

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN KODULAR PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS VII SMP NEGERI 5 TAEBENU SATAP

Khatrin Taku Neno^{1*}, Yonly Benufinit² Aranci Amheka³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Citra Bangsa, Kupang

Email: ¹khatrintakuneno96@gmail.com, ²yonlybungsu@gmail.com,
³aranciamheka29@gmail.com

Abstract. *This study aims to describe the feasibility and effectiveness of android-based biology learning media using kodular in class VII of SMP Negeri 5 Taebenu Satap. This type of research is quantitative with the method used is research and development (R&D). The population of class VII students of SMP Negeri 5 Taebenu Satap is 34 people. The sample is 17 people. The instruments used in this study are instruments in the form of observation, interviews, questionnaires, tests and documentation studies. The development model of this learning media was developed based on the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The data analysis method used is the one group pretest-posttest design experimental method. The output of this android-based learning media is in the form of an Application (Apk) that can be accessed using android, making it easier for students in the learning process. Based on the results of the trials conducted, the validation data obtained by material experts with an average of 98.3% is in the very good category, so that the material in the media is said to be very valid, while the validation results of media expert 1 media expert 2 with an average of 92.5% are in the very good category, and student responses to learning media with an average of 86.3% are in the Very Good category, so that android-based learning media is said to be very valid. Based on the results of the pretest and posttest calculated using the N-Gain Score with an average of 0.7889 is in the high category, and the N-Gain Percent value with an average of 78.89% is in the effective category. It can be concluded that android-based biology learning media in the biology subject of class VII of SMP Negeri 5 Taebenu Satap is feasible and effective.*

Keywords: *development; learning media; android; kodular.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan menghasilkan dan mendeskripsikan kelayakan dan efektifitas media pembelajaran biologi berbasis android menggunakan kodular di kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah research and development (R&D). Populasi siswa kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap adalah 34 orang. Sampel berjumlah 17 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen berbentuk observasi, wawancara, angket, test dan studi dokumentasi. Model pengembangan media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Metode analisis data yang digunakan adalah metode eksperimen *one group pretest-posttest design*. Output dari media pembelajaran berbasis android ini berupa Aplikasi (Apk) yang dapat diakses menggunakan android, sehingga memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, diperoleh data hasil validasi ahli materi dengan rata-rata 98,3 % berada pada kategori sangat baik, sehingga materi pada media tersebut dikatakan sangat valid, sedangkan hasil validasi ahli media 1 ahli media 2 dengan rata-rata 92,5 % berada pada kategori sangat baik, serta respon siswa terhadap media pembelajaran dengan rata-rata 86,3 % berada pada kategori Sangat Baik, sehingga media pembelajaran berbasis android dikatakan sangat valid. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang dihitung menggunakan

N-Gain Score dengan rata-rata 0,7889 berada pada kategori tinggi, dan nilai N-Gain Persen dengan rata-rata 78,89% berada pada kategori efektif. Dapat disimpulkan media pembelajaran biologi berbasis android pada mata pelajaran biologi kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap layak dan efektif.

Kata Kunci: pengembangan; media pembelajaran; android; kodular.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No. 20 Tahun 2003). Di era abad revolusi 4.0 ini peranan teknologi yang berpengaruh besar dalam kehidupan manusia seluruh unsur dalam kehidupan manusia semua bergantung dengan teknologi, karena semakin banyak waktu berlalu, semakin canggih juga teknologi yang memudahkan segala aktivitas kehidupan manusia. Disamping itu, pendidikan juga harus menggunakan peningkatan teknologi dan ilmupengetahuan untuk menjangkau harapan secara praktis serta efisien. Di era peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu kencang, profesionalisme guru tidak hanya cukup untuk mengajar peserta didik, tetapi juga mengendalikan informasi dan lingkungan untuk menyediakan kegiatan belajar, termasuk pengayaan sumber dan media pembelajaran (Dasmo et al., 2017).

