BioEdu
Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi
Vol. 7 No.2
Mei 2018
ISSN: 2302-9528 http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu

PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS ANDROID *RUMAH SIPUT* PADA MATERI MOLLUSCA UNTUK SMA KELAS X

THE DEVELOPMENT OF MEDIA BASED ON ANDROID *RUMAH SIPUT* ON MOLLUSCA MATERIALS FOR GRADE X SENIOR HIGH SCHOOL

Fajar Eric Firmansyah
Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231
Email: fajarfirmansyah1@mhs.unesa.ac.id

Reni Ambarwati
Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231
Email: reniambarwati@unesa.ac.id

Abstrak

Mollusca merupakan salah satu filum yang dipelajari di kelas X SMA. Media berbasis android merupakan salah satu media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran materi Mollusca. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media berbasis android *Rumah Siput* sebagai media belajar yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ASSURE. Tahap uji coba secara terbatas dilakukan kepada 20 siswa SMAN 1 Arosbaya. Validitas diukur berdasarkan penilaian pakar, kepraktisan berdasarkan keterlaksanaan dan respons siswa dan keefektifan berdasarkan hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Hasil validasi menunjukkan bahwa media berbasis android *Rumah Siput* sangat layak dengan skor validasi 3,97. Media berbasis android *Rumah Siput* sangat praktis digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari keterlaksanaan penggunaan media dan respons siswa. Media berbasis android *Rumah Siput* sangat efektif digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari ketuntasan indikator hasil belajar siswa. Media berbasis android *Rumah Siput* terbukti valid, praktis, dan efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
Kata kunci: media berbasis android *Rumah Siput*, Filum Mollusca

Abstract

Mollusca is one of invertebrate phyla learned in Grade X Senior High School. Media based on android is one of the alternative learning media that can be used to teach the topic of Mollusca. This research aimed to produce media based on android as media learning which was valid, practical, and effective. This study was a developmental research which was referred to ASSURE model. The implementation involved 20 student SMAN 1 Arosbaya. The validity was measured based on expert validation. The practicality was evaluated based on student's activities students responses. The effectiveness was evaluated based on *pretest* and *posttes*t. The result showed that the media based on android *Rumah Siput* was very feasible with value of feasibility were 3.97. Media android *Rumah Siput* was very practical for learning reviewed based on the implementation of media usage and student responses. Media based on android *Rumah Siput* was very effective for learning reviewed based on from completeness of indicators learning. It can be concluded that media based on android *Rumah Siput* was valid, practical, and effective for use in learning activity.
Key words: media based on android *Rumah Siput*, Phylum Mollusca

PENDAHULUAN

Submateri Mollusca merupakan salah satu materi yang diajarkan untuk siswa SMA/MA kelas X yang mengajarkan tentang klasifikasi dan ciri-ciri pembedanya. Pembelajaran submateri Mollusca mengacu pada Kompetensi Dasar 3.9 yaitu siswa dapat mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan rongga tubuh, lapisan tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi dan Kompetensi Dasar 4.9 yaitu siswa dapat menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh, dan reproduksi (Kemendikbud, 2016).

Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran harus kreatif untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Ibrahim (2010) menyatakan bahwa untuk menanggulangi kesulitan dalam mempelajari submateri Mollusca yang dialami siswa seharusnya guru menyediakan solusi alternatif dalam belajar, salah satunya dengan menghadirkan media pembelajaran.

Media pembelajaran seharusnya disediakan dalam berbagai bentuk untuk menarik perhatian siswa. Hal tersebut dapat meningkatkan keefektifan dalam komunikasi dan membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dan efektif. Hal ini dapat membantu guru dalam proses mengajar dan memudahkan siswa dalam menerima dan memahami materi pelajaran. Media pembelajaran yang memuat contoh-contoh yang

menarik berupa data, fakta, foto, video, dan gambar akan menjadikan kegiatan belajar menjadi lebih menarik (Ibrahim, 2010). Oleh karena itu, media alternatif yang dapat digunakan untuk menampilkan komponen data, fakta, foto, video, dan gambar adalah media berbasis android atau lebih dikenal dengan nama *Android Studio.*

Penggunaan android di Indonesia tergolong cukup tinggi. Berdasarkan studi yang dilakukan Kementrian Kominfo dan UNICEF (2014) dengan menelusur aktivitas *online* dari sampel anak dan remaja usia 10-19 (sebanyak 400 responden) yang tersebar di seluruh Indonesia menyimpulkan bahwa 98 persen dari anak-anak dan remaja yang disurvei tahu tentang internet dan bahwa 79,5 persen di antaranya adalah pengguna android.

