

Pengembangan aplikasi berbasis android sebagai media pembelajaran jarak jauh untuk siswa SMP

Karunia Dwi Susanti^{1*}, Syariatun Ni'mah², Windi Setiana³

^{1,2,3}Program Studi Tadris IPA, Institut Agama Islam Negeri Kudus, Kudus, Indonesia

**email korespondensi: karunia074@gmail.com*

Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis android pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk siswa SMP/Mts Kelas VIII. Penelitian menggunakan metode penelitian R&D (research and development) karena sesuai sebagai metode penelitian pengembangan atau menghasilkan produk berupa aplikasi. Pengembangan aplikasi 'My Plants' sebagai aplikasi berbasis android dinilai oleh guru yang mana sebagai validator sekaligus responden bahwa aplikasi 'My Plants' sangat membantu ketika digunakan pada pembelajaran di masa pandemi. Peserta didik juga memberikan respon positif terkait adanya aplikasi sebagai media belajar mereka. Selain itu antusias mereka juga terlihat ketika mengoperasikan aplikasi 'My Plants' yang dikembangkan oleh peneliti. Instrumen penelitian yang digunakan berupa observasi wawancara dan angket untuk mengukur seberapa jauh aplikasi ini dapat dipahami siswa. Angket ditujukan kepada siswa, guru dan dosen IPA.

Kata Kunci: Android; Aplikasi; My Plants; Pandemi

Abstract

Development of Android-based applications as a distance learning medium for junior high school students. The purpose of the study was to develop an android-based application on the material of plant tissue structure and function for junior high school/Islamic junior high school students in grade VIII. The study used the R&D (research and development) research method because it is appropriate as a research and development method or producing products in the form of applications. The development of the 'My Plants' application as an android-based application was assessed by teachers who were validators and respondents that the 'My Plants' application was very helpful when used in learning during the pandemic. Students also gave a positive response regarding the application as their learning media. In addition, their enthusiasm was also seen when operating the 'My Plants' application developed by the researcher. The research instruments used were in the form of interview observations and questionnaires to measure how far this application could be understood by students. The questionnaire was addressed to students, teachers and science lecturers.

Keywords: Android; App; My Plants; Pandemic.

Pendahuluan

Ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu yang didapat dengan mengkaji sebuah gejala atau fenomena alam secara sistematis dan berkelanjutan untuk mendapat suatu konsep ilmu. Beberapa gejala alam yang terjadi dikehidupan ini ada yang sifatnya abstrak (tidak bisa dilihat dengan indera) dan bentuknya konkret (bisa dilihat dengan indera) (Dian Purwita Sari, 2012). Masa pandemi telah membuat semua kegiatan yang seharusnya dilakukan diluar rumah atau membutuhkan interaksi sosial harus dilakukan dirumah, ini akibat dari penetapan aturan untuk tetap dirumah saja. Salah satu kegiatan yang terkena imbas pandemik adalah kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar yang seharusnya dilaksanakan dilingkungan sekolah harus dilakukan dari rumah untuk menghindari kerumunan atau lebih tepatnya cluster baru penyebaran covid-19. Kegiatan belajar dari rumah atau sistem pembelajaran jarak jauh ini memicu timbulnya kemajuan teknologi yang tidak dapat dihindarkan lagi. Yang kemudian membuat kegiatan yang biasanya dilakukan secara tatap muka kini dilakukan dengan cara daring.

Segala aspek kehidupan seperti sekarang ini dituntut untuk semakin maju dan berkembang. Hal tersebut juga disesuaikan dengan kemajuan teknologi yang semakin berkembang pesat. Memasuki abad ke-21 ini

pemanfaatan teknologi sudah tidak asing lagi bahkan menjadi sesuatu yang wajib dalam semua aspek kehidupan, salah satunya pada aspek Pendidikan. Pergerakan teknologi yang semakin berkembang memang memberikan pengaruh kepada manusia untuk merubah gaya hidupnya agar dapat menyesuaikan dengan keadaan teknologi yang ada. Dimana pemanfaatan perangkat teknologi (elektronik) saat ini menjadi hal yang penting. Oleh karena itu, sistem pembelajaran menggunakan elektronik pun semakin dikembangkan, hal tersebut dilakukan agar dapat disesuaikan dengan tuntutan zaman yang semakin canggih (Siti Anisah, 2019).

Salah satu pemanfaatan teknologi adalah pemanfaatan telepon genggam atau yang biasa disebut dengan istilah Handphone. Handphone merupakan perangkat teknologi yang paling praktis dan dapat dibawa kemana saja, dan tidak dapat dipungkiri bahwa saat ini hampir semua orang dari berbagai usia memilikinya. Handphone merupakan sebuah alat komunikasi yang bisa dimanfaatkan untuk pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Tidak heran jika sekarang handphone telah membawa pengaruh yang begitu besar bagi kehidupan, terutama aspek informasi. Handphone juga membawa kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu besar. Kemajuan teknologi seperti handphone yang berkembang menjadi smartphone tentunya sangat bagus untuk kemajuan pendidikan di Indonesia. Dengan demikian handphone bisa digunakan dengan bijak oleh lembaga pendidikan, guru dan siswa sebagai media pendukung pembelajaran. Media pendukung pembelajaran dalam dunia pendidikan disebut sebagai media pembelajaran. Dalam dunia pendidikan media pembelajaran bisa berupa rencana pembelajaran, silabus, lembar kerja siswa, buku paket dan lain-lain. Media pembelajaran IPA sangat dibutuhkan untuk menyampaikan pengertian-pengertian yang tidak dapat dihadirkan secara langsung di ruang kelas. (Suhartono, 2019)

