

Analisis Kriteria Sumber Belajar Biologi Berbasis Aplikasi Android Di Google PlayStore

Elma Qothrunnada^{1*}, Tusamma Salsabila², Fatikhatun Faizatur Rohmah³, Hamsa Birgam Deenhaq Hudaya⁴

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang^{1,2,3,4}

elmaqothrunnada162@gmail.com¹, tusammasalsabila184@gmail.com², fatikhafat20@gmail.com³, deenhaqhudaya@gmail.com⁴

Abstrak

Analisis dari aplikasi android di Google PlayStore yang digunakan sebagai aplikasi pembelajaran Biologi. Banyaknya aplikasi yang dapat dimanfaatkan atau digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran di Google PlayStore. Tujuan dari artikel ini adalah menganalisis kriteria sumber-sumber belajar biologi berbasis aplikasi android di google PlayStore. Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah analisis dan deskriptif kualitatif yaitu penulis menganalisis beberapa aplikasi dengan membandingkan fitur-fitur yang ada. Kemudian mendeskripsikan keadaan yang sebenarnya dari data-data yang diperoleh. Sampel yang digunakan sebanyak 10 aplikasi di Google PlayStore tentang sumber-sumber pembelajaran biologi yang diharapkan mampu menyelesaikan masalah biologi dengan baik. Dari hasil Pembahasan didapatkan bahwa aplikasi android yang tersedia di Google PlayStore telah memenuhi kriteria media pembelajaran seperti indikator kognitif, teks, gambar, kemudahan pengoperasian, kemudahan akses, keterjangkauan dan motivasi belajar. Setiap aplikasi mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing sesuai dengan kriteria kebutuhan atau capaian yang diharapkan.

Kata Kunci: Android, Aplikasi, Media Pembelajaran

Abstract

Analysis of android applications on Google PlayStore that are used as Biology learning applications. There are many applications that can be utilized or used to support learning activities on the Google PlayStore. The purpose of this article is to analyze the criteria for biology learning resources based on android applications on Google PlayStore. The method used in this article is qualitative analysis and descriptive, in which the author analyzes several applications by comparing the existing features. Then describe the actual state of the data obtained. The samples used were 10 applications on the Google PlayStore regarding biology learning resources that are expected to be able to solve biology problems well. From the results of the discussion, it was found that the android application available on Google PlayStore met the criteria for learning media such as cognitive indicators, text, images, ease of operation, ease of access, affordability and learning motivation. Each application has its own advantages and disadvantages according to the criteria for the needs or expected achievements.

Keywords: Android, Application, Learning Media

Pendahuluan

Perkembangan teknologi kini semakin pesat, yang dikenal dengan revolusi industri 4.0. Revolusi industri 4.0 telah masuk di segala bidang kehidupan termasuk bidang Pendidikan. Akibatnya, banyak tantangan yang muncul dalam pembelajaran. Guru dituntut mampu memberikan kepada siswa keterampilan yang dibutuhkan oleh Revolusi Industri. Pembelajaran harus merujuk pada empat karakter belajar abad 21, yaitu berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreatif, inovasi, kolaborasi dan komunikasi. Untuk itu, dibutuhkan sosok guru yang terbuka serta adaptif dan akomodatif terhadap berbagai kebutuhan siswa, salah satunya media pembelajaran (Hafzah et al., 2020).

Media pembelajaran adalah salah satu komponen dari sistem lingkungan belajar yang mempunyai peranan penting dalam pembelajaran. Media pembelajaran berperan membantu kegiatan pembelajaran agar lebih efektif mencapai tujuan dan efisien dalam hal tenaga, waktu, dan biaya (Hasbiyati, 2020). Penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian peserta didik terhadap materi yang akan disampaikan, dan juga akan meningkatkan minat dan motivasi peserta didik, sehingga diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik (Rasyid & Yogica, 2022).