Hal tersebut sebanding dengan penggunaan *smartphone* di Indonesia bahwa berdasarkan data tahun 2014 mencapai 46 juta pengguna (Rahma, 2015). Sebuah wawancara yang dilakukan Barakati (2013) menunjukkan bahwa 44% (n=25) penggunaan *smartphone* dapat memotivasi siswa untuk belajar karena dampak portabilitasnya yang sangat baik. Hal tersebut disebabkan karena aksesnya yang cepat dan kepraktisannya. Penggunaan *smartphone* yang tinggi di kalangan pelajar memberi peluang dikembangkan media berbasis android yang digunakan sebagai sumber belajar siswa yang bermanfaat bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Dewasa ini telah banyak dikembangkan media berbasis android yang dapat digunakan untuk pembelajaran. Sebagai contoh Burungnesia digunakan untuk pembelajaran materi Aves, Animalpedia digunakan untuk pembelajaran materi kingdom Animalia dan Identifikasi kupu–kupu digunakan untuk pembelajaran materi Kupu-kupu. Islamadina, dkk., (2016) menyatakan bahwa pengembangan media berbasis android "Panduan Identifikasi Kupu-kupu" dinyatakan valid. Pernyataan tersebut juga didukung dengan penelitian Wiguna, dkk (2016) bahwa penggunaan android dapat membantu proses belajar mengajar yang membuat lebih efisien baik dari segi waktu dan tempat karena aplikasi ini dapat dijalankan tidak hanya ketika belajar di sekolah, akan tetapi bisa digunakan sebagai alat bantu belajar sendiri di rumah.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media berbasis android *Rumah Siput* sebagai media belajar untuk siswa kelas X SMA pada materi Mollusca yang valid, praktis, dan efektif. Selain itu, tujuan khusus dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan validitas pengembangan media berbasis android *Rumah Siput* berdasarkan validitas isi, validitas penyajian dan validitas bahasa; mendeskripsikan kepraktisan pengembangan media berbasis android *Rumah Siput* berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran dan respons siswa; mendeskripsikan keefektifan pengembangan media berbasis android *Rumah Siput* berdasarkan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 hingga Maret 2018. Metode dalam penelitian ini ialah metode pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ASSURE. Tahap pengembangan dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA UNESA dan diujicobakan secara terbatas pada 20 peserta didik kelas X MIA 4 SMAN 1 Arosbaya.

Validitas media berbasis android *Rumah Siput* diukur berdasarkan penilitian (validasi) ahli, kepraktisan media diukur berdasrkan keterlaksanaan penggunaan media dan respons siswa dan efektifan media diukur berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest.* Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kelayakan media berbasis android *Rumah Siput* yang dikembangkan ialah instrumen lembar validasi yang dinilai oleh ahli materi, ahli pendidikan, dan ahli media berdasarkan validasi isi, validasi penyajian, dan validasi kebahasaan. Media berbasis android *Rumah Siput* dikatakan valid apabila keseluruhan rata-rata ≥ 3. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan media berbasis android *Rumah Siput* yang dikembangkan ialah instrumen observasi keterlaksanaan penggunaan media dan respons siswa. Media berbasis android *Rumah Siput* dikategorikan praktis apabila nilai rata-rata keterlaksanaan penggunaan media dan respons siswa secara positif mencapai ≥ 70,0%. Sementara itu, instrumen lembar penilaian hasil belajar berupa soal *pretest* dan *posttest.* Media berbasis android *Rumah Siput* dikategorikan efektif dapat dinilai dari hasil belajar siswa, apabila siswa dengan nilai tuntas sebanyak ≥ 75,0%.

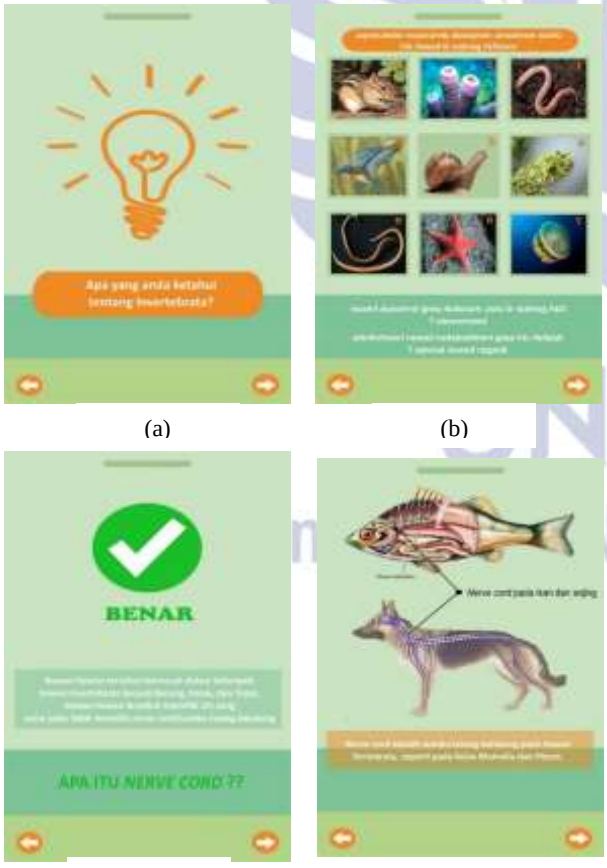
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan Media berbasis android *Rumah Siput* pada materi Mollusca untuk peserta didik SMA/MA kelas X yang valid, praktis, dan efektif. Media berbasis android *Rumah Siput* yang dihasilkan terdiri atas empat menu, yaitu menu tentang Invertebrata, menu tentang Mollusca, menu Mari Beraktivitas serta menu tentang *Rumah Siput*. Pada bagian pertama adalah menu tentang Mollusca. Menu ini berisi penjelasan singkat terkait media *Rumah Siput* yang dikembangkan. Menu ini terdiri atas *layout* penjelasan tentang *Rumah Siput* dan *layout* fungsi media *Rumah Siput* **(Gambar 1).**

