Proceedings of the Mobile Learning 2004*. Roma: International Conference.
- Depdiknas. (2003). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Ibrahim, R dan Nana Syaodih S. (1996). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.