Media pembelajaran merupakan setiap hal berupa pesan yang sumbernya bisa menyajikan dan mendistribusikan secara tersusun untuk menciptakan zona belajar yang memungkinkan penerimanya bisa melaksanakan teknik pembelajaran secara tepat dan praktis. Pembelajaran dengan menggunakan media sangat berguna untuk memperjelas materi, mengkonkretkan pemahaman siswa serta menimbulkan minat dan semangat siswa untuk belajar. Oleh karena itu, para pendidik perlu menguasai teknologi canggih yang ada pada saat ini. Mempunyai kemampuan untuk menggunakan alat elektronik dan keterampilan perilaku dalam memanfaatkan teknologi yang canggih seperti perangkat, komputer dan lainnya. Kemampuan menggunakan smartphone dan komputer merupakan hal dapat mempermudah pendidik dalam melaksanakan fungsi dan tugasnya secara profesional. Dalam hal ini, dengan adanya kemajuan pendidikan di era sekarang ini diharapkan dapat membangun motivasi belajar peserta didik, sejalan dengan karakteristik peserta didik dan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini. Hal itu dimaksudkan agar dapat membuat pendidik lebih imajinatif, inovatif, dan kreatif dalam menggunakan metode dan strategi dalam media pembelajaran yang baik dan benar pada proses pembelajaran.

Selain itu, guru yang profesional harus mampu menyelidiki apa saja yang dapat menarik perhatian siswanya. Namun, setiap keterampilan dasar mungkin memiliki tingkat kesulitan yang berbeda. Kemampuan siswa juga berbeda. Jadi, meskipun membangkitkan minat belajar itu sulit, seorang guru yang berkompeten harus mampu melakukannya agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan aktif. Karena siswa termotivasi dan semangat belajar bila ada motivasi belajar yang kuat terutama dari guru. Siswa juga mampu menerima, memahami, dan menguasai materi pelajaran yang dipelajarinya. Siswa yang dapat menyelesaikan tugas akan memiliki tingkat pencapaian belajar yang tinggi (Friantini & Winata, 2019).

Permasalahan yang peneliti temukan berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap, sekolah ini memiliki fasilitas yang cukup lengkap diantaranya memiliki 15 unit chromebook, 2 unit komputer, 2 unit LCD Proyektor, 15 unit Tablet dan wifi orbit, namun dalam proses pembelajaran biologi guru belum

memanfaatkan fasilitas yang ada sebagai media pembelajaran. Selain itu di SMP Negeri 5 Taebenu Satap belum pernah ada pengembangan produk media pembelajaran yang berbasis android padahal tidak semua konsep dalam biologi bersifat konkret dan mudah diamati. Ada pula konsep yang bersifat abstrak dan tidak mudah diamati. Oleh karena itu pembelajaran biologi membutuhkan pemahaman yang bagus untuk mengerti dengan materi yang diajarkan. Untuk memudahkan pemahaman siswa dengan materi yang diajarkan maka penggunaan media yang tepat dalam pembelajarannya.

Selain itu, saat pembelajaran biologi berlangsung, guru masih menggunakan buku paket, papan tulis, metode ceramah dalam menjelaskan materi yang membuat siswa kurang semangat dan tertarik dalam kegiatan pembelajaran. Ada siswa yang sering melakukan aktifitas sendiri seperti mencoret, menggambar dan bercerita dengan teman, tidak memperhatikan guru ketika mengajar sehingga siswa kurang memahami materi, akibatnya keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran sangat minim. Ketika guru mengajukan pertanyaan, hanya beberapa siswa yang menjawab. Begitu pula ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, siswa tidak mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan guru. Di sinilah letak pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran biologi. Karena pada mata pelajaran biologi hal yang paling diutamakan adalah pengalaman dalam belajar. Peserta didik menyaksikan secara langsung dan bahkan peserta didik dapat memperagakan secara langsung hal-hal mengenai pelajaran yang dilaksanakan tersebut.