(a) (b)

Gambar 1. Bagian menu tentang *Rumah Siput*, (a) *layout* penjelasan tentang *Rumah Siput* dan (b) *layout* fungsi media *Rumah Siput.*

Bagian menu tentang Invertebrata yang dikembangkan terdiri atas *layout* tampilan menu tentang Invertebrata, *layout* contoh hewan-hewan Invertebrata, *layout* pengertian hewan Invertebrata, dan *layout* ciri khusus hewan Invertebrata **(Gambar 2).**

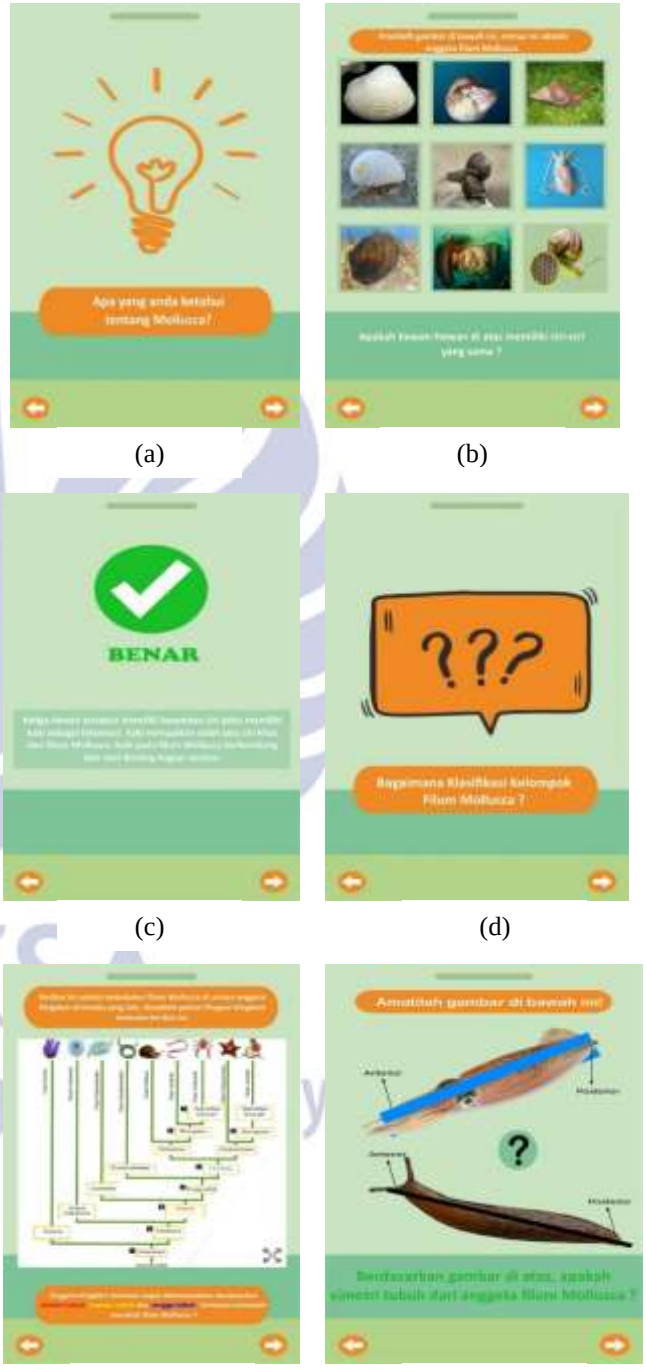


(a) (b)

(c) (d)

Gambar 2. Bagian menu tentang Invertebrata, (a) *layout* tampilan menu tentang Invertebrata; (b) *layout* contoh hewan-hewan Invertebrata; (c) *layout* pengertian hewan Invertebrata; dan (d) *layout* ciri khusus hewan Invertebrata.

