

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI DI SMA

Hary Diraysidi

Universitas Negeri Padang

harrydiraysidi@gmail.com

Syafril

Universitas Negeri Padang

syafril@fip.unp.ac.id

Abna Hidayati

Univesitas Negeri Padang

abnahidayati@fip.unp.ac.id

Abstract: This study aims to develop an Interactive Media Application for Biology subjects using the iSpring Suite 9 application. This Interactive Media is designed to enable students to learn independently and visually. The research employs the Research & Development method with validation tests conducted by three experts: two media experts and one subject matter expert. A trial was conducted with 15 eleventh-grade students from SMAN 3 Pariaman to test the practicality of the application. The media validation results showed an average score of 4.56 with a percentage of 89% (highly valid) for media validator 1, and an average score of 4.28 with a percentage of 83% (highly valid) for media validator 2. The subject matter validation achieved an average score of 4.72 with a percentage of 94% (highly valid). The practicality test results showed an average score of 4.37 with a percentage of 87.72% (highly practical). Based on these results, the developed Interactive Multimedia is considered valid and practical for teaching Biology to eleventh-grade high school students.

Keywords: *Multimedia Interaktif, Biologic, Research & Development*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengembangkan Aplikasi Media Pembelajaran untuk mata pelajaran Biologi, menggunakan aplikasi ISpring Suit 9. Media Pembelajaran ini dirancang agar siswa dapat belajar secara mandiri dan visual. Penelitian ini menggunakan metode Research & Development dengan uji validitas oleh tiga ahli: dua ahli media dan satu ahli materi. Uji coba dilakukan pada siswa kelas XI SMAN 3 Pariaman dengan 15 siswa untuk menguji kepraktisan Aplikasi. Hasil validasi media menunjukkan rata-rata skor 4,56 dengan persentase 89% (sangat valid) untuk validator media 1, dan rata-rata 4,28 dengan persentase 83% (sangat valid) untuk validator media 2. Validasi materi memperoleh rata-rata skor 4,72 dengan persentase 94% (sangat valid). Uji coba kepraktisan menunjukkan rata-rata skor 4,37 dengan persentase 87,72% (sangat praktis). Berdasarkan hasil tersebut, Mutimedia Interaktif yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis untuk pembelajaran Biologi di kelas XI SMA.

Kata kunci: *Multimedia Interaktif, Biologi, Penelitian dan Pengembangan.*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi telah memberikan kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Penggunaan teknologi menjadi keharusan untuk membantu menyelesaikan pekerjaan sehari-hari. Dampak positif dari kemajuan teknologi

dirasakan dalam segala bidang, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pendidikan. Pendidikan sendiri merupakan cara untuk meningkatkan pengetahuan, membangun akhlak mulia, dan mendorong keaktifan siswa dalam mengembangkan potensi diri. Menurut Syafril dan Zen (2017), pendidikan adalah kegiatan universal yang selalu ada di mana pun dan kapan pun karena merupakan upaya untuk memanusiakan manusia.

Kemajuan teknologi menuntut guru untuk memanfaatkannya sebagai sumber belajar, salah satunya melalui pengembangan media pembelajaran. Sadiman (2014) menyatakan bahwa media adalah alat untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran dan minat siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan bermakna. Media berfungsi sebagai perantara yang memperlancar tujuan pembelajaran.

Peran guru sangat penting dalam keberhasilan pendidikan. Interaksi yang baik antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna. Namun, tantangan yang sering dihadapi adalah kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi dan media pembelajaran. Tantangan ini dapat diatasi dengan peningkatan keterampilan guru dalam mengolah media yang tepat dan efektif.

Pemanfaatan teknologi berupa *smartphone* dengan sistem operasi Android dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Menurut Purwantoro (2013), Android adalah perangkat lunak yang digunakan pada perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi inti. Android bersifat *open source*, artinya menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk menciptakan berbagai aplikasi.

Penggunaan *smartphone* Android sangat tepat di era digital saat ini. Dengan memanfaatkan *smartphone* Android sebagai media pembelajaran, guru dapat meningkatkan kreativitas dalam mengajar. *Smartphone* Android mudah diakses oleh berbagai kalangan, termasuk para pendidik, sehingga menjadi alat yang praktis dalam dunia pendidikan.