Pembelajaran biologi akan lebih menarik dan lebih mudah dipahami oleh peserta didik apabila materi disajikan dengan dukungan gambar, video, animasi, praktikum di laboratorium, maupun praktikum secara langsung di lapangan (Safitri & Setiawan, 2022). Salah satu perkembangan teknologi yang banyak digunakan untuk belajar saat ini adalah *smartphone* (telepon pintar). Sistem operasi *smartphone* yang paling banyak digunakan saat ini di Indonesia adalah android (Rasyid & Yogica, 2022). Android menjadi salah satu produk aplikasi dari perkembangan teknologi canggih yang membuat setiap pengguna merasa kecanduan untuk mengaksesnya secara terus menerus. Android dapat digunakan sebagai salah satu inovasi dalam proses pembelajaran. Smartphone android bisa digunakan untuk alternatif media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi. (Asikin et al., 2020).

Thorn. W dalam buku Hujair A.H Sanky (2013) mengajukan enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu:

- 1) Kemudahan navigasi, artinya sebuah program media harus dirancang sederhana, serapi, dan seindah mungkin
- 2) Ada kandungan kognisi,
- 3) Pengetahuan dan presentasi informasi. Kedua kriteria diatas adalah untuk menilai isi dari program itu sendiri, apakah program itu telah memenuhi kebutuhan pembelajaran si pembelajar atau belum.
- 4) Integrasi media, yaitu media itu harus bisa mengintegrasikan aspek tujuan pembelajaran, materi yang harus dipelajari, metode artinya variasi metode yang

digunakan dan kemampuan si pembelajar.

- 5) Untuk menarik minat pembelajar, program media harus mempelajari tampilan yang artistik dan tak lupa estetika juga merupakan kriteria.
- 6) Fungsi secara keseluruhan, artinya program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh pembelajar (tujuan pembelajaran), sehingga pada waktu selesai menjalankan sebuah program (belajar) dia akan merasa telah belajar sesuatu dengan nyaman dan menyenangkan.

Menurut Arif Akbarul Huda (2013) komponen aplikasi merupakan bagian penting dari sebuah Android. Setiap komponen mempunyai fungsi yang berbeda, dan antara komponen satu dengan yang lainnya bersifat saling berhubungan. Berikut ini komponen aplikasi yang harus diketahui, yaitu:

1. *Activities*

Activity merupakan satu halaman antarmuka yang bisa digunakan oleh user untuk berinteraksi dengan aplikasi. Biasanya dalam satu activity terdapat button, spinner, list view, edit text, dan sebagainya. Satu aplikasi dalam android dapat terdiri atas lebih dari satu activity.

2. *Services*

Services merupakan komponen aplikasi yang dapat berjalan secara background, misalnya digunakan untuk memuat data dari server database. Selain itu, aplikasi pemutar musik atau radio juga memanfaatkan servis supaya aplikasinya bisa tetap berjalan meskipun pengguna melakukan aktivitas dengan aplikasi lain.

3. *Contact Provider*

Komponen ini digunakan untuk mengelola data sebuah aplikasi, misalnya kontak telepon. Siapapun bisa membuat aplikasi Android dan dapat mengakses kontak yang tersimpan pada sistem Android. Oleh karena itu, agar dapat mengakses kontak, user memerlukan komponen *contact provider*.

4. *Broadcast Receiver*

Fungsi komponen ini sama seperti Bahasa terjemahannya yaitu penerima pesan. Kasus baterai lemah merupakan kasus yang sering dialami handphone Android. Sistem Android dirancang untuk menyampaikan "pengumuman" secara otomatis jika baterai habis. Apabila aplikasi yang dibuat dilengkapi dengan komponen broadcast receiver, maka user dapat mengambil tindakan menyimpan kemudian menutup aplikasi atau tindakan yang lain.

Berdasarkan hasil penelitian (Fadilah, 2011). Semakin banyak siswa mempergunakan alat komunikasi handphone maka semakin berdampak negatif terhadap aktivitas belajar siswa. Hambatan aktivitas belajar siswa memang tidak sepenuhnya disebabkan akibat penggunaan alat komunikasi handphone yang dimiliki siswa, namun besar kemungkinan handphone tersebut memang sudah menjadi salah satu dari faktor yang dapat mempengaruhi terhambatnya aktivitas belajar siswa baik

itu belajar di sekolah maupun di rumah. Hal ini dibuktikan dengan 100% siswa telah memiliki handphone dan di samping itu adanya ketergantungan siswa pada *handphone* (Pratama, 2017).