Bagian menu tentang Mollusca yang dikembangkan berisi *layout* tampilan menu tentang Mollusca, *layout* contoh Filum Mollusca, *layout* pengertian Filum Mollusca, *layout* tampilan menu klasifikasi dan *layout* klasifikasi Filum Mollusca **(Gambar 3).**



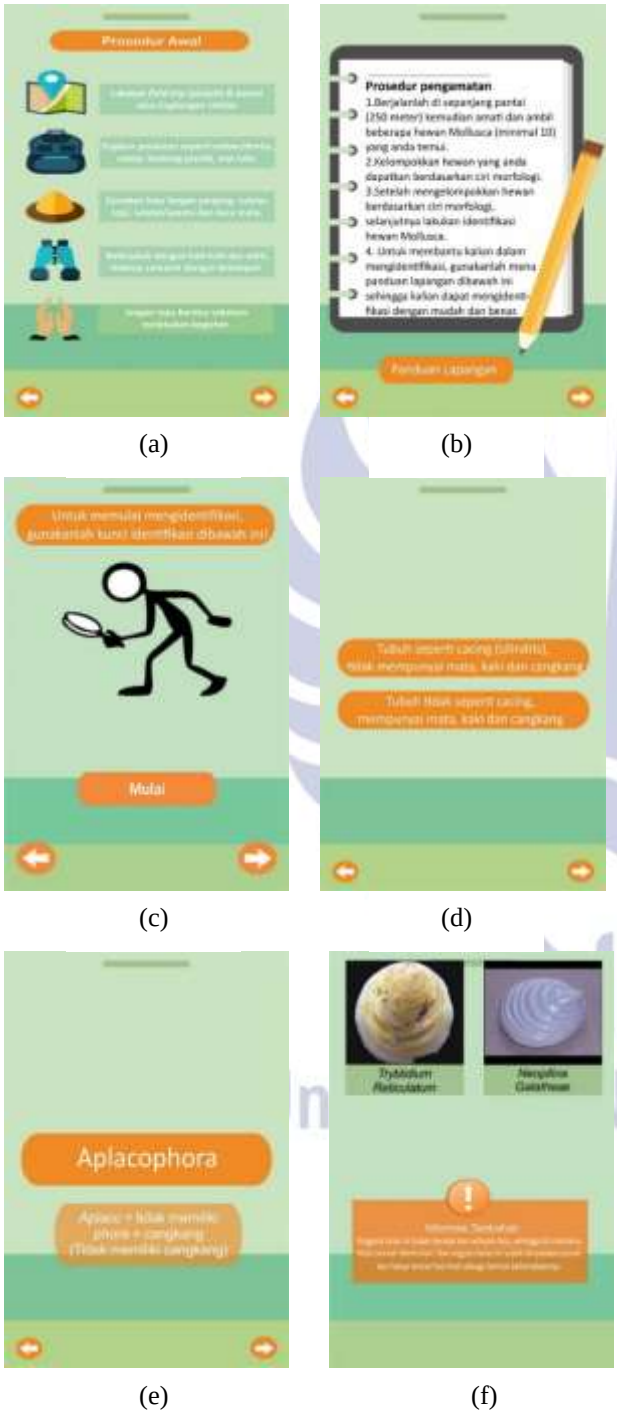
(a) (b)

(c) (d)

(e) (f)

Gambar 3. Bagian menu tentang Mollusca, (a) *layout* tampilan menu tentang Mollusca; (b) *layout* contoh Filum Mollusca; (c) *layout* pengertian Filum Mollusca; (d) *layout* tampilan menu klasifikasi; (e) *layout* klasifikasi Filum Mollusca, dan (f) *layout* simetri tubuh.

Pada bagian menu terakhir ialah menu Mari Beraktivitas. Menu Mari Beraktivitas yang dikembangkan berisi *layout* prosedur awal, *layout* prosedur pengamatan, *layout* panduan lapangan, *layout* kunci identifikasi Filum Mollusca, *layout* anggota kelas Filum Mollusca dan *layout* spesies pada Filum Mollusca **(Gambar 4).**



(a) (b) (c) (d) (e) (f)

Gambar 4. Bagian menu Mari Beraktivitas; (a) *layout* prosedur awal; (b) *layout* prosedur pengamatan; (c) *layout* panduan lapangan; (d) *layout* kunci identifikasi; (e) *layout* kelas dan (f) *layout* anggota kelas.

Media berbasis android *Rumah Siput* yang dikembangkan memperoleh interpretasi **sangat layak (Tabel 1).** Kategori tersebut diperoleh berdasarkan hasil rekapitulasi tiap aspek dari semua komponen yang divalidasi, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa. Ketiga komponen tersebut memperoleh rata-rata kategori sangat layak, sehingga aplikasi berbasis android *Rumah Siput* pada materi Mollusca untuk siswa SMA kelas X termasuk dalam kategori sangat layak.

Tabel 1. Rekapitulasi Skor atau Data Hasil Validasi terhadap Media Berbasis Android *Rumah Siput* pada Materi Mollusca untuk Siswa SMA/MA Kelas X.