Berdasarkan uraian diatas perlu sebuah pengembangan media pembelajaran berbasis smartphone yang bisa mendukung pembelajaran jarak jauh saat ini. Diharapkan dengan adanya pengembangan aplikasi berbasis android ini bisa menarik minat siswa dalam belajar, memahami dan mencapai kompetensi yang dibutuhkan. Serta menghadirkan sebuah media yang dapat menyampaikan pesan abstrak dalam IPA.

Metode

Metode penelitian ini mengacu pada metode penelitian *Research and Development* (RnD) dengan pendekatan deskriptif yang didukung oleh data kuantitatif dan kualitatif. Tahapan penelitian Rnd ini mengacu pada Borg & Gall. Menurut Borg & Gall (1983), ada sepuluh tahapan dalam pelaksanaan penelitian pengembangan (Hanafi, 2017). Namun, penelitian ini lebih terfokus pada uji produk hasil pengembangan dengan pendekatan deskriptif.

Penelitian ini didukung oleh data kualitatif yang didapat dari angket yang dibagikan kepada 2 guru ipa dan 18 siswa kelas VIII disekitar peneliti. Dan data kualitatif lainnya dari saran dan komentar 2 guru IPA yang dilakukan waktu pengujian aplikasi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa observasi wawancara dan angket yang berisi pernyataan kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan dasar, kedalam materi, keruntutan penyampaian materi, kesesuaian gambar dengan materi, kemudahan memahami materi, keterbacaan aplikasi, kesesuaian latar belakang dengan pembuatan materi, penilaian bentuk fisik media, keekonomosian pembuatan, kepraktisan pembuatan, serta kelebihan dan kekurangan. Skala rating yang digunakan yaitu 1-4 (Mawardi, 2019).

Hasil dan Pembahasan

Sebelum melakukan uji coba melalui angket, peneliti melakukan observasi berupa wawancara kepada salah satu guru IPA di MTs. Miftahul 'Ulum Tambakromo. Pada wawancara yang pertama, aplikasi diberi beberapa masukan mengenai tampilan dan ini. Beberapa masukan diantaranya mengenai tampilan icon aplikasi, tampilan isi, jenis soal, dan cara akses. Aplikasi 'My Plants' merupakan aplikasi berbasis android yang didesain untuk mempermudah pembelajaran jarak jauh pada materi struktur dan fungsi tumbuhan pada materi kelas VIII semester gasal. Didalam aplikasi 'My Plants' memuat beberapa menu, diantaranya ada materi, video, soal latihan, dan daftar pustaka. Cara akses aplikasi bisa diakses secara online maupun offline, secara keseluruhan bisa di akses secara offline, hanya saja ketika ingin mengakses video harus secara online.

Pada wawancara yang kedua peneliti melakukan wawancara kepada dua narasumber, keduanya sama-sama guru IPA di MTs. Miftahul 'Ulum Tambakromo. Respon dari kedua guru tersebut memberikan respon yang baik, guru merasa terbantu dengan adanya aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti. Guru berharap aplikasi 'My Plants' lebih bisa dikembangkan lagi dan didesain sesuai kebutuhan guru.

Setelah duakali dilakukan uji coba kepada guru MTs. Miftahul 'Ulum Tambakromo dan dilakukan revisi,

peneliti melakukan uji coba dengan skala kecil terhadap siswa MTs. Miftahul 'Ulum Tambakromo kelas VIII B yang terdiri dari 18 siswa. Proses pembelajaran di MTs. Miftahul 'Ulum Tambakromo selama masa pandemi masih dilakukan secara tatap muka, namun tetap memperhatikan protokol kesehatan dengan penerapan pembelajaran secara bergilir. Pada hasil uji coba skala kecil kepada 18 siswa, terlihat antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran dan ketertarikan siswa dalam mengoperasikan aplikasi. Antusias dan respon siswa lebih terlihat ketika mengerjakan soal berupa quizz. Dengan hasil uji coba tersebut dapat disimpulkan bawah pengembangan aplikasi 'My Plants' sebagai media pembelajaran jarak jauh cukup efektif diterapkan pada masa pandemi seperti saat ini. Untuk menambah kevalidan data, peneliti mengumpulkan data dengan menyebar angket secara online kepada 20 responden, dan diperoleh hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Coba Aplikasi My Plants