Surata et al. (2020) juga menambahkan bahwa Permasalahan ini menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* yang hanya digunakan sebagai hiburan saja seperti bermain *game*, untuk itu diperlukan fitur pembelajaran berbasis android yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dari materi sehingga perlunya sumber belajar secara mandiri yang dapat diakses kapanpun dan bersifat mudah dibawa atau praktis (Firdaus et al., 2022). Dalam kategori kepemilikan ponsel menunjukkan hasil bahwa pemanfaatan *handphone* bagi siswa lebih banyak digunakan untuk hiburan dan berkomunikasi. Padahal potensi *handphone* untuk dimanfaatkan dalam dunia pendidikan secara umum dan pembelajaran Biologi secara khusus sangatlah besar. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya aplikasi yang dapat dimanfaatkan atau digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran (Laila et al., 2016). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kriteria sumber-sumber belajar biologi berbasis aplikasi android di *google PlayStore*.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah dengan menganalisis beberapa aplikasi pembelajaran biologi yang memiliki banyak pengguna, kemudian membandingkan fitur-fitur yang ada dengan menganalisis kelebihan dan kekurangan aplikasi tersebut (Abdillah et al., 2019). Selanjutnya, hasil analisis tersebut dideskriptifkan dengan mencari database yang bersumber dari internet. Deskriptif kualitatif ini merupakan Suatu teknik yang mendeskripsikan dan menggambarkan keadaan sebenarnya melalui data-data yang telah dikumpulkan dan diolah untuk memperoleh gambaran secara nyata tentang keadaan yang sebenarnya (Krisyantono, 2007). Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua sumber pembelajaran Biologi berbasis aplikasi yang ada di *Google PlayStore*. Sampel penelitian ini, diambil berdasarkan kesesuaiannya dengan tema penelitian. Penelitian analisis ini menggunakan sampel sebanyak 10 aplikasi di *Google PlayStore* tentang sumber-sumber pembelajaran biologi yang diharapkan mampu menyelesaikan masalah biologi dengan baik.

Hasil dan Pembahasan

Pada bagian hasil dan pembahasan ini, penulis akan membahas hasil analisis sepuluh media pembelajaran Biologi di *Google PlayStore* yang diambil secara random sampling

untuk menyelesaikan masalah biologi dengan baik. Sepuluh aplikasi tersebut antara lain:



Gambar 1. Logo Apps Di Menu Utama

1. IPA SMA



Gambar 2. Tampilan Layar Aplikasi IPA SMA

Aplikasi android IPA SMA merupakan media pembelajaran android untuk mata pelajaran biologi dan kimia dari kelas X, XI dan XII. Aplikasi ini menyediakan materi biologi dan kimia yang dilengkapi dengan video pembelajaran guna memudahkan pengguna (*user*) dalam pembelajaran yang dilakukan. Sehingga aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mempelajari materi yang diinginkan, untuk mempelajari hal-hal baru sekedar mengingatkan hal-hal yang pernah diketahui sebelumnya.

Dari hasil analisis media, Dilihat dari kriteria media pembelajaran aplikasi ini sudah terdapat tujuan pembelajarannya dan sudah memenuhi kebutuhan pembelajaran. Jika dilihat dari aplikasinya, aplikasi ini memiliki ukuran gambar dan *font* yang sudah sesuai, dimana font dan gambarnya sudah jelas dengan target pengguna (*user*) aplikasi. Selain itu, desain aplikasi sudah sesuai dengan materi sehingga pengguna (*user*) termotivasi dalam belajar melalui aplikasi tersebut dan sudah terdapat di *Google PlayStore*. Selain itu, pengoperasian aplikasi ini memerlukan internet.

2. E-LKPD



Gambar 3. Tampilan Layar Aplikasi E-LKPD

LKPD ini merupakan media pembelajaran biologi pada materi perubahan lingkungan dengan *socio scientific issues* ini dikemas dalam bentuk aplikasi berbasis android yang dapat diunduh melalui *Google PlayStore*. LKPD ini dirancang untuk memfasilitasi pengguna (*user*) dalam kegiatan pembelajaran.