No	Kriteria yang dinilai	Validator V1	V2	V3	Total skor	Rata-rata
	Kelayakan Isi					
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	4	4	4	12	4,00
2.	Kesesuaian materi dalam media dengan kebenaran konsep	4	4	4	12	4,00
3.	Petunjuk identifikasi	4	4	4	12	4,00
	Rata-rata tiap komponen					4,00
	Kelayakan Penyajian					
4.	Tipe dan ukuran huruf yang harus digunakan dalam aplikasi berbasis android	4	4	3	11	3,67
5.	Kualitas grafik	4	4	4	12	4,00
6.	Kualitas tampilan	4	4	4	12	4,00
7.	Kualitas petunjuk identifikasi	4	3	4	11	3,67
8.	Karakteristik isi identifikasi	4	4	4	12	4,00
9.	Kualitas foto yang melengkapi petunjuk identifikasi	4	4	4	12	4,00
10.	Foto dan deskripsi	4	4	4	12	4,00
11.	Kualitas fisik aplikasi	4	4	4	12	4,00
	Rata-rata tiap komponen					3,92
	Kelayakan Bahasa					
12.	Penggunaan Bahasa	4	4	4	12	4,00
13.	Struktur Bahasa	4	4	4	12	4,00
14.	Penggunaan istilah	4	4	4	12	4,00
	Rata-rata tiap komponen					4,00
Rata-rata semua komponen						**3,97**
Kategori Kelayakan						**Sangat Layak**

Lanjutan Tabel 1

Keterangan:
V1 (Validator 1) : Ahli Pendidikan

V2 (Validator 2) : Ahli Materi
V3 (Validator 3) : Ahli Informasi dan Teknologi

Pada komponen kelayakan isi terdapat tiga kriteria yang divalidasi pakar, yaitu kriteria kesesuaian materi dengan kompeteni inti (KI) dan kompetensi dasar (KD), kesesuaian materi dalam media dengan kebenaran konsep dan petunjuk identifikasi. Masing-masing dari ketiga kriteria tersebut mendapatkan skor validasi 4,00 dalam kategori sangat layak. Pada kriteria yang sama dalam keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan skor 100% terlaksana dan mendapatkan 100% respons positif dari siswa.

Respons positif tersebut berupa tanggapan yang baik yang diberikan oleh siswa yang mengatakan bahwa media berupa aplikasi sangat menarik dan mudah untuk dipahami. Hal tersebut dikarenakan terdapat fitur Mari Beraktivitas yang memiliki keunggulan, yakni memuat petunjuk identifikasi yang singkat dan jelas berdasarkan ciri morfologi seperti cangkang dan alat lokomosi berupa kaki dan tentakel, terdapat contoh spesies dari habitat aslinya seperti siput, kerang-kerangan dan cumi-cumi serta memuat dekripsi dan informasi terkait spesies dari anggota Filum Mollusca.

Pada fitur Mari Beraktivitas memuat petunjuk identifikasi Filum Mollusca berdasarkan ciri morfologi seperti cangkang dan alat lokomosi berupa kaki dan tentakel. Petunjuk identifikasi memudahkan siswa dalam melaksanakan kegiatan identifikasi hewan yang dilakukan oleh siswa, sehingga pada akhirnya siswa termotivasi untuk belajar secara mandiri sebagaimana disampaikan oleh Pramono (2017) yang mengembangkan kunci determinasi elektronik. Petunjuk identifikasi yang diberikan dalam fitur tersebut memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan petunjuk identifikasi dalam buku ajar, yakni bentuknya sederhana dan praktis, mudah diakses, pengolahan kata yang jelas dan proporsional, didesain secara menarik sehingga siswa yang menggunakannya senang.

Pernyataan tersebut sependapat dengan Elissavet dan Economides (2014) bahwa fitur dalam media berbasis android yang dikatakan layak harus memenuhi beberapa komponen, yakni segi penggunaan, teks dalam aplikasi harus konsisten dan proporsional, grafik harus sesuai dengan latar belakang dan terdapat beberapa animasi.

Pada komponen kelayakan penyajian khususnya pada kriteria tipe dan ukuran huruf yang harus digunakan dalam aplikasi berbasis android, validator 3 memberikan skor 3. Pada kriteria yang sama dalam keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan skor 100% terlaksana **(Tabel 3)** dan mendapatkan 95% respons positif dari siswa.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Media Berbasis Android *Rumah Siput* pada Materi Mollusca.

No	Kriteria	Rata-rata (%)
1.	Siswa menggunakan media *Rumah Siput* dan masuk ke dalam menu tentang *Rumah Siput*	100%
2.	Siswa membaca dan memahami penjelasan tentang media *Rumah Siput*	100%
3.	Siswa menggunakan media *Rumah Siput* dan masuk ke dalam menu tentang Invertebrata	100%
4.	Siswa membaca materi tentang pengertian Invertebrata dalam menu tentang Invertebrata	100%
5.	Siswa membaca materi tentang klasifikasi Invertebrata dalam menu tentang Invertebrata	100%
6.	Siswa menggunakan media *Rumah Siput* dan masuk ke dalam menu tentang Mollusca	100%
7.	Siswa membaca materi tentang pengertian Mollusca dalam menu tentang Mollusca	100%
8.	Siswa membaca materi tentang klasifikasi Mollusca dalam menu tentang Mollusca	100%
9.	Siswa menggunakan media *Rumah Siput* dan masuk ke dalam menu Mari Beraktivitas	100%
10.	Siswa membaca dan memahami petunjuk identifikasi dalam menu Mari Beraktivitas	100%
11.	Siswa menyiapkan peralatan untuk melakukan pengamatan sesuai dalam menu Mari Beraktivitas	100%
12.	Siswa melakukan pengamatan dengan menyusuri pantai	100%
13.	Siswa mengambil beberapa hewan Moluska yang ditemukan	100%
14.	Siswa mengelompokkan hewan Moluska yang ditemukan kedalam tujuh kelompok berdasarkan persamaan ciri morfologi	100%
15.	Siswa mengidentifikasi hewan Moluska yang ditemukan dalam menu Panduaan Lapangan	100%
16.	Siswa mencacat hasil identifikasi dalam buku tulis	100%
17.	Siswa membuat laporan tertulis berupa hasil identifikasi hewan Moluska yang ditemukan berdasarkan ciri morfologi	100%
18.	Siswa mempresentasikan laporan tertulis berupa hasil identifikasi hewan Moluska yang ditemukan berdasarkan ciri morfologi	100%
Rata-rata keseluruhan komponen		**100%**
Kategori		**Sangat Baik**