Pembelajaran Biologi dapat diimplementasikan dengan media berbasis teknologi. Pembelajaran biologi dengan berbasis teknologi dapat membantu memahami materi yang disampaikan dengan baik, karena dengan media yang berbasis teknologi dapat menghadirkan bentuk pembelajaran yang menarik. Di mana penyajian materi belajar lebih jelas tidak bersifat verbalistis. Adanya contoh-contoh yang menarik berupa fakta, data, gambar, grafik, foto atau video. Bahan-bahan dapat disajikan dengan suatu rangkaian peristiwa yang disederhanakan atau diperkaya sehingga kegiatan belajar tidak merupakan uraian yang membosankan siswa.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan masih kurang menarik sehingga siswa kurang semangat dan tertarik dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya siswa kurang memahami materi serta minimnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Jika media pembelajaran tidak dapat mengubah suasana kelas menjadi lebih baik, maka perlu adanya perubahan media pembelajaran. Menurut Hamalik (Kustandi & Darmawan, 2020) menyatakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran merupakan proses belajar dan mengajar yang dapat memicu keinginan dan minat siswa, memberikan motivasi dan merangsang proses belajar, serta memberikan dampak psikologis bagi siswa. Hal ini sejalan dengan (Kustandi & Sutjipto, 2011). mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah alat untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar dengan memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan tepat (Kustandi & Sutjipto, 2011). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media pembelajaran berbasis android yang dapat diakses menggunakan fasilitas sekolah berupa Tablet dan smartphone dihasilkan dari kodular. Kodular adalah web yang menyediakan tools yang menyerupai MIT App Inventor untuk membuat aplikasi Android dengan menggunakan block programming. Dengan kata lain, tidak perlu mengetik kode program secara manual untuk membuat aplikasi Android. Selain itu, keunggulan Kodular adalah layanannya yang gratis selamanya, mendukung smartphone berbasis Android, menyediakan sistem login dengan menggunakan akun media sosial dan e-mail, dan dapat melakukan tes aplikasi langsung pada smartphone.

Berdasarkan uraian di atas maka penting untuk dibuat sebuah media pembelajaran biologi menggunakan kodular dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Kodular Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu SATAP”.

METODE

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode Research and Development (R&D). Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan produk yang telah dikembangkan dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, meliputi penyajian kesimpulan melalui pemaparan statistik. Pada penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis android menggunakan kodular pada mata pelajaran biologi untuk kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap dirancang tahap-pertahap. Penelitian pengembangan media ini dilakukan dengan langkah-langkah sesuai dengan langkah dalam model pengembangan ADDIE.

HASIL PENELITIAN

Berikut merupakan tampilan dari desain media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan *Flowchart* dan *Storyboard* yang telah dirancang:

a) Tampilan Halaman Login

Saat memulai membuka aplikasi media pembelajaran akan muncul halaman login sebelum masuk kedalam menu utama aplikasi media pembelajaran. Pada menu halaman login terdapat judul media pembelajaran dan tombol mulai sebagai tombol menuju halaman menu utama aplikasi media pembelajaran.



Gambar 1. Tampilan Halaman Login

b) Tampilan Halaman Menu Utama

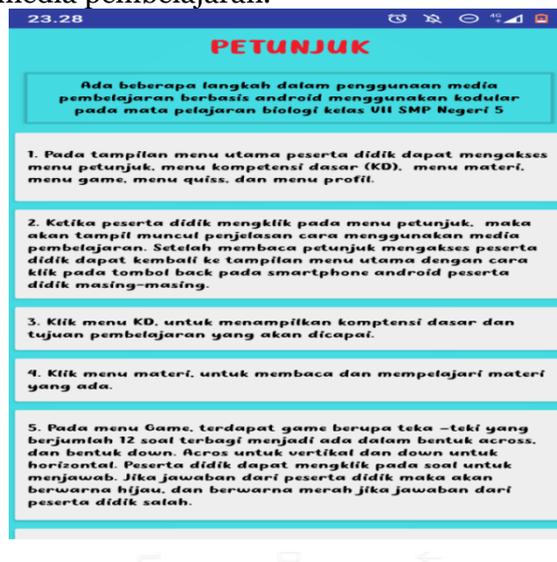
Menu utama merupakan tampilan utama dari media pembelajaran. Di dalam halaman menu utama terdapat menu : petunjuk, kompetensi dasar (KD), materi, game, Quiss, dan profil.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

