

## **Pengembangan Aplikasi berbasis *Android* yang Terintegrasi dengan *Website* sebagai Media Pembelajaran Biologi**

**Umar Abdul Labib\* dan Berti Yolida**

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

\**e-mail*:ad1obe99@gmail.com, Telp: +6282307475408

*Received: April 1, 2019*

*Accepted: April 10, 2019*

*Online Published: September 1, 2019*

**Abstract: *Android-based Smartphone Application Development Integrated with Website as a Biology Learning Media.*** *This study aims to determine the characteristic media of biology learning by teachers, to know the characteristics of biology learning media, the optimum conditions for android learning media, and to know the attractiveness of the media of android applications. The samples were 15 students of class XI IPA Persada Bandar Lampung High School. This research used Research and Development design. The data collection technique of knowledge of students was obtained from questionnaire sheets. Data analysis using the attractiveness test of learning media. The results of preliminary research on the characteristics of biology learning media in high school grade XI IPA showed that media have low mobility because it is limited by place and time. The media used by the teacher is not effective because it can only be used in certain rooms. Students hope for more mobile learning media innovations that are not limited by space and time. Based on the validity and attractiveness of learning media Android applications integrated with the website have good and interesting quality to be used by students in learning activities. The characteristics of the media is more mobile, because they are not limited by place and time, provided that they are still using a smartphone and connected to the internet.*

**Keywords:** *android applications, characteristics, integration, independence*

**Abstrak: Pengembangan Aplikasi *Smartphone* berbasis *Android* yang Terintegrasi dengan *Website* sebagai Media Pembelajaran Biologi.** Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik media pembelajaran biologi oleh guru, mengetahui karakteristik media pembelajaran biologi dan kondisi optimum media pembelajaran *android*, dan mengetahui kemenarikan media aplikasi *android*. Sampel berjumlah 15 orang siswa kelas XI IPA SMA Persada Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan desain *Research and Development*. Teknik pengambilan data pengetahuan peserta didik diambil menggunakan lembar kuisioner. Analisis data menggunakan uji kemenarikan media pembelajaran. Hasil penelitian pendahuluan mengenai karakteristik media pembelajaran biologi pada SMA kelas XI IPA menunjukkan media memiliki mobilitas yang rendah karena terbatas oleh ruang dan waktu. Media yang digunakan guru tidak efektif karena hanya dapat digunakan didalam ruangan tertentu. Siswa berharap adanya inovasi media pembelajaran yang lebih mobile yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Berdasarkan uji validitas dan kemenarikan media pembelajaran aplikasi *Android* terintegrasi dengan *website* memiliki kualitas yang baik dan menarik untuk digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Karakteristik media lebih mobile, karena tidak terbatas ruang dan waktu, dengan syarat masih menggunakan *smartphone* dan terkoneksi dengan internet.

**Kata kunci:** aplikasi android, integrasi, karakteristik, kemenarikan

## PENDAHULUAN

Laju perkembangan IPTEKS (Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Sosial) semakin pesat di era globalisasi saat ini, pengaruhnya tidak bisa dihindari lagi pada dunia pendidikan. Tuntutan global menghendaki dunia pendidikan untuk senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan (Rusman, Kurniawan, dan Riyana, 2012: 1). Keterampilan dalam bidang teknologi dan informasi sangat dibutuhkan untuk dapat bertahan di era globalisasi. Berkaitan dengan kemajuan teknologi dan informasi, berdasarkan studi International Telecommunication Union (ITU) diketahui bahwa laju perkembangan teknologi dan informasi di dunia. Posisi Indonesia dibandingkan dengan negara maju di Asia Tenggara lain masih tertinggal, yaitu pada berada di urutan 111 dari 176 negara. (International Telecommunication Union, 2017).

Kondisi kurang majunya teknologi informasi di Indonesia merupakan salah satu dari akibat rendahnya mutu pendidikan dalam menciptakan generasi terampil dalam bidangnya. Menurut Rahmayanti (2015: 86) sekolah adalah sebuah lembaga pendidikan formal yang memberikan pengetahuan dan membekali keterampilan kepada siswa untuk mempersiapkan manusia yang terampil. Keterampilan dapat dilatih dan dikembangkan dengan metode pembelajaran dua arah antara guru dan siswa. Guru menjadi faktor penting dalam membentuk keterampilan siswa. Upaya guru dalam membentuk keterampilan siswa yang tinggi dalam menjawab tantangan globalisasi saat ini adalah dengan menggunakan media teknologi informasi dalam pembelajaran.