Hal tersebut dikarenakan peneliti menggunakan ukuran huruf sebesar 20 dan 24 pada menu mari beraktivitas yang tidak konsisten, sehingga pada tampilannya terkesan ukuran hurufnya berbeda-beda dan kurang mudah dijalankan. Untuk menindaklanjuti hal tersebut, peneliti sudah mengganti ukuran huruf sebesar 24 pada menu mari beraktivitas yang konsisten atau sama sehingga dapat digunakan dengan mudah.

Pada komponen kelayakan penyajian khususnya pada kriteria kualitas petunjuk identifikasi, validator 2 juga memberikan skor 3. Hal tersebut

dikarenakan tidak dicantumkan kalimat-kalimat motivasi yang mendorong siswa untuk melakukan aktivitas. Hal tersebut sependat dengan Sarianti, dkk., (2015) bahwa aktivitas dalam pembelajaran berpengaruh positif dan signifikan dalam hasil belajar siswa. Untuk menindaklanjuti hal tersebut, peneliti menambahkan beberapa kalimat motivasi pada menu tentang *Rumah Siput*. Kalimat motivasi tersebut tercantum pada prosedur pengamatan pada nomor 4 yang berbunyi "Untuk membantu kalian dalam mengidentifikasi, gunakanlah menu panduan lapangan di bawah ini sehingga kalian dapat mengidentifikasi dengan mudah dan benar" dan pada menu Panduan Lapangan yang berbunyi "Untuk memulai mengidentifikasi, gunakanlah kunci identifikasi di bawah ini".

Pada komponen kelayakan bahasa terdapat tiga kriteria, yaitu penggunaan bahasa, struktur bahasa, dan penggunaan istilah. Masing masing kriteria mendapatkan nilai rata-rata 4,00 dalam kategori sangat layak. Pada kriteria yang sama dalam keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan skor 100% terlaksana dan mendapatkan 100% respons positif dari siswa **(Tabel 3).** Respons positif diperoleh karena dalam beberapa fitur pada media berbasis android Rumah Siput sudah sesuai dalam kelayakan bahasa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Safitri dan Hartati (2016) bahwa unsur kegrafikan dan kebahasaan yang layak dan memadai pada media pembelajaran diharapkan mampu untuk memotivasi siswa dalam belajar.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Respons Siswa terhadap Media Berbasis Android *Rumah Siput* Materi Mollusca.

No	Kriteria	Persentase kelayakan tiap komponen (%)	Rata-rata Persentase tiap aspek (%) dan kategori
A.	**Penampilan Grafik Media Media *Rumah Siput***		
a.	*Background* yang digunakan dalam media ini jelas dan mendukung tersampaikannya materi.	100%	100% (Sangat praktis)
b.	Tulisan dalam media ini sudah terbaca dengan jelas.	100%	
c.	Desain menarik sesuai dengan pembelajaran.	100%	
B.	**Pengoperasian**		
a.	Menu perintah dalam media aplikasi android *Rumah Siput* ini mudah bagi peserta didik.	100%	100% (Sangat praktis)
b.	Media aplikasi android *Rumah Siput* mudah digunakan.	100%	
C.	**Ketertarikan**		
a.	Aplikasi android *Rumah Siput* memudahkan peserta didik dalam memahami isi materi.	100%	100% (Sangat praktis)
b.	Peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media tersebut.	100%	
c.	Media berbasis android *Rumah Siput* dapat menarik minat dan motivasi peserta didik dalam belajar.	100%	
D.	**Materi**		
a.	Materi yang disajikan dalam media ini menarik.	100%	100% (Sangat praktis)
b.	Materi yang disajikan dalam media ini mudah dipahami.	100%	
E.	**Menu Mari Beraktivitas**		
a.	Petunjuk menu "Mari Beraktivitas" memotivasi kalian untuk menerapkan prinsip klasifikasi.	100%	99% (Sangat praktis)
b.	Menu "Panduan Lapangan" mudah dijalankan.	95%	
c.	"Deskripsi jenis" mudah di pahami.	100%	
d.	Foto pada menu "Panduan Lapangan "menarik.	100%	
e.	Menu "Panduan Lapangan" membantu peserta didik untuk beraktivitas.	100%	
Rata-rata dan kategori			**99,8% (Sangat praktis)**