c) Tampilan Halaman Petunjuk

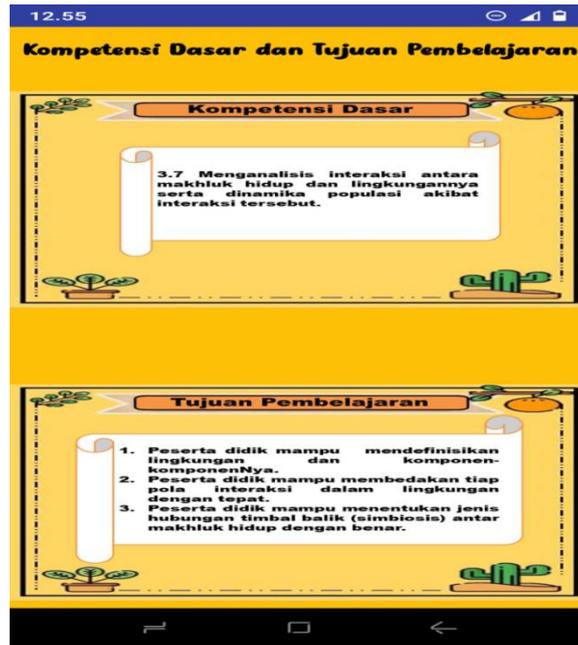
Pada halaman petunjuk berisi penjelasan yang menunjukkan fungsi dari masing-masing tombol yang ada pada media pembelajaran.



Gambar 3. Tampilan Halaman Petunjuk

d) Tampilan Halaman Kompetensi Dasar (KD)

Halaman Kompetensi berisi Kompetensi dasar yang diambil dari Silabus serta terdapat tujuan yang harus dicapai siswa setelah menggunakan media pembelajaran.



Gambar 4. Tampilan Halaman Kompetensi Dasar (KD)

e) Tampilan Halaman Materi

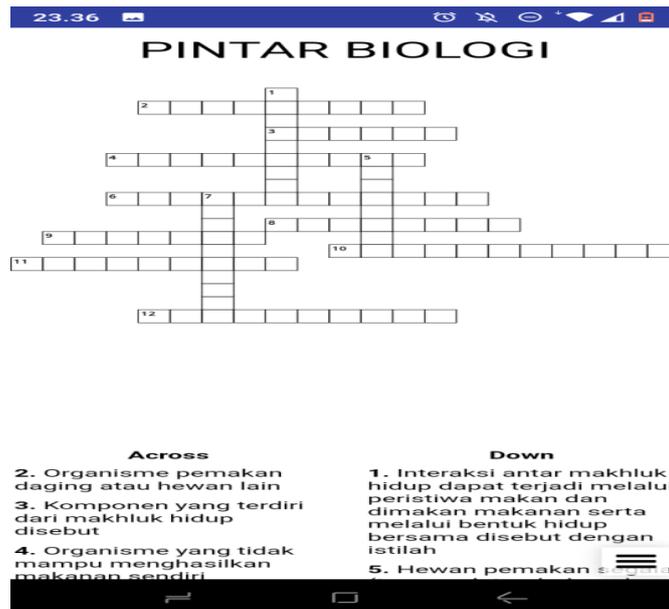
Dalam halaman materi berisi materi pembelajaran tentang Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan, dari Pengertian lingkungan, Hal-hal yang ditemukan di lingkungan, dan interaksi yang terjadi dalam lingkungan.