Media pembelajaran yang digunakan oleh guru harus tepat sehingga

dapat menstimulus kemampuan berpikir dan meningkatkan keterampilan siswa. Menurut Jacob (2006: 35) orientasi pengajaran sebaiknya ditujukan pada penguasaan bidang disiplin yang menjadi dasar-dasar ilmu pengetahuan dan teknologi, penguasaan penyajian materi ilmu pengetahuan dan teknologi, dan penguasaan cara belajar yang tepat. Sejalan dengan pendapat sebelumnya, UNESCO melalui “*The International Commission on Education for the Twenty First Century*” menganjurkan pengajaran berkelanjutan atau seumur hidup yang berdasarkan pada 4 pilar proses pembelajaran, yaitu *learning to know* (belajar untuk faham), *learning to do* (belajar untuk terampil), *learning to be* (belajar untuk mengembangkan diri), dan *learning to live together* (belajar untuk hidup bermasyarakat). Untuk dapat mewujudkan 4 pilar, guru sebagai agen pembelajaran perlu menguasai dan menerapkan teknologi, informasi, dan komunikasi dalam pembelajaran (Rahmayanti, 2015: 90).

Media pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran biologi bertujuan agar peserta didik mampu menguasai konsep-konsep tertentu pada materi biologi dan keterkaitannya dengan kondisi realistik di lingkungan. Menguasai menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran biologi harus menjadikan peserta didik tidak sekedar tahu (*knowing*) dan hafal (*memorizing*) terhadap konsep-konsep pembelajaran biologi, melainkan harus menjadikan peserta didik untuk mengerti dan memahami konsep-konsep tersebut dan menghubungkan suatu konsep dengan konsep yang lainnya dalam kondisi yang nyata (Salim, 2016: 12).

Teknologi, informasi, dan komunikasi sangat mempengaruhi perkembangan media pembelajaran, sehingga menimbulkan dampak munculnya bermacam-macam media.

Menurut Arikunto (2005: 90), media pembelajaran merupakan bagian integral dalam sistem pembelajaran, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran haruslah mengikuti kemajuan teknologi dan informasi, dengan demikian siswa dapat memiliki keterampilan pada zamannya. Salah satu bentuk media adalah media berbasis android, seperti yang disampaikan oleh Juraman (2014: 1) bahwa saat ini banyak masyarakat yang beralih menggunakan perangkat berbasis android untuk dijadikan sebagai media dalam mengakses informasi secara mudah dan cepat.

Hasil survey yang dilakukan di SMA Negeri 2 Bandar Lampung menunjukkan bahwasannya guru telah menggunakan media *smartphone* berbasis android namun hanya sebatas alat untuk mencari referensi belajar, bukan menggunakan aplikasi khusus yang disiapkan oleh guru sendiri. Dampak yang ditimbulkan antara lain adalah siswa menjadi tidak terfokus dalam pembelajaran dikarenakan belum adanya aplikasi tersendiri yang disiapkan oleh guru untuk menunjang pembelajaran di dalam kelas. Dalam hasil observasi ini guru mata pelajaran biologi membutuhkan aplikasi khusus yang dapat dioperasikan dengan *smartphone* berbasis android, diperkuat dengan hasil observasi terhadap siswa SMA Negeri 2 Bandar Lampung yang mengharapkan adanya media pembelajaran yang lebih mutakhir dan dapat di gunakan dengan *smartphone* karena lebih *mobile*, tidak terbatas ruang dan waktu. Dengan demikian keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi saat ini dapat lebih terlatih.