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Biologi mempelajari makhluk hidup dan sering menggunakan istilah latin untuk memahami materi. Menurut Djahor (1987), belajar biologi melibatkan interaksi dengan objek seperti benda, kejadian, proses, dan produk, yang dapat membuat pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran biologi bukan sekadar menguasai fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip, tetapi juga mencakup proses penemuan dan pemahaman alam secara sistematis. Penggunaan bahan ajar yang tepat akan membantu siswa berpikir kritis dan langsung terlibat dalam pembelajaran, sehingga mereka merasa lebih tertarik dan mudah memahami materi yang diajarkan.

Untuk meningkatkan pembelajaran biologi agar lebih menarik dan menyenangkan, dibutuhkan inovasi dalam metode pembelajaran serta dukungan sarana dan prasarana yang memadai. Guru harus kreatif dan inovatif dalam menyajikan media pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk belajar secara optimal. Guru dituntut untuk selalu kreatif, aktif, inovatif, dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Hal ini penting agar tercipta interaksi yang dinamis di kelas, yang pada akhirnya akan meningkatkan efektivitas pembelajaran biologi dan membuat siswa lebih antusias dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 22 Desember 2021 dengan seorang guru Biologi kelas XI, diketahui bahwa sekolah telah melaksanakan pembelajaran tatap muka sejak 3 November 2021, setelah sebelumnya menerapkan pembelajaran jarak jauh selama pandemi COVID-19. Dalam pembelajaran tatap muka ini, guru menggunakan berbagai media seperti video pembelajaran, PowerPoint, dan platform E-learning Moodle untuk tes dan ulangan. Namun, penggunaan media video pembelajaran menghadapi beberapa kendala, terutama dalam hal kualitas animasi, video, dan suara yang kurang menarik. Media video yang digunakan juga cenderung monoton karena menampilkan keseluruhan materi tanpa pembagian sub-materi, membuat siswa kesulitan memilih materi tertentu untuk dipelajari.

Penggunaan PowerPoint oleh guru sebagai alat bantu penyampaian materi juga menemui masalah. Banyak siswa merasa jenuh dan bosan selama pembelajaran Biologi karena presentasi PowerPoint tersebut lebih banyak berisi teks tanpa visualisasi menarik. Hal ini menyebabkan kurangnya daya tarik dalam memahami materi. Selain itu, tuntutan kurikulum yang mengharuskan guru untuk terus berinovasi dalam menciptakan media pembelajaran yang efektif, inovatif, dan menarik semakin menambah tantangan bagi guru dalam menyajikan materi biologi yang relevan dan mudah dipahami oleh siswa.

Sebagai solusi atas permasalahan ini, penelitian ini mengusulkan pengembangan media pembelajaran berbasis Android. Media ini dirancang dengan fokus pada konten yang tidak terlalu banyak teks dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. Dalam pengembangan media berbasis Android ini, peneliti memanfaatkan Microsoft PowerPoint yang kemudian dipublikasikan dalam format HTML5 menggunakan aplikasi Ispringsuite 9. Pemilihan metode ini memberikan beberapa keunggulan, seperti meningkatkan profesionalisme guru melalui media pembelajaran yang lebih interaktif dan membantu siswa belajar lebih efektif. Media ini memungkinkan siswa untuk mengulang materi berkali-kali dan belajar kapan saja dan di mana saja menggunakan perangkat Android mereka. Selain itu, media ini dilengkapi dengan fitur audio, gambar, video, animasi, dan kuis yang memungkinkan interaksi langsung siswa dengan materi.

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android ini diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran Biologi di kelas XI SMA. Media ini tidak hanya menarik dan menyenangkan, tetapi juga memberikan manfaat positif dalam penggunaan Android sebagai sumber belajar. Dengan cara ini, siswa diharapkan lebih tertarik untuk menggunakan Android secara bijak dan produktif dalam konteks pendidikan, meningkatkan minat dan pemahaman mereka terhadap mata pelajaran biologi.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMA”**

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitasnya, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2017). Dalam bidang pendidikan, model yang dikembangkan biasanya masih bersifat konseptual dan dirancang secara terorganisir mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi hasil.

Penelitian ini mengembangkan sebuah produk berupa multimedia interaktif yang menggunakan aplikasi *Ispringsuite 9*. Metode dan pengembangan dipilih untuk menghasilkan produk berupa multimedia interaktif. Produk yang dikembangkan di uji kelayakannya dengan validitas dan praktikalitas, pemilihan model pengembangan didasari dengan kesederhanaan pengembangan yang di susun secara sistematis.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D. Trianto (2012) mengemukakan model pengembangan 4-D memiliki 4 tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (Pengembangan), dan *Dissminate* (penyebaran).