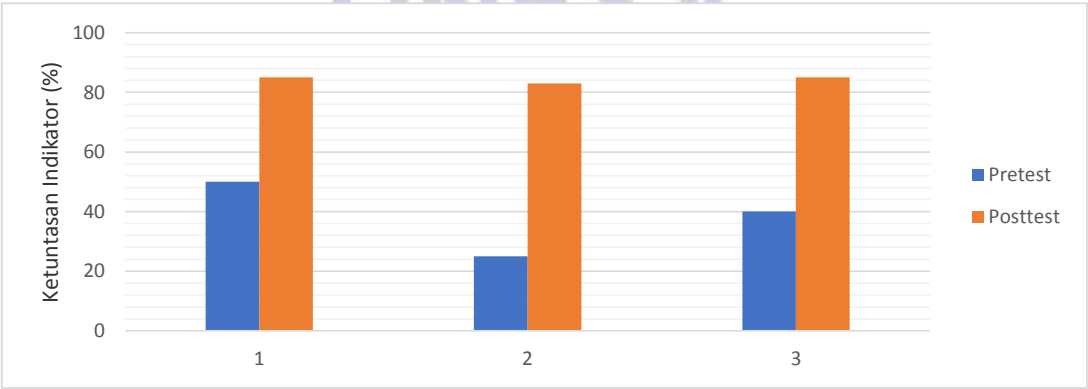
Hasil validasi media Rumah Siput yang termasuk dalam kategori sangat layak, serta hasil keterlaksanaan yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Hal ini berbanding lurus dengan hasil uji keefektifan aplikasi yang dikembangkan. Keefektifan media yang dikembangkan ditinjau dari ketercapaian

indikator dan hasil belajar. Seluruh siswa mengalami peningkatan nilai sehingga seluruh siswa tuntas atau ketuntasannya 100% **(Tabel 4).** Peningkatan terjadi pada hasil nilai *pretest* dan *posttest* setelah menggunakan media berbasis android Rumah Siput. Hal ini disebabkan karena selama proses pembelajaran siswa dituntut untuk aktif dan terlibat dalam aktivitas sesuai dengan petunjuk dalam aplikasi yang dikembangkan.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Nilai Pretest dan Postest Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media *Rumah Siput* Materi Mollusca.

Siswa ke-	Skor *pretest*	Kategori ketuntasan	Skor *posttest*	Kategori ketuntasan	Gain score	Kriteria
1.	18	TT	88	T	0,86	Tinggi
2.	20	TT	83	T	0,79	Tinggi
3.	25	TT	85	T	0,8	Tinggi
4.	33	TT	90	T	0,86	Tinggi
5.	41	TT	85	T	0,74	Tinggi
6.	50	TT	80	T	0,6	Sedang
7.	30	TT	83	T	0,76	Tinggi
8.	30	TT	95	T	0,92	Tinggi
9.	11	TT	85	T	0,83	Tinggi
10.	31	TT	81	T	0,72	Tinggi
11.	21	TT	85	T	0,81	Tinggi
12.	18	TT	80	T	0,76	Tinggi
13.	20	TT	95	T	0,94	Tinggi
14.	46	TT	90	T	0,81	Tinggi
15.	53	TT	90	T	0,79	Tinggi
16.	53	TT	90	T	0,79	Tinggi
17.	50	TT	85	T	0,7	Tinggi
18.	35	TT	80	T	0,70	Sedang
19.	45	TT	95	T	0,91	Tinggi
20	40	TT	95	T	0,92	Tinggi
Rata-rata	33,5	-	87	-	**0,78**	**Tinggi**

Sementara untuk ketuntasan indicator **(Gambar 5)** menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami ketuntasan indikator dari tiga indikator tentang mengidentifikasi anggota filum Mollusca berdasarkan ciri morfologinya berupa cangkang dan alat lokomosi dengan rata-rata sebesar 84%. Ketuntasan tersebut dicapai setelah siswa menggunakan media berbasis android *Rumah Siput*. Hal tersebut dikarenakan terdapatnya fitur Mari Beraktivitas yang memuat petunjuk identifikasi yang jelas berdasarkan ciri morfologi berupa cangkang dan alat lokomosi yang mengacu pada semua indikator yang ditentukan, sehingga memudahkan siswa pembelajaran pada materi Mollusca. Hal tersebut sependapat dengan Solehah (2018) bahwa proses dalam belajar dan antusias siswa dalam belajar merupakan faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar siswa.



Gambar 5. Ketuntasan tiap indikator. Indikator (1) mengidentifikasi simetri, lapisan dan rongga tubuh Filum Mollusca; (2) mengidentifikasi anggota Filum Mollusca berdasarkan ciri morfologi; (3) mengklasifikasikan anggota Filum Mollusca ke dalam tingkat kelas.