Gambar 5. Tampilan Halaman Materi

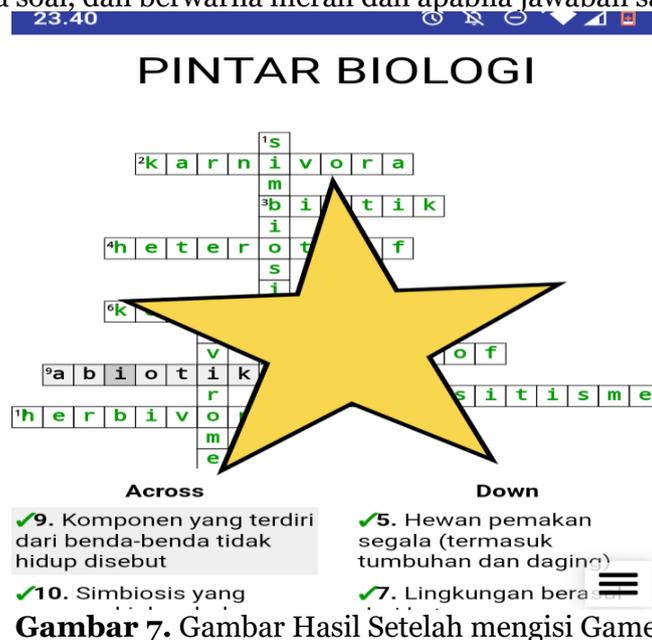
f) Tampilan Halaman Menu Game

Pada tampilan menu game berisi teka-teki terkait materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan berjumlah 12 nomor. Pertanyaan Across untuk horizontal dan yang *Down* untuk vertikal.



Gambar 6. Tampilan Halaman Game

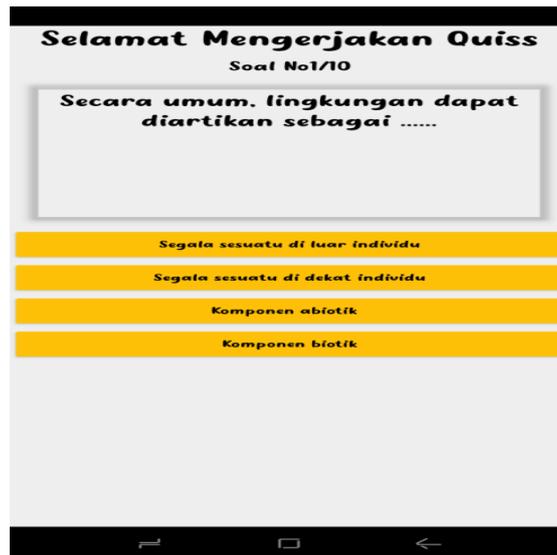
Untuk menjawab pertanyaan dengan cara klik pada soal dan kemudian dapat memasukan atau klik jawaban jika jawaban benar maka tulisan dalam kotak akan berwarna hijau dan tercentang (✓) pada soal, dan berwarna merah dan apabila jawaban salah.



Gambar 7. Gambar Hasil Setelah mengisi Game

g) Tampilan Halaman Quiss

Pada halaman terdapat quiss dalam bentuk pilihan ganda, berjumlah 10 setiap soal di beri poin 10 jika jawaban benar.



Gambar 8. Tampilan Halaman Quiss

Untuk menjawab Quiss dengan cara membaca soal lalu memilih salah satu opsi yang dianggap benar dengan cara klik, pertanyaan Quiss akan berlanjut hingga soal no yang ke 10 setelah itu akan memunculkan skor hasil quiss.



Gambar 9. Tampilan Hasil Skor Quiss

Analisis Data Kelayakan Media

Data penilaian responden diperoleh dari subjek penelitian oleh 17 orang siswa kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap. Data ini digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan 3 aspek yang meliputi, yaitu : 1) Kebermanfaatan 2) Kemudahan penggunaan, 3) Tampilan. Berdasarkan hasil dari penilaian responden dengan skor total 886, sedangkan skor yang diharapkan adalah 1020, maka dihitung persentase kelayakannya dengan rumus berikut :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah jawaban}}{\text{Jumlah nilai ideal untuk keseluruhan item}} \times 100\% \\
 &= \frac{886}{1020} \times 100\% \\
 &= 86,8\%
 \end{aligned}$$

Jadi, hasil kelayakan media pembelajaran menurut responden adalah 86,8% yang pada tabel termasuk sangat baik kategori Layak.