Di dalam aplikasi memuat panduan LKPD, kegiatan pembelajaran, peta konsep, Sumber belajar, serta test evaluasi. Dimana pada beberapa menu ini, akan menghubungkan aplikasi dengan *g-form*, *g-drive*, dan *youtube* untuk membantu pemahaman pengguna (*user*) dengan materi pada LKPD. Jika dilihat dari hasil analisis media, ukuran dan jenis font sudah sesuai namun untuk desain media kurang terlalu menarik sehingga terlihat monoton. Namun, untuk mendapatkan aplikasi ini harus menyesuaikan versi android terlebih dahulu, artinya tidak semua versi android dapat mendownload aplikasi ini.

3. AR Sinaps



Gambar 4. Tampilan Layar Aplikasi AR Sinaps

Aplikasi AR SINAPS merupakan aplikasi yang berperan sebagai media pembelajaran. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur *Augmented Reality* yang membantu siswa SMA dan mahasiswa Pendidikan biologi dan/atau Mahasiswa biologi untuk dapat memahami struktur penyusun jaringan dari sistem pernapasan pada manusia dan kaitannya dengan fungsi masing-masing terhadap proses pernapasan manusia. Aplikasi AR SINAPS ini dibuat dalam rangka memberikan variasi baru dalam media pembelajaran biologi yang berbasis teknologi dengan tujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan pemahaman

yang lebih baik kepada siswa/ mahasiswa mengenai materi pembelajaran biologi.

Dari hasil analisis media, pada bagian font belum sesuai karena jenis font yang digunakan jenis font yang kaku (Times New Roman) sehingga Ketika pengguna (*user*) membaca materi ataupun teks di dalamnya tidak tertarik dan lebih ke monoton. Sedangkan, dilihat dari desain aplikasi juga masih desain yang lama dan terkesan membosankan antara ikon yang digunakan dan penggunaan warna. Selain itu, pada bagian *Scan AR* masih sulit, artinya harus menunggu seimbang dan membutuhkan waktu relatif lama. Namun untuk materi yang disediakan sudah sesuai dengan tujuan materi.

4. PANDUAN PRAKTIKUM BIOLOGI



Gambar 5. Tampilan Layar Aplikasi Panduan Praktikum Biologi

Aplikasi Panduan Praktikum Biologi ini Berisikan Panduan Praktikum Biologi untuk SMA kelas X dengan 6 bab praktikum di dalamnya. Dimana di dalam aplikasi ini difokuskan kepada panduan praktikum atau tidak ada penjelasan materi yang lebih lanjut. Selain itu, aplikasi ini juga dihubungkan dengan media internet lainnya yaitu *g-drive*. Di dalam *g-drive* tersebut pengguna (*user*) dapat mendownload versi wordnya untuk memudahkan pengguna (*user*) jika ingin mencetak panduan praktikum tersebut.

Dilihat dari hasil analisis media, pada bagian font baik ukuran maupun jenisnya sudah sesuai, artinya pengguna (*user*) data membaca dengan nyaman dan sederhana untuk dicermati. Selain itu gambar yang ditampilkan juga sudah sesuai dan jelas. Bagian desain aplikasi juga sudah menarik dan enak digunakan sehingga pengguna (*user*) tidak merasa bosan dan mudah digunakan, artinya penggunaan ikon jelas, serta sudah terdapat panduan penggunaan aplikasi.

5. Vlab Plantae





Gambar 6. Tampilan Layar Aplikasi Vlab Plantae

Aplikasi Vlab Plantae merupakan aplikasi yang membahas mengenai pengamatan serta seluk-beluk dari kingdom plantae. diantaranya ciri-ciri tumbuhan, klasifikasi tumbuhan, tumbuhan tidak berpembuluh, tumbuhan berpembuluh, dan tumbuhan berbiji. Materi disajikan dengan visualisasi yang menarik dan sedikit konsep puzzle dalam pengunciannya. Selain itu terdapat juga Laboratorium Virtual untuk menjadi alternatif pengguna dalam melakukan praktikum pengamatan tumbuhan paku dan lumut, perkecambahan monokotil dan dikotil dan juga tumbuhan spermatophyta. Disediakan juga LKS yang dapat digunakan sebagai pendukung penggunaan aplikasi. Terdapat juga menu evaluasi yang disajikan dengan 3 pilihan menu evaluasi: Kuis - Puzzle Gambar - Puzzle Bagan.