Hasil penelitian Putiyani (2017: 60) menunjukkan bahwa menggunakan media pembelajaran berbasis android dengan program *Construct 2* pada materi bangun ruang sisi datar untuk siswa SMP kelas 8, dapat meningkatkan aspek motivasi,

ketertarikan, kesenangan dan kemudahan yang dirasakan oleh siswa, serta ketuntasan materi belajar siswa sebesar 82,6 % dan memenuhi aspek keefektifan belajar. Hasil penelitian Mahsunah (2017: 95) bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif dengan program *Construct 2* untuk siswa sma kelas X pada materi trigonometri memiliki respon baik terhadap siswa termasuk dalam kategori positif dengan persentase rata-rata total adalah 79,23% dengan perolehan penilaian “baik”. Penelitian yang dilakukan oleh Hosam F. El-Sofany dari *Cairo Higher Institute & Educuity Center for Learning and Scientific Research*, Kairo, Mesir, bahwasannya dengan menyediakan layanan pendidikan menggunakan teknologi nirkabel dan seluler (*smartphone*), institusi pendidikan dapat berpotensi menghadirkan kemudahan bagi siswa di luar lembaga akademik yang tidak selalu memiliki waktu untuk mencari komputer yang memungkinkan komputer untuk mendapatkan informasi pendidikan penting dari lembaga akademik mereka. Oleh sebab itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran terkhusus pada pendidikan biologi.

## METODE

Penelitian pengembangan (*research and development*) dan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android dan mengujicobakan di dalam pembelajaran. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi media pengembangan berbasis android pada materi Bahaya Penggunaan Senyawa Psikotropika dan Dampaknya

terhadap Kesehatan Diri, Lingkungan dan Masyarakat.

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober-November 2018 di SMA Persada Bandar Lampung semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Populasi pada penelitian ini adalah siswa IPA SMA Persada Bandar Lampung tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini memiliki total populasi sebanyak 17 siswa dan 1 orang guru. Pengembangan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 di SMA Persada Bandar Lampung. Subjek uji coba terdiri dari ahli di bidang isi atau materi, ahli di bidang media atau desain media pembelajaran, ahli di bidang bahasa, respon dari guru biologi SMA kelas XI, dan uji kemenarikan terhadap siswa kelas XI IPA SMA Persada Bandar Lampung.

Desain penelitian ini mengacu pada desain Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2011: 297), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Berikut ini merupakan langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D) menurut Sugiyono (2011: 297) : (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain, (6) Uji Coba Produk, (7) Revisi Produk, (8) Uji Coba Pemakaian, (9) Revisi Produk, (10) Produksi Massal. Pada penelitian hanya dilakukan sampai tahap revisi produk pada tahap ke 7 setelah uji coba produk secara terbatas. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dan keahlian peneliti untuk melakukan tahap-tahap selanjutnya.

Pengembangan meliputi proses disain, proses produksi, validasi hasil produksi, uji kemenarikan, dan evaluasi. Tahap desain yang dimaksudkan adalah membuat rancangan media pembelajaran

yang berbasis android. Beberapa hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah, pembuatan desain media pembelajaran yang meliputi garis-garis besar isi media pembelajaran, *storyboard*. Semua rancangan tersebut terdapat dalam suatu dokumen rancangan. Adapun format dokumen rancangan yang akan dibuat meliputi, garis-garis besar isi media berupa tabel yang berisi bagian, sub bagian dan isi media pembelajaran yang dijelaskan secara singkat dan jelas, *storyboard* merupakan penjabaran dari garis-garis besar isi media tersebut. *Storyboard* menjelaskan mengenai rancangan tata letak tampilan media beserta penjelasan nama tampilan dan penjelasan tampilan media pembelajaran yang terdiri dari teks, animasi, gambar, audio, serta tombol yang dapat beroperasi dengan baik.

Produksi merupakan proses mewujudkan rancangan atau desain yang telah dibuat ke dalam bentuk media pembelajaran yang dapat digunakan oleh para siswa. Pengembangan produk media pembelajaran berbasis android menggunakan aplikasi *android developer*, disain menggunakan aplikasi *adobe photoshop* dan *adobe illustrator*, video pendukung menggunakan aplikasi *adobe after effect* dan *adobe premiere* yang disesuaikan dengan kurikulum. Hasil pengembangan media pembelajaran akan disimpan dalam bentuk aplikasi android.

Proses validasi hasil produksi merupakan proses pengujian hasil produk pengembangan media pembelajaran aplikasi *smartphone* berbasis android akan diujikan oleh dosen ahli dibidangnya. Uji ahli materi merupakan evaluasi formatif 1 bertujuan untuk mengevaluasi kelengkapan materi, kebenaran materi, sistematika materi dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi. Pelaksanakan uji ahli materi, peneliti memilih dosen dengan beberapa kriteria diantaranya

yaitu memahami isi angket dan dapat menjawab dengan tepat, memahami materi biologi SMA, serta memiliki latar belakang pendidikan biologi.