Penelitian ini melibatkan dua validator media yang ahli dibidang media yang merupakan dosen Departemen Kurikulum Teknologi Pendidikan yang sudah berkompeten dibidang media. Adapun Validator media menilai dari segi perancangan, segi penggunaan, desain, kualitas dan kinerja produk. Validator ahli materi akan akan divalidasi oleh guru mata pelajaran Biologi untuk menilai materi yang telah dibuat dalam multimedia yang telah dikembangkan. Kemudian diuji praktikalitas untuk mengetahui tingkat kepraktisan media saat diimplementasikan oleh siswa. Penilaian akan dikaji dengan penilaian lima poin skala likert. Penilaian akan diartikan berdasarkan tabel berikut.

Tabel 1.Kriteria Interpretasi skor

Nilai Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat Valid
61– 80	Valid
41 – 60	Cukup Valid
21 – 40	Tidak Valid
0 – 20	Sangat Kurang Valid

Sumber: (dimodifikasi dari Riduwan, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Define(Pendefinisian)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran Biologi dan menekankan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang efektif. Pertama, analisis kurikulum dilakukan untuk memastikan media pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan. Proses ini mempertimbangkan kompetensi inti dan kompetensi dasar, sehingga media yang dikembangkan dapat mendukung pencapaian tersebut dengan cara yang efektif.

Selanjutnya, analisis siswa menunjukkan bahwa karakteristik siswa kelas XI di SMAN 3 Pariaman perlu diperhatikan dalam merancang media pembelajaran. Selama pembelajaran tatap muka, banyak siswa kurang serius, teralihkan oleh kegiatan lain, atau merasa bosan, terutama karena media PowerPoint yang didominasi oleh teks. Kekurangan sarana seperti LCD proyektor juga menghambat proses belajar. Dalam pembelajaran daring, penggunaan WhatsApp sebagai media pembelajaran dirasa kurang menarik dan efektif, menyebabkan siswa tidak aktif dalam mengerjakan tugas dan mengikuti pembelajaran.

Terakhir, analisis konsep dilakukan untuk merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan dengan materi pembelajaran, seperti sistem pernapasan pada kelas XI. Materi ini sering dianggap sulit dan membosankan oleh siswa, terutama ketika disampaikan melalui media yang tidak menarik. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam media pembelajaran, seperti media interaktif berbasis Android, yang dapat menampilkan teks, gambar, video, suara, dan animasi. Media ini diharapkan dapat meningkatkan partisipasi siswa, memotivasi mereka untuk belajar, dan memudahkan pemahaman materi, baik dalam pembelajaran tatap muka maupun daring.

Design (Perancangan)

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan standar produk media pembelajaran interaktif yang dirancang, dengan beberapa langkah penting. Pemilihan media dilakukan untuk menyampaikan materi pembelajaran secara menarik dan sesuai dengan analisis siswa SD kelas XI di SMA pada mata pelajaran Biologi. Pemilihan format berfungsi sebagai pedoman dalam mendesain isi pembelajaran, termasuk desain gambar, tulisan, dan tata letak, agar menarik, memudahkan, dan mendukung pembelajaran. Rancangan awal mencakup pembuatan flowchart, penyusunan kerangka e-module, isi pembelajaran, dan pembuatan e-module sebelum uji coba dilakukan.

Development (Pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang telah direvisi sesuai dengan sasaran dan masukan dari para ahli. Setelah media dirancang sedemikian rupa, media akan dilakukan uji validitas oleh ahli media dan ahli materi guna untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut terhadap produk agar layak di uji coba dilapangan. Namun, dalam penelitian ini, hanya dilakukan Expert appraisal dengan langkah-langkah seperti validasi oleh ahli/pakar materi dan media, revisi produk berdasarkan masukan dari pakar, dan uji coba.

Validasi Media

Perolehan data validasi didapatkan dari dua validator media dari dosen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Padang melalui instrumen penilaian berupa angket. Validator media akan menilai beberapa aspek dari multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan

Tabel 3. Hasil Validasi Media

No	Aspek	Indikator/Butir Penilaian	Penilaian Ahli Media 1	Penilaian Ahli Media 1
1	Konten	1	5	5
		2	4	4
		3	4	4
2	Navigasi	4	5	4
		5	5	4
		6	5	4
3	Kelengkapan Program	7	4	4
		8	4	4
		9	4	5

4	Animasi	10	4	4
		11	5	4
		12	4	4
5	Audio	13	5	4
		14	5	4
		15	4	4
6	Interaktifitas	16	4	4
Total		16	71	66
Persentase		100%	89%	83%

Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil validasi oleh validator I mendapatkan hasil memperoleh nilai dengan rata-rata sebesar 89% yang mana di kategorikan “**sangat valid**” begitupun dengan validator II mendapatkan perolehan nilai rata-rata nilai 83% yang juga termasuk dalam kategori “**sangat valid**” Nilai yang didapat dari kedua validator, Bisa dikatakan bahwa multimedia pembelajaran ini layak digunakan saat kegiatan belajar mengajar.