Dari hasil analisis media aplikasi, dari segi font dan jenis font sudah sesuai, selain itu gambar yang digunakan juga sudah sesuai, namun masih menggunakan gambar tidak asli (animasi) sehingga media pembelajaran ini lebih kepada game pembelajaran. sedangkan pada bagian pengoperasionalannya dan aksesnya sudah sangat mudah didapatkan dan digunakan. Dimana pengguna (*user*) tidak memerlukan syarat versi android atau yang lainnya. Namun, pada aplikasi ini sudah ada iklan, sehingga pada saat pengguna (*user*) menggunakan aplikasi ini mungkin akan mendapat gangguan tersebut.

6. Sel Biologi 3D Struktur



Gambar 7. Tampilan Layar Aplikasi Sel Biologi 3D Struktur

Aplikasi Sel Biologi 3D Struktur merupakan aplikasi yang membahas mengenai pengamatan struktur dan fungsi sel yang dikemas dalam bentuk 3D (seperti nyata dan bisa dilihat dari segi manapun). Diantaranya struktur sel prokariotik dan eukariotik, struktur sel tumbuhan, struktur sel hewan, struktur nukleus, struktur badan golgi, struktur lisosom, struktur mitokondria, struktur plastida, struktur vakuola, struktur sentrosom, struktur sitoskeleton, struktur dinding sel, dan struktur ribosom. Materi disajikan dengan visualisasi yang menarik. Tetapi dalam

aplikasi ini hanya tersedia materi saja, tidak ada Latihan soal ataupun quiz untuk menunjang pembelajaran.

Dari hasil analisis media aplikasi, dari segi font dan jenis font sudah sesuai, selain itu gambar yang digunakan juga sudah sesuai, namun masih menggunakan gambar tidak asli (animasi) sehingga media pembelajaran ini lebih kepada game pembelajaran. sedangkan pada bagian pengoperasionalannya dan aksesnya sudah sangat mudah didapatkan dan digunakan. Dimana pengguna (*user*) tidak memerlukan syarat versi android atau yang lainnya. Namun, pada aplikasi ini sudah ada iklan, sehingga Ketika pengguna (*user*) menggunakan aplikasi ini mungkin akan mendapat gangguan dari adanya iklan tersebut.

7. Materi Biologi SMA



Gambar 8. Tampilan Layar Aplikasi Sel Biologi 3D Struktur

Aplikasi android Materi Biologi SMA merupakan media pembelajaran android untuk mata pelajaran biologi kelas XII. Aplikasi ini menyediakan materi biologi dan yang dilengkapi dengan gambar pembelajaran guna memudahkan pengguna (*user*) dalam pembelajaran yang dilakukan. Sehingga aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mempelajari materi yang diinginkan, untuk mempelajari hal-hal baru sekedar mengingatkan hal-hal yang pernah diketahui sebelumnya. Tetapi dalam aplikasi ini hanya tersedia materi saja, tidak ada Latihan soal ataupun quiz untuk menunjang pembelajaran.

Dari hasil analisis media, Dilihat dari kriteria media pembelajaran aplikasi ini belum terdapat tujuan pembelajarannya dan kurang memenuhi kebutuhan pembelajaran. Jika dilihat dari aplikasinya, aplikasi ini memiliki ukuran gambar dan *font* yang sudah sesuai, dimana font dan gambarnya sudah jelas dengan target pengguna (*user*) aplikasi, tidak memerlukan petunjuk penggunaan karena sudah jelas. Selain itu, ukuran aplikasi yang tidak membutuhkan ruang penyimpanan yang besar, desain aplikasi kurang sesuai dengan materi sehingga pengguna (*user*) merasa kurang termotivasi dan tertarik karena dirasa membuat jenuh dalam belajar melalui aplikasi tersebut. Aplikasi ini sudah terdapat di *Google PlayStore* secara gratis. Selain itu, pengoperasian aplikasi ini memerlukan internet.