Uji ahli media merupakan evaluasi formatif 2 yang dilakukan setelah evaluasi formatif 1. Evaluasi ini dilakukan oleh ahli desain media pembelajaran dengan menggunakan angket. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian desain produk dengan materi pembelajaran, juga untuk mengetahui kesesuaian penempatan tombol, tampilan, pengaturan layer, dan pengaturan navigasi.

Uji Ahli Bahasa merupakan evaluasi formatif 3 yang dilakukan oleh ahli bahasa dengan menggunakan angket. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui ketepatan pemilihan atau pemakaian kata yang digunakan, koherensi antar kalimat dalam sebuah paragraf, serta kesesuaian ejaan yang digunakan.

Data penelitian ini adalah data kualitatif berupa data angket dan wawancara tanggapan pendidik IPA terhadap pembelajaran IPA terpadu. Menurut Subagyo (2011: 94) data kualitatif dalam penelitian dipergunakan untuk informasi yang bersifat menerangkan dalam bentuk uraian, sehingga data yang diperoleh tidak dalam bentuk angka-angka, melainkan dalam suatu penjelasan yang menggambarkan keadaan, proses, dan peristiwa tertentu. Jenis data pada penelitian ini berupa data primer. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan wawancara dan angket.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini berupa angket dan wawancara. Penelitian ini menggunakan angket tertutup. Angket tertutup merupakan angket yang telah memiliki jawaban, responden hanya memberi tanda silang atau tanda *checklist* pada jawaban yang dipilihnya. Angket tertutup menggunakan skala *Likert* dan skala

bertingkat (*rating scale*) dengan 5 alternatif jawaban, dengan interval skor mulai 1-5, (Siswanto, 2011: 62-63). Teknik wawancara yang dilakukan pada penelitian ini merupakan wawancara terstruktur yaitu wawancara yang dilakukan peneliti atau pengumpul data yang telah mengetahui dengan pasti tentang informasi yang diperoleh dan peneliti telah menyiapkan instrumen pertanyaan pertanyaan tertulis (Arikunto, 2013: 233). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif, yaitu menghitung skor yang diperoleh ke dalam bentuk persentase.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian studi lapangan dan studi literatur. Studi ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik media pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai karakteristik media pembelajaran Android ini berupa angket yang diberikan kepada siswa dan guru biologi. Studi lapangan dilakukan dengan melibatkan 38 siswa serta 1 guru biologi kelas XI IPA di SMA Negeri 2 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil angket kebutuhan guru biologi terhadap media pembelajaran berbasis android, diketahui bahwa karakteristik media pembelajaran berbasis android yang dibutuhkan oleh guru haruslah memuat informasi terkini dalam kehidupan sesungguhnya, sehingga siswa dapat mengevaluasi bahaya penggunaan psikotropika bagi lingkungan dan diri sendiri.

Setelah penelitian awal, dilakukan analisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Android* yang dilakukan dengan melibatkan siswa sebagai responden, data diambil dengan menggunakan angket. Hasil analisis kebutuhan siswa terhadap media

pembelajaran berbasis *Android*. Berdasarkan analisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Android* diketahui bahwa karakteristik media pembelajaran berbasis *Android* yang dibutuhkan oleh siswa harus mampu menyajikan pengalaman baru dalam aktifitas pembelajaran didalam kelas.

Pada penyusunan desain media pembelajaran android disesuaikan dengan kebutuhan dan hasil analisis media pembelajaran yang digunakan didalam kelas. Analisis yang didapatkan dikonfersikan menjadi konsep konten pada media pembelajaran berbasis android. Desain tersebut disusun dalam sebuah rubrik pengembangan, rubrik pengembangan tersebut merupakan gambaran karakteristik media pengembangan berbasis *Android* yang dikembangkan.

Angket *uji ahli materi* terdiri atas 12 item pertanyaan yang meliputi kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan soal latihan. Setiap pertanyaan yang diuji apabila dijawab “ya” berarti media pembelajaran berbasis *Android* pada item terkait tidak memerlukan perbaikan, sedangkan apabila dijawab “tidak” berarti harus diperbaiki sesuai dengan saran dari penguji. Hasil uji ahli materi melalui angket menunjukkan bahwa diperoleh 90% jawaban “ya” oleh penguji. Dari hasil uji ahli materi tersebut kemudian digunakan untuk merevisi media pembelajaran berbasis *Android* sehingga dapat memenuhi standar pada materi.