Validasi Materi

Pada tahap ini validasi materi diperoleh dari satu orang validator materi guru kelas VI SD Negeri 09 Jorong Kawai Nagari Batu Bulek, dengan cara memberikan instrument lembar penilaian. Validasi dilakukan dengan memperhatikan materi yang disajikan di dalam multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan serta memberikan lembaran instrumen penilaian berupa angket.

Tabel 4. Hasil Validasi Materi

Aspek	Indikator/Butir Penilaian	Penilaian Ahli Media
Materi	1	5
	2	4
	3	5
Penyajian	4	5
	5	5
Keterbacaan	6	5
	7	4
Total	7	33
Persentase	100%	94%

Berdasarkan hasil penilaian validasi materi pada tabel di atas kesesuaian materi yang dimuat kedalam multimedia pembelajaran mendapatkan penilaian rata-rata 4 dan 3 yang menunjukkan bahwa materi yang dimuat ke dalam multimedia pembelajaran sesuai

dengan indikator pembelajaran dan kebutuhan siswa. Dengan hasil dari penilaian yang diperoleh dari ahli materi dapat diartikan multimedia pembelajaran yang dikembangkan “**sangat valid**” serta dapat digunakan dalam belajar mengajar.

Revisi Produk

Setelah melakukan tahapan uji validasi dengan ahli media, lalu ada revisi produk untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan, dengan melakukan revisi tulisan perbaiki media skripsi ganti menjadi sistem peredaran darah pada manusia, kemudian penambahan jumlah soal, dan menambahkan animasi pada media. Setelah diperbaiki maka dilakukanlah uji validasi kedua yang memperoleh hasil validasi media dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan terhadap 15 siswa kelas XI di SMA Negeri 3 Pariaman untuk mengevaluasi seberapa efektif media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penelitian ini menggunakan angket penilaian yang diisi oleh siswa setelah menggunakan media tersebut. Langkah pertama dalam uji praktikalitas ini adalah melakukan sosialisasi kepada siswa mengenai fungsi dan cara penggunaan media pembelajaran yang telah dibuat. Peneliti memberikan penjelasan yang jelas agar siswa memahami bagaimana mengisi angket setelah mereka mencoba menggunakan media pembelajaran.

Setelah sosialisasi, peneliti membagikan file aplikasi (.apk) kepada siswa, yang dapat dijalankan di perangkat Android masing-masing. Siswa diminta untuk menginstal aplikasi tersebut di smartphone mereka dan menggunakannya sesuai instruksi. Setelah siswa mencoba menggunakan media pembelajaran, mereka diminta untuk mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan media pembelajaran, meliputi aspek tampilan, materi, dan kemanfaatan.

Hasil dari uji praktikalitas menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sangat efektif digunakan. Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel lampiran, rata-rata penilaian keseluruhan mencapai 4,67 yang setara dengan persentase validitas sebesar 96,1%. Oleh karena itu, media pembelajaran ini dikategorikan sebagai "Sangat Praktis". Rincian penilaian menunjukkan skor 4,81 untuk variabel tampilan, 4,76 untuk variabel materi, dan 4,85 untuk variabel kemanfaatan. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan tidak hanya mudah digunakan tetapi juga efektif dalam meningkatkan proses pembelajaran biologi bagi siswa.

Disseminate (Penyebaran)

Tahap ini dilakukan untuk tindak lanjut dari produk yang dikembangkan berupa proses penyebaran produk ke cakupan yang lebih luas. Pada tahap ini peneliti memberikan file .apk media pembelajaran interaktif berbasis *android* kepada wakil kepala sekolah dan guru mata pelajaran Biologi kelas XI SMA

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research & Development (R&D) dengan model pengembangan 4-D, yang terdiri dari empat tahap: Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran) sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Trianto (2012). Pada tahap pertama, yaitu tahap pendefinisian, peneliti menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran biologi dan melakukan analisis awal untuk memudahkan proses pengembangan media pembelajaran. Selanjutnya, pada tahap perancangan, peneliti merancang media pembelajaran dengan membuat flowchart dan storyboard sebagai panduan awal.