8. Kamus Biologi

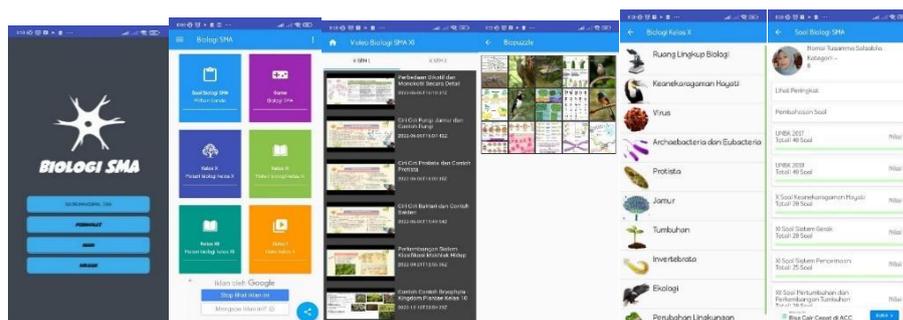


Gambar 10. Tampilan Layar Aplikasi Kamus Biologi

Aplikasi android Kamus Biologi merupakan media pembelajaran android untuk mata pelajaran biologi. Aplikasi ini menyediakan istilah-istilah ilmiah biologi guna memudahkan penggunaannya dalam pembelajaran biologi. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan penggunaannya belajar dimanapun dan kapanpun pengguna berada. Aplikasi ini menyediakan materi biologi dan yang dilengkapi dengan gambar pembelajaran guna memudahkan pengguna (*user*) dalam pembelajaran yang dilakukan. Sehingga aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mempelajari materi yang diinginkan, untuk mempelajari hal-hal baru sekedar mengingatkan hal-hal yang pernah diketahui sebelumnya. Tetapi dalam aplikasi ini hanya tersedia materi saja, tidak ada Latihan soal ataupun quiz untuk menunjang pembelajaran.

Dari hasil analisis media, Dilihat dari kriteria media pembelajaran aplikasi ini sudah terdapat tujuan pembelajarannya dan sudah memenuhi kebutuhan pembelajaran. Jika dilihat dari aplikasinya, aplikasi ini tidak memiliki gambar pendukung di dalamnya. Ukuran aplikasi yang tidak membutuhkan ruang penyimpanan yang besar *Font* yang digunakan sudah sesuai, dimana font dan gambarnya sudah jelas dengan target pengguna (*user*) aplikasi, tidak memerlukan petunjuk penggunaan karena sudah jelas. Selain itu, desain aplikasi kurang sesuai dengan materi sehingga pengguna (*user*) merasa kurang termotivasi dan tertarik karena dirasa membuat jenuh dalam belajar melalui aplikasi tersebut. Aplikasi ini sudah terdapat di *Google PlayStore* secara gratis. Selain itu, pengoperasian aplikasi ini memerlukan koneksi internet.

9. Biologi SMA



Gambar 10. Tampilan Layar Aplikasi Biologi SMA

Aplikasi android Biologi SMA merupakan aplikasi berisi materi biologi tingkat SMA baik materi biologi kelas X, XI, dan XII IPA. Aplikasi Biologi SMA ini juga memiliki materi-materi biologi SMA yang sesuai dengan kurikulum 2013 sehingga bisa menjembatani untuk belajar biologi SMA. Aplikasi Biologi SMA ini selain berisi materi juga berisi video pembelajaran biologi SMA dan Latihan soal sehingga memudahkan untuk mempelajari materi biologi SMA mulai dari kelas X sampai dengan kelas XII yang memungkinkan pengguna untuk mempelajari materi yang diinginkan, untuk mempelajari hal-hal baru sekedar mengingatkan hal-hal yang pernah diketahui sebelumnya.

Dari hasil analisis media, Dilihat dari kriteria media pembelajaran aplikasi ini belum terdapat tujuan pembelajarannya. Jika dilihat dari aplikasinya, aplikasi ini memiliki ukuran gambar dan *font* yang sudah sesuai, dimana font dan gambarnya sudah jelas dengan target pengguna (*user*) aplikasi meskipun ada beberapa yang masih menggunakan gambar tidak asli (animasi), tidak memerlukan petunjuk penggunaan karena sudah jelas. Selain itu, ukuran aplikasi yang tidak membutuhkan ruang penyimpanan yang besar, desain aplikasi sesuai dengan materi sehingga pengguna (*user*) merasa termotivasi dan tertarik karena dalam belajar melalui aplikasi tersebut. Aplikasi ini sudah terdapat di *Google PlayStore* secara gratis. Selain itu, pengoperasian aplikasi ini memerlukan internet. Namun, pada aplikasi ini sudah ada iklan, sehingga Ketika pengguna (*user*) menggunakan aplikasi ini mungkin akan mendapat gangguan dari adanya iklan tersebut.