*Uji ahli media* merupakan evaluasi formatif 2 yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian format tampilan dan *layout* media pembelajaran berbasis *Android* yang telah dikembangkan. Berdasarkan analisis hasil uji ahli media diperoleh 77,7% jawaban “ya” oleh dosen penguji. Dari hasil uji ahli tersebut kemudian digunakan untuk merevisi

media pembelajaran berbasis *Android* sehingga dapat memenuhi standar dalam uji media.

Evaluasi ini merupakan evaluasi formatif 3 yang dilakukan oleh ahli bahasa dengan menggunakan angket. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui ketepatan penulisan kata, kalimat, serta koherensi antar paragraf. Berdasarkan analisis uji ahli bahasa diperoleh 90,9% jawaban “ya” oleh dosen penguji. Dari hasil uji ahli bahasa tersebut kemudian dilakukan revisi pada media pembelajaran berbasis *Android* hingga memenuhi standar dalam uji bahasa yang sesuai dengan diksi, kalimat, paragraf, dan ejaan.

*Uji praktisi* merupakan evaluasi formatif 4 yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian isi materi, tampilan serta kemenarikan media pembelajaran berbasis *Android* Materi bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan dan masyarakat dengan menggunakan angket. *Uji praktisi* dilakukan dengan melibatkan seorang guru biologi kelas XI dari SMA Persada Bandar Lampung. Berdasarkan hasil uji praktisi terhadap media pembelajaran berbasis *Android* hasil pengembangan, diperoleh jawaban “ya” sebanyak 100% oleh penguji. Akan tetapi penguji memberikan saran yaitu menggunakan Bahasa yang lebih sederhana agar dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Hasil uji ahli dan uji praktisi yang telah dilakukan disebut prototipe II dan kemudian selanjutnya direvisi menghasilkan prototipe III.

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kemenarikan pada media pembelajaran berbasis *Android* pada Materi bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan dan masyarakat.

*Uji Kemenarikan* dilakukan dengan menggunakan angket yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemenarikan media pembelajaran berbasis *Android* hasil pengembangan. Uji ini dilakukan dengan memberikan lembar kuisioner kemenarikan media pembelajaran. Evaluasi ini dilaksanakan terhadap 17 siswa di kelas XI IPA 1.

Tabel 1. Analisis hasil angket *uji kemenarikan* (n = 17)

Aspek Pernyataan	Jumlah Siswa yang Menjawab			
	1 (tidak menarik)	2 (kurang menarik)	3 (menarik)	4 (sangat menarik)
	(%)	(%)	(%)	(%)
Kemenarikan tampilan	0	0	12	5
Kemenarikan kombinasi warna	0	2	13	2
Kemenarikan desain pada media	0	1	12	4
Kemenarikan isi materi	0	1	13	3
Kemenarikan bahasa	0	1	13	3
Kemenarikan soal latihan dan ujian	0	3	11	3
Kemenarikan sebagai media belajar secara keseluruhan	0	1	11	5
Jumlah jawaban responden dari tujuh item pernyataan	0	9	85	25
Rata-rata ± Sd	0 ± 0,0	1,29 ± 0,95	12,14 ± 0,9	3,57 ± 1,134 <sup>1</sup>
Skor	6	18	255	100
Jumlah skor yang diperoleh	379			
Jumlah skor tertinggi (jumlah responden x skor item tertinggi x jumlah item pertanyaan)	476			

Analisis hasil uji kemenarikan diperoleh rata-rata jawaban tidak menarik sebanyak 0%, kurang menarik sebanyak 7,56%, menarik sebanyak 71,42%, dan sangat menarik sebanyak 21,01%. Jumlah skor nilai yang diperoleh yaitu 379 dan jumlah nilai total untuk skor tertinggi 476.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji kemenarikan pada media pembelajaran android yang diujikan kepada siswa, diperoleh hasil untuk aspek tampilan memperoleh sebesar 70,59% siswa menganggap media pembelajaran berbasis *Android* menarik, untuk aspek kombinasi warna 76,47% siswa menganggap media pembelajaran berbasis *Android* menarik. Untuk aspek desain materi sebesar 70,59% siswa menganggap media pembelajaran berbasis *Android* menarik. Untuk aspek isi materi sebesar 76,47% siswa menganggap media pembelajaran berbasis *Android* menarik. Untuk aspek bahasa sebesar 76,47% siswa menganggap media pembelajaran berbasis *Android* menarik. Untuk soal latihan sebesar 64,71% siswa menganggap media pembelajaran berbasis *Android* menarik. Secara keseluruhan sebesar 64,71% siswa menganggap media pembelajaran berbasis *Android* sangat menarik.