Dalam penggunaannya, fitur Mari Beraktivitas sesuai dengan prinsip pendekatan kontruktivisme dimana siswa melakukan aktivitas secara langsung dengan melakukan pengamatan di tepi pantai untuk

mengidentifikasi ciri morfologi anggota filum Mollusca yang ditemukan. Pengetahuan yang didapatkan siswa berupa pengetahuan kognitif tentang identifikasi moluska berdasarkan ciri morfologi yang tampak dan mengklasifikasikannya ke dalam tingkat kelas serta mendapatkan keterampilan berpikir dengan melakukan suatu aktivitas berupa pengamatan dan presentasi hasil pengamatannya. Pengetahuan tersebut didapatkan melalui proses pengorganisasian dan penyesuaian antara fenomena baru dengan pengetahuan yang lama (Saputra, dkk., 2016). Aktivitas juga dapat mengurangi kebosanan siswa dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih efektif. Aktivitas yang dilakukan siswa yaitu aktivitas mengamati dan mengidentifikasi secara langsung hewan moluska di pantai sekitar sekolah.

PENUTUP

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media berbasis android *Rumah Siput* pada materi Mollusca untuk peserta didik SMA kelas X telah dikembangkan dengan baik. Media berbasis android *Rumah Siput* yang dikembangkan dinyatakan sangat layak dengan hasil validasi yang mendapatkan modus kategori sangat layak. Keterlaksanaan buku ajar sebesar 100%, persentase respons positif peserta didik yang mendapatkan rata-rata 99,8% dengan kategori sangat positif dan keefektifan pembelajaran ditinjau dari ketuntasan indikator hasil belajar siswa mendaatkan rata-rata sebesar 84%. Dengan demikian media berbasis android *Rumah Siput* dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran Biologi.

Saran

Media pembelajaran berupa aplikasi berbasis android dapat diterapkan dalam pembelajaran. Namun, siswa harus disiplin, tidak mengakses fitur lain selain yang digunakan untuk pembelajaran.

UCAPAN TERIMAH KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dr. Raharjo, M.Si., Ulfi Faizah, S.Pd. M.Si., dan Agus Prihanto, S.T. M.Kom, sebagai validator media berbasis android *Rumah Siput* pada materi Mollusca untuk peserta didik SMA kelas X.

DAFTAR PUSTAKA

Barakati, Dijey, P. 2013. Dampak Penggunaan *Smartphone* Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris (Persepsi Mahasiswa). *Ejournal-Unsrat*, 1(1): 1-13.

Elissavet, Georgiadou dan Economides, Anastasios. 2014. Evaluation Factors of Educational Software. *International Workshop on Advanced Learning Technologies.* 10(1): 113-116.

Fatimah, Siti., Mufti, Yusuf. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Ipa-Fisika Smartphone Berbasis Android Sebagai Penguat Karakter Sains Siswa. *Jurnal Kaurnia.* 10 (1): 59-64.

Fikri, Imanuddin., Herumurti, Darlis., Rahman, Ridho. 2016. Aplikasi Navigasi Berbasis Perangkat Bergerak dengan Menggunakan *Platform* Wikitude untu Studi Kasus Lingkungan ITS. *Junal Teknik.* 2(1): 1-4.

Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.

Islamadina, Faiqoh., Haryono, Tjipto., Ambarwati, Reni. 2016. Validitas, Kepraktisan, Dan Keefektifan Aplikasi Media Mobile Learning "Panduan Identifikasi Kupu-Kupu" Berbasis Android Untuk Siswa Kelas X SMA. *Jurnal BioEdu*. 5(3): Hal 352-360.

Kemendikbud. 2016. *Permendikbud No.24 tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kominfo dan UNICEF. 2014. Digital Citizenship Safety among Children and Adolescents in Indonesia. *Kominfo*. No 17.(2).

Pramono, 2017. Pengembangan Kunci Determinasi Elektronik Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Kelas X SMA/MA. *Jurnal Raden Intan.* 1(3): 222-235.

Rahma, Afifah. 2015. Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Aktifitas Kehidupan Siswa (Studi Kasus MAN 1 Rengat Barat). *Jom Fisip.* 2 (2): 1-12.

Safitri, Dini dan Hartati, Tri A. 2016. Kelayakan Aspek Media Dan Bahasa Dalam Pengembangan Buku Ajar Dan Multimedia Interaktif Biologi Sel. *Florea.* 3(2): 9-14.

Saputra, Indra., Anggraeni, Sri., Supriatno, Bambang. 2016. Implementasi Pendekatan Konstruktivisme pada Pembelajaran Biologi dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Kuantitatif dan Sikap Ilmiah Siswa SMA pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Proceeding Biology Education Conference.13*(1): 249-252.

Sarianti, Aminuyati, Syahrudin. 2015. Pengaruh Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 1 Pontianak. *Protobiont.* 1: 1-10.

Solehah, Siti. 2018. Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Pada *Smartphone* Android dilengkapi Game *Twoplayer* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Biospecies*. 1: 1-17.

Wiguna, Irvan, R., Setyaningsih, Sri., Herfina. 2015. Media Pembelajaran Biologi Materi Mollusca Berbasis Multimedia. *Jurnal ilmu komputer*. 1(1):1-7.