10. Modul Biologi Kelas X



Gambar 11. Tampilan Layar Aplikasi Modul Biologi Kelas X

Aplikasi android Modul Biologi Kelas X ini merupakan aplikasi berisi materi biologi tingkat SMA kelas X IPA. Aplikasi Biologi SMA ini dilengkapi dengan rangkuman materi, tugas mandiri, evaluasi dan penilaian diri sehingga memudahkan untuk mempelajari materi biologi SMA kelas X yang memungkinkan pengguna untuk mempelajari materi yang diinginkan, untuk mempelajari hal-hal baru sekedar mengingatkan hal-hal yang pernah diketahui

sebelumnya.

Dari hasil analisis media, Dilihat dari kriteria media pembelajaran aplikasi ini belum terdapat tujuan pembelajarannya. Jika dilihat dari aplikasinya, aplikasi ini memiliki ukuran gambar dan *font* yang sudah sesuai, dimana font dan gambarnya sudah jelas dengan target pengguna (*user*) aplikasi namun masih menggunakan gambar tidak asli (animasi), tidak memerlukan petunjuk penggunaan karena sudah jelas. Selain itu, ukuran aplikasi yang tidak membutuhkan ruang penyimpanan yang besar, desain aplikasi cukup sesuai dengan materi sehingga pengguna (*user*) merasa termotivasi dan tertarik karena dalam belajar melalui aplikasi tersebut. Aplikasi ini sudah terdapat di *Google PlayStore* secara gratis. Selain itu, pengoperasian aplikasi ini memerlukan internet pada bagian penilaian diri (evaluasi).

Dari Kesepuluh aplikasi pembelajaran Biologi yang ada di *Google PlayStore* tersebut, dapat di analisis dan diambil kesimpulan tentang indikator dan karakteristik pengguna (*user*) yang berinteraksi dengan sistem. Adapun ringkasan keseluruhan aplikasi dapat dilihat pada tabel 1. berikut:

Tabel 1. Skor penilaian analisis media pembelajaran berbasis aplikasi Android di *Google PlayStore*

Nama Aplikasi	Skor Penilaian						
	Indikator Kognitif	Indikator teks	Indikator Gambar	Indikator kemudahan pengoprasian	Indikator kemudahan Akses	Indikator keterjangkauan	Indikator motivasi belajar
IPA SMA	5	5	5	4	5	5	4
E-LKPD	5	4	5	5	4	4	3
AR Sinaps	4	2	3	3	5	4	2
Panduan Praktikum Biologi	5	5	5	5	5	5	4
VLab Plantae	5	5	5	5	5	5	5
Sel Biologi 3D Struktur	3	5	4	5	5	5	5
Materi Biologi SMA	3	5	5	5	5	5	4
Kamus Biologi	5	5	2	5	5	5	3
Biologi SMA	5	5	5	5	5	5	5

Modul	5	5	4	5	5	5	4
Biologi							
Kelas X							

Keterangan:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Tidak Baik

Dari hasil Tabel diatas, dapat diketahui bahwa Media dan sumber belajar Biologi memiliki banyak jenis dan Klasifikasinya. Dimana masing-masing jenis sumber tersebut memiliki kelebihan dan keterbatasan, oleh karena itu ketika Pengguna (*user*) menggunakan media dalam pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakter materi, ketersediaan, biaya dan lain sebagainya (Rohani, 1997).

Ada sejumlah faktor yang perlu pengguna (*user*) pertimbangkan dalam memilih, mengembangkan, dan menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar. Dasar pemilihan media dan sumber belajar sangatlah sederhana, yaitu dapat memenuhi kebutuhan atau mencapai tujuan yang diinginkan atau tidak. Mc. Conel (1974) mengatakan bila media itu sesuai pakailah, *if the medium fits, use it!* yang menjadi pertanyaan adalah apa ukuran atau kriteria tersebut. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media misalnya; tujuan instruksional yang ingin dicapai, karakteristik siswa, jenis rangsangan belajar yang diinginkan, keadaan/latar kondisi setempat, dan luasnya jangkauan yang ingin dilayani (AECT, 1977).