Skor kemenarikan yang diperoleh dari hasil perhitungan terhadap angket hasil uji kemenarikan dengan menggunakan rumus skor penilaian adalah 3,18. Setelah skor penilaian dikonversi ke pernyataan penilaian, maka media pembelajaran berbasis *Android* hasil pengembangan ini dikatakan menarik. Tingkat kemenarikan ini didasarkan pada pendapat Arikunto (2010: 245) yang menyatakan bahwa sebuah media pembelajaran dikatakan menarik jika terletak pada rentang nilai 3,01 - 3,49.

Kemenarikan meliputi aspek kemenarikan tampilan, kemenarikan kombinasi warna, kemenarikan desain materi, kemenarikan isi materi, kemenarikan bahasa, kemenarikan soal latihan dan kemenarikan sebagai media belajar secara keseluruhan. Hasil dari uji

kemenarikan memberikan hasil bahwa siswa merespon positif terhadap penggunaan Android sebagai media belajar. Siswa menganggap pengemasan materi dalam bentuk uraian dan audiovisual, serta interaktivitas dan kemudahan penggunaan media tersebut membuat materi bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan dan masyarakat lebih menarik untuk dipelajari.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Harahap, Hasruddin, dan Julia (2015: 642) tentang pengembangan media pembelajaran biologi bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan dan masyarakat menggunakan Android Developer, diketahui bahwa penilaian uji coba produk dari para siswa secara keseluruhan memperoleh persentase rata-rata 83% dengan kriteria "Sangat Baik".

Menurut Rachmat dan Roswanto (2006: 1) bahwa dapat disebut sebagai multimedia karena dapat menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk text, audio, grafik, animasi, dan video. Media pembelajaran berbasis Android pada hasil pengembangan ini memiliki keunggulan yaitu pengemasan materi selain berupa teks uraian juga terdapat video sehingga lebih interaktif. Selain itu, media pembelajaran ini dilengkapi dengan soal interaktif untuk siswa dalam mengasah pemahaman dalam materi. Dengan demikian media

Karakteristik media yang dihasilkan oleh peneliti lebih dinamis, karena guru secara personal dapat mengatur isi dari media pembelajaran secara personal, dengan demikian guru dapat menambahkan atau merevisi isi dari media aplikasi Android secara personal tanpa melalui teknisi. Media Android ini lebih mudah mengakomodir kebutuhan guru selaku pengajar dalam

mengembangkan setiap bahan ajarnya sehingga dapat sesuai dengan kondisi terkini dalam lingkungan ajar para pendidik. Desain tampilan layout media pembelajaran berbasis Android ini terdiri atas tiga bagian. Bagian header terdiri atas teks animasi judul materi, tombol kontrol, serta enam menu utama dengan 5 menu pendukung. Menu pertama yaitu Tujuan Pembelajaran yang menampilkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran. Menu kedua adalah menu Materi berisikan kumpulan materi ajar yang dikemas untuk siswa dilengkapi video pembelajaran. Menu ketiga adalah menu Tugas yang berisi soal-soal interaktif untuk tugas siswa yang dapat dikerjakan langsung didalam kelas maupun di luar jam pelajaran siswa. Menu keempat adalah menu Test yang berisi kumpulan soal interaktif yang dapat digunakan siswa untuk melatih capaian pemahaman dalam pembelajaran siswa. Menu kelima adalah Nilai Siswa yang berisi dokumentasi pembelajaran siswa dalam bentuk capaian nilai ajar. Menu keenam adalah Dokumentasi Belajar berisi dokumentasi belajar siswa yang dibuat oleh guru dalam bentuk artikel. Selain menu-menu tersebut, media ini juga dilengkapi tombol slider yang berisi tombol home untuk kembali ke halaman muka, tombol profil untuk menuju ke profil pengembang media, dan menu Exit untuk keluar dari media pembelajaran berbasis Android. Menu navigasi pada media pembelajaran berbasis Android yang telah dikembangkan mengacu pada Desain Piramida dimana user dapat memilih menu awal walaupun masih berada konten akhir (Wulan, 2013:5).