Tahap pengembangan merupakan tahap yang paling penting dalam penelitian ini, di mana media pembelajaran yang telah dirancang pada tahap sebelumnya dikembangkan lebih lanjut. Proses pengembangan ini didasarkan pada hasil revisi dan masukan dari ahli media dan ahli materi. Ahli media yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah dua dosen dari jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, yaitu Dr. Rahmi Pratiwi, S.Pd, M.Pd, dan Alkadri Masnur, M.Kom. Sedangkan ahli materi adalah Ibu Fera Elza Asmi, S.Pd, guru biologi di SMA Negeri 3 Pariaman. Uji praktikalitas dilakukan pada 15 siswa kelas XII, yang mencoba menggunakan media pembelajaran tersebut melalui smartphone masing-masing, menunjukkan bahwa tidak ada kendala teknis dalam penggunaan perangkat.

Media pembelajaran interaktif berbasis Android untuk mata pelajaran Biologi ini telah dinilai "Sangat Valid" dengan nilai validitas sebesar 80% dari ahli media pertama dan 71% dari ahli media kedua pada tahap pertama. Setelah revisi, nilai validitas meningkat menjadi 89% dari ahli media pertama dan 83% dari ahli media kedua. Ahli materi memberikan nilai validitas sebesar 94%. Uji praktikalitas dengan siswa menghasilkan penilaian sebesar 87,72%, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Validitas yang digunakan adalah validitas logis dan validitas empiris, di mana validitas logis diperoleh melalui perencanaan yang cermat dan validitas empiris diperoleh melalui uji coba langsung dengan instrumen penelitian pada siswa.

Tahap terakhir, yaitu penyebaran (disseminate), melibatkan distribusi produk kepada pihak terkait di SMA Negeri 3 Pariaman, termasuk wakil kepala sekolah dan guru mata pelajaran biologi kelas XI. Penyebaran dilakukan dengan menyalin file .apk ke smartphone untuk memudahkan akses dan penggunaan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan mampu meningkatkan minat serta motivasi siswa dalam belajar biologi, sesuai dengan pendapat Daryanto (2010) yang menyatakan bahwa media yang baik dapat membuat pembelajaran lebih menarik. Produk yang dihasilkan adalah aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Android, memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja, mendukung konsep mobile learning yang dinyatakan oleh Darmawan (2013). Dengan demikian, media ini dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar yang efektif dan sesuai dengan kriteria kelayakan media.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Biologi kelas XI SMA Negeri 3 Pariaman diawali dengan tahap pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan penyebaran. Validasi dengan ahli media dan ahli materi, revisi berdasarkan dari saran dan komentar dari para ahli, uji praktikalitas dan selanjutnya menghasilkan produk akhir.
2. Hasil validitas dilakukan kepada tiga orang ahli sebagai validator yaitu dua orang ahli media dan satu orang ahli materi dengan perolehan data yang didapat 4,56 atau 89% dari ahli media pertama dengan kategori "**Sangat Valid**", 4,28 atau 83% dari ahli media ke dua dengan kategori "**Sangat Valid**". Jadi dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran interaktif berbasis *android* yang dikembangkan berdasarkan nilai yang diberikan dari kedua validator secara keseluruhan dinyatakan "**Sangat Valid**". Hasil uji validitas materi pada produk media pembelajaran interaktif berbasis *android* yang telah dikembangkan secara keseluruhan dinyatakan "**Sangat Valid**" dengan rata-rata 4,72 atau 94%.
3. Dari hasil uji coba praktikalitias kepada siswa sebagai subjek uji coba menunjukkan bahwa dari aspek kepraktisan media mendapat memperoleh penilaian sebesar 4,37 atau sebesar 87,72%. sehingga media di kategorikan "**Sangat Praktis**" untuk diterapkan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interkatif berbasis android pada mata pelajaran Biologi kelas XI SMA Negeri 3 Pariaman yang telah dikembangkan sudah sangat

valid dan sangat praktis. Maka media pembelajaran berbasis *android* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Darmawan, D. (2013). *Teknologi pembelajaran pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2010). *Media pembelajaran: Peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Gava Media.
- Djahor, H. (1987). *Pengantar pendidikan biologi*. Universitas Terbuka.
- Purwanto. (2013). *Pemrograman aplikasi mobile*. Andi.
- Riduwan. (2012). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Alfabeta.
- Sadiman, A. S. (2014). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Pers.
- Trianto. (2012). *Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktik*. Prestasi Pustaka.