Simpulan

Dari hasil Pembahasan didapatkan bahwa aplikasi android yang tersedia di *Google PlayStore* telah memenuhi kriteria media pembelajaran seperti indikator kognitif, teks, gambar, kemudahan pengoperasian, kemudahan akses, keterjangkauan dan motivasi belajar. Setiap aplikasi mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing sesuai dengan kriteria kebutuhan atau capaian yang diharapkan. Penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian peserta didik terhadap materi yang akan disampaikan, dan juga akan meningkatkan minat dan motivasi peserta didik, sehingga diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik. Salah satu perkembangan teknologi yang banyak digunakan untuk belajar saat ini adalah *smartphone*. Sistem operasi *smartphone* yang paling banyak digunakan saat ini di Indonesia adalah android. Android menjadi salah satu produk aplikasi dari perkembangan teknologi canggih yang membuat setiap pengguna merasa kecanduan untuk mengaksesnya secara terus menerus. Jadi, android ini sudah seharusnya dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang menarik perhatian siswa.

Daftar Pustaka

- Abdillah, R., Kuncoro, A., & Kurniawan, I. (2019). Analisis Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Analysis Mathematics Learning Apps Android Base. *Jurnal Theorems*, 4(1), 138–146. https://www.researchgate.net/profile/Rahman-Abdillah/publication/335062845_Analysis_Mathematics_Learning_Apps_Android_Base_and_Designing_System_using_UML_20/links/5d4d5694299bf1995b711038/Analysis-Mathematics-Learning-Apps-Android-Base-and-Designing-Syste
- AECT. (1977). AECT “The Definition of Educational Technology”,. (1977) Edisi Indonesia iterbitkan CV. Rajawali dengan judul Definisi Teknologi Pendidikan. *AECT “The Definition of Educational Technology”,. (1977) Edisi Indonesia Iterbitkan CV. Rajawali Dengan Judul Definisi Teknologi Pendidikan.*
- Arif Akbarul Huda. (2013). Live Coding! 9 Aplikasi Buatan Sendiri. *Yogyakarta: ANDI.*
- Asikin, N., Nevrita, N., & Noni, W. (2020). Aplikasi blood smart: media pembelajaran biologi berbasis android di era revolusi industri 4.0. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 5(02), 103–113. <https://doi.org/10.33503/ebio.v5i02.826>
- Fadilah, A. (2011). “Pengaruh Penggunaan Alat Komunikasi Handphone (HP) terhadap Aktivitas Belajar Siswa SMP Negeri 66 Jakarta Selatan.” -, 113.
- Firdaus, L. N., Studi, P., & Biologi, P. (2022). *PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA MINI KINGDOM PLANTAE*. 18(2), 122–131.
- Hafzah, N., Puri Amalia, K., Lestari, E., Annisa, N., Adiatmi, U., & Saifuddin, M. F. (2020). Meta-Analisis Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Dalam Peningkatan Hasil dan Minat Belajar Biologi Peserta Didik di Era Revolusi Industri 4.0. *Biodik*, 6(4), 541–549. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i4.8958>
- Hasbiyati, H. (2020). Analisa Efektifitas Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Smartphone Pada Peningkatan Hasil Belajar Biologi. *Bio-Lectura*, 7(1), 10–14. <https://doi.org/10.31849/bl.v7i1.4034>
- Hujair, A. . S. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif.*
- Laila, K. N., Hb, F. P. M., & Irsadi, A. (2016). Efektifitas Media Pembelajaran Androplantaee Berbasis Android Pada Materi Dunia Tumbuhan Untuk Siswa Sma. *Journal of Biology Education*, 5(2), 110–115.
- Pratama, A. (2017). *Pengaruh pembelajaran biologi berbasis micro quest terhadap hasil belajar siswa.*
- Rasyid, N., & Yogica, R. (2022). Analisis Kebutuhan: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbentuk Apk (Android Packaging KIT) Untuk SMA/MA. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 17(2), 108–112.
- Rohani, A. (1997). Kriteria dan Pemilihan Media yang baik. *Media Dan Sumber Belajar*, 26.
- Safitri, S., & Setiawan, B. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Bio Smart Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 640–650. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.640-650>
- Surata, I. K., Suidiana, I. M., & Sudirgayasa, I. G. (2020). Meta-Analisis Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Biologi. *Journal of Education Technology*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24079>