Penggunaan media pembelajaran berbasis Android hasil pengembangan ini telah melalui serangkaian uji formatif dan evaluasi, namun masih terdapat beberapa kekurangan yaitu media Android ini belum dapat digunakan secara spesifik



personal tertentu. Kemudian, pada video pembelajaran masih terintegrasi dengan website ketiga. Selain itu, untuk menggunakan media pembelajaran berbasis Android masih bergantung pada ketersediaan sarana dan prasarana berupa jaringan internet karena sifatnya yang terintegrasi dengan website. System dari perangkat smartphone harus memiliki spesifikasi ram minimal 500 MB dengan kapasitas penyimpanan minimal 100MB, karena dari ukuran aplikasinya yang mencapai 15,74MB belum terhitung dengan tambahan data base yang akan terus bertambah seiring update materi ajar oleh guru.

## SIMPULAN

Simpulan penelitian adalah karakteristik media pembelajaran yang digunakan oleh kebanyakan guru pada saat ini, memerlukan ruangan tertentu untuk dapat digunakan. Karakteristik media pembelajaran android lebih mobile atau mudah digunakan karena tak memerlukan ruangan tertentu. Kondisi optimum penggunaan media Aplikasi Android ini dengan menggunakan perangkat smartphone dan terhubung dengan jaringan internet. Validitas media pembelajaran menunjukkan hasil yang bagus diwakili oleh jawaban “ya” oleh dosen validator media diberbagai aspek. Siswa menunjukkan respon kemenarikan yang baik pada media Aplikasi Android.

## DAFTAR RUJUKAN

- Kadir, A. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Arikunto, S. 2005. *Arikunto, Suharsimi. 2005. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewantara, R. B. 2014. *Pengembangan Animasi Flash dan Soal Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI Tahun Pelajaran 2014/2015*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Harahap, H. S., Hasruddin., dan E. Julia. 2015. *Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis Macromedia Flash pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia untuk Kelas XI SMA/MA*. Prosiding Seminar Nasional Biologi. Universitas Sebelas Maret. (online), (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosbio/article/view/7173/4952>, diakses 22 Oktober 2018).
- International Telecommunication Union. 2017. *2017 Global ICT Development Index*. (Online), (<http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/>, diakses 3 Maret 2018).
- Jacob. 2006. *Information and Communications Technology for Development*. New Delhi: Elsevier.
- Juraman, S. R. 2014. *Pemanfaatan Smartphone Android Oleh Mahasiswa Ilmu Komunikasi dalam Mengakses Informasi Edukatif*. *Jurnal Acta Diurna*. 3 (1): 50-62.
- Mahsunah, I. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Software Construct 2 Untuk Siswa Sma Kelas X Pada Materi Trigonometri*. Yogyakarta: UNY.
- Harahap, N. 2012. *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Putiyani, D. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android*

*Dengan Program Construct 2 Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa SMP Kelas 8.* Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Rachmat, A., dan A. Roswanto. 2006. *Pengantar Multimedia.* (Online), (<http://lecturer.ukdw.ac.id/anton/download/multimedia.pdf>, diakses 24 Oktober 2018).
- Rahmayanti. 2015. *Penggunaan Media IT Dalam Pembelajaran.* (Online), (<http://download.portalgaruda.org/article.title=PenggunaanMediaITDalamPembelajaran>, diakses 5 Maret 2017).
- Rusman., D. Kurniawan., dan C. Riyana. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi.* Jakarta: Rajawali Pers.
- Salim, A. 2016. *Hubungan Tanggung Jawab dengan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Biologi pada Kelas XI. IPA di SMAN 2 Lintau Buo.* Skripsi. Batusangkar: IAIN Batusangkar.
- Siswanto, B. 2011. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia Pendekatan Administratif dan Operasional.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Subagyo, P. 2011. *Metodologi Penelitian Dalam Teori Dan Praktek.* Jakarta: Aneka Cipta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta.
- Wulan, K. 2013. *Modul Multimedia CD Interaktif Sebagai Media Penyampai Materi Pembelajaran yang Efektif dan Aktraktif.* Depok: Universitas Gunadarma.