Analisis Data Keefektifan Media

Keefektifan media pembelajaran diperoleh dari test yaitu skor *pretest* dan skor *postest*. Berikut adalah data skor *pretest* dan skor *postest*.

Tabel 1. Data Skor *Pretest* Dan Skor *Postest*

No	Nama	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Postest</i>
1	Andi J. Runesi	33	87
2	Alftret J. Taimenas	40	100
3	Dani F. Takain	53	100
4	Edon F. Taimenas	33	60
5	Enjel N. Atimeta	33	87
6	Faleria Y. Taebenu	33	60
7	Fulgensia F. Nenoharan	40	80
8	Gres K. Amheka	60	100
9	Hilarius H. Banao	60	93
10	Imanuel Baitanu	67	100
11	Joseph J. I. Selan	53	87
12	Mariana E. Amheka	67	100
13	Nikita K. Timo	46	67
14	Olvi Arianti Bani	73	100
15	Olivia D. Runesi	53	87
16	Tiara M. Baitanu	73	100
17	Wasni Amida Baitanu	40	80

Berdasarkan skor *pretest* dan skor *postest* dari responden kemudian dihitung tingkat keefektifan media pembelajaran menggunakan rumus N Gain Score dengan bantuan SPSS 16.0. Adapun hasil perhitungan keefektifan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Hasil Pengujian N Gain Score

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_Gain_Score	17	.39	1.00	.7889	.22502
N_Gain_Persen	17	39	100	78.89	22.502
Valid N (listwise)	17				

Jadi, Nilai N Gain Score pada media pembelajaran adalah 0.7889 yang pada tabel yang pada termasuk kategori tinggi, sedangkan Nilai N Gain Score Persen adalah 78,89 yang ada pada tabel presentase termasuk Efektif.

PEMBAHASAN

Perancangan media dengan menggunakan Kodular sebagai salah satu media pembelajaran berbasis android yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dimaksudkan agar siswa dapat belajar mandiri. Awal pembuatan media

pembelajaran ini adalah menentukan materi apa yang cocok dan akan dijadikan sebagai pokok bahasan dalam pembuatan media pembelajaran. Materi yang dipilih adalah Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan. Dalam pembuatan media pembelajaran ini, terdapat beberapa kendala yang dialami, diantaranya adalah : Media yang telah dirancang melebihi kapasitas free sehingga harus di upgrade ke premium. Setelah produk awal berhasil dibuat dilakukan uji ahli materi dan ahli media, kemudian dilakukan revisi berdasarkan penilaian dan komentar dari para ahli. Produk yang telah selesai direvisi kemudian dilanjutkan ke tahap pengujian terhadap 17 orang siswa kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap.

Berdasarkan pengujian ini peneliti mendapatkan hasil kelayakan dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan. Kelayakan terbukti dari lembar angket respon siswa, merasa senang dan bersemangat dalam mempelajari media pembelajaran berbasis android tersebut. Antusiasme siswa terlihat ketika membaca materi dan melihat gambar, siswa menjadi lebih bersemangat dalam mengerjakan soal-soal teka-teki dan soal – soal quis karena menurut siswa media pembelajaran ini tampilannya menarik, serta jadi lebih mudah memahami materi. Hasil respon dari semua siswa dengan persentase 86,3%, yang pada tabel masuk pada kategori sangat baik. Keefektifan terbukti dari skor posttest dan pretest yang dihitung menggunakan rumus N-Gain score. Hasil perhitungan keefektifan media pembelajaran adalah 0.7889 yang pada tabel yang pada tabel termasuk kategori tinggi, sedangkan Nilai Gain Score Persen adalah 78,89 % yang pada tabel tafsiran N-Gain termasuk Efektif. Media pembelajaran ini merupakan salah satu media pembelajaran berbasis android yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran Biologi dan memberikan banyak manfaat bagi dunia pendidikan, Oleh karena itu berdasarkan penelitian yang dilakukan melalui uji penggunaan produk media pembelajaran ini memiliki beberapa kelebihan, antara lain adalah:

- a) Pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan karena membuat siswa tertarik dan bersemangat ketika menggunakan media pembelajaran tersebut.
- b) Media pembelajaran ini dapat digunakan untuk materi biologi lainnya.

Berdasarkan hasil pengujian, media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran biologi kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap, layak dan efektif. Layak dibuktikan dengan hasil akhir skor angket respon siswa didapat persentase respon sebesar 86,3%. Siswa memberikan pendapat terhadap media ini bahwa hal ini membuat siswa lebih mudah memahami isi materi yang mereka lihat, karena materi yang disajikan menjadi semakin jelas dan tidak membosankan ketika membacanya. Efektif dibuktikan dengan data skor *pretest* dan *posttest* yang hitung menggunakan N-Gain Score didapat nilai N- Gain Score 0.7889 yang pada tabel yang pada tabel termasuk kategori tinggi, sedangkan Nilai Gain Score Persen adalah 78,89 % yang pada tabel tafsiran N-Gain termasuk Efektif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan menggunakan jenis penelitian *research and development* dengan menggunakan model ADDIE, dan metode eksperimen *one group pretest-posttest* “pengembangan media pembelajaran berbasis android menggunakan kodular pada mata pelajaran biologi kelas VII SMP Negeri 5 Taebenu Satap.” Dapat disimpulkan media pembelajaran didesain dengan mengandung unsur teks, gambar, dan musik. Komponen isi pada media meliputi menu kompetensi dasar (KD), menu petunjuk, menu materi, menu game, menu quiss, dan menu profil. Berdasarkan pengujian dinyatakan layak dan efektif.

Layak dibuktikan dengan data hasil validasi ahli materi dengan rata-rata 98,3% berada pada kategori sangat valid, dengan kualifikasi kelayakannya yaitu = Sangat baik, tidak perlu direvisi, sehingga materi pada media tersebut dikatakan sangat valid. Hasil validasi ahli media 1, dan validasi ahli media 2 dengan rata-rata 92,5% berada pada kategori sangat baik tidak perlu direvisi, sehingga media pembelajaran dikatakan sangat valid. Lebih Lanjut hasil, menurut respon siswa terhadap media pembelajaran dengan rata-rata 86,3% berada pada kategori sangat valid, dengan kualifikasi kelayakannya yaitu = Sangat baik, tidak perlu direvisi.

Efektif dibuktikan dengan data skor *pretest* dan *posttest* yang hitung menggunakan N-Gain Score didapat nilai N- Gain Score 0.7889 yang pada tabel yang pada tabel termasuk kategori tinggi, sedangkan Nilai Gain Score Persen adalah 78,89 % yang pada tabel tafsiran N-Gain termasuk Efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Dasmo, Astuti. I. A. D. & Nurullaeli. (2017). Pengembangan Pocket Mobile Learning Berbasis Android. *JRKPF UAD*, 4 (2): 71-77
- Friantini & Winata, R. (2019). Analisis Minat Belajar Pada Pembelajaran Matematika. *Jpmi (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(1):6. <https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v4i1.870>.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Konsep Dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat. Jakarta: Prenada Media Group.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran: Manual Dan Digital*. Bogor: Bogor Ghalia Indonesia.
- UU Nomor 20 Tahun (2003). Undang-undang sistem pendidikan nasional https://pmpk.kemdikbut.go.id/assets/docs/UU_2003_No_20_Sistem_Pendidikan_Nasional.pdf, diakses pada 18 agustus 2024 pukul 14.20.