No.	Pernyataan	Penilaian	Skor
1.	Apakah materi sudah sesuai dengan KI/KD dan materi IPA SMP	1) Tidak ada	1) Kurang sesuai
		2) Tidak ada	2) Cukup sesuai
		3) 5 responden	3) Sesuai
		4) 15 responden	4) Sangat sesuai
2.	Apakah kedalaman materi sudah sesuai dengan KI/KD yang diharapkan untuk tingkat SMP	1) Tidak ada	1) Kurang sesuai
		2) 1 responden	2) Cukup sesuai
		3) 4 responden	3) Sesuai
		4) 15 responden	4) Sangat sesuai
3.	Apakah penyampaian materi yang ada dalam aplikasi sudah runtut	1) Tidak ada	1) Kurang runtut
		2) Tidak ada	2) Cukup runtut
		3) 3 responden	3) Runtut
		4) 17 responden	4) Sangat runtut
4.	Apakah gambar yang ditampilkan dalam aplikasi sudah sesuai dengan materi	1) Tidak ada	1) Kurang sesuai
		2) Tidak ada	2) Cukup sesuai
		3) 2 responden	3) Sesuai
		4) 18 responden	4) Sangat sesuai
5.	Apakah media ini lebih memudahkan anda memahami materi sesuai dengan KI/KD dan materi SMP	1) Tidak ada	1) Kurang sesuai
		2) Tidak ada	2) Cukup sesuai
		3) 2 responden	3) Sesuai
		4) 18 responden	4) Sangat sesuai
6.	Apakah materi yang ditampilkan dalam aplikasi terbaca	1) Tidak ada	1) Kurang terbaca
		2) Tidak ada	2) Cukup terbaca
		3) 3 responden	3) Terbaca
		4) 17 responden	4) Sangat terbaca
7.	Apa latar belakang dalam media ini sesuai dan tepat dengan isi materi	1) Tidak ada	1) Kurang sesuai
		2) 1 responden	2) Cukup sesuai
		3) 1 responden	3) Sesuai
		4) 18 responden	4) Sangat sesuai
8.	Berikan nilai untuk bentuk/fisik media	1) Tidak ada	1) Kurang bagus
		2) Tidak ada	2) Cukup bagus

		3) 2 responden	3) Bagus
		4) 18 responden	4) Sangat bagus
9.	Berikan nilai keekonomisan biaya dan kemudahan alat dan bahan untuk membuat media	1) Tidak ada 2) Tidak ada 3) 7 responden 4) 13 responden	1) Sangat sulit dan mahal 2) Sulit dan mahal 3) Mudah dan murah 4) Sangat mudah dan murah
10.	Berikan nilai untuk kepraktisan pembuatan media	1) Tidak ada 2) Tidak ada 3) 2 responden 4) 18 responden	1) Kurang praktis 2) cukup praktis 3) Praktis 4) Sangat praktis
11.	Berikan nilai untuk efektifitas penggunaan (kelebihan dan kelemahan)	1) Tidak ada 2) Tidak ada 3) 6 responden 4) 14 responden	1) Kurang efektif 2) Cukup efektif 3) Efektif 4) Sangat efektif

(Sumber: Data Peneliti, 2024)

Dari nomor 1 pada tabel diatas tentang kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi dalam aplikasi ada 15 responden memberi skor 4 dan 5 responden memberi skor 3. Dari sini dapat disimpulkan dari kebanyakan jumlah responden yang menjawab sangat sesuai bahwa materi yang ada dalam aplikasi sudah sangat sesuai dengan kompetensi inti dan dasar.

Dari nomor 2 tabel diatas tentang kedalaman materi yang sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar tingkat SMP 1 responden memberi skor 2, 3 responden memberi skor 3, dan 15 responden memberi skor 4. Dengan begitu disimpulkan dari banyaknya responden yang memberi skor 4 yang artinya sangat sesuai. Sehingga kedalaman materi dalam aplikasi bernilai sangat sesuai.

Dari nomor 3 tabel diatas tentang keruntutan penyampaian materi yang ada dalam aplikasi, 3 responden memberi skor 3 dan 17 responden lainnya memberi skor 4. Sehingga dapat disimpulkan dari banyaknya responden yang memberi skor 4, bahwa keruntutan penyampaian materi yang ada dalam aplikasi sudah sangat runtut.

Dari nomor 4 tabel diatas tentang kesesuaian gambar yang ditampilkan dalam aplikasi dengan materi didapatkan 2 responden memberi skor 3 dan 18 responden memberi skor 4. Dari sini dapat disimpulkan dari banyaknya responden yang memberi skor 4 bahwa kesesuaian gambar yang ditampilkan dalam aplikasi dengan materi adalah sangat sesuai.

Dari nomor 5 tabel diatas tentang aplikasi yang dibuat bisa lebih memudahkan dalam memahami materi sesuai dengan KI/KD dan materi SMP. Didapatkan 2 responden memberi skor 3 dan 18 responden lainnya memberi skor 4. Dengan begitu dapat disimpulkan dari banyaknya responden yang memberi skor 4, bahwa aplikasi sangat sesuai untuk memudahkan dalam memahami materi.

Dari nomor 6 tabel diatas tentang keterbacaan materi yang ditampilkan dalam aplikasi. Didapatkan 3 responden memberi skor 3 dan 17 responden memberi skor 4. Dari banyaknya responden yang memberi skor 4 dapat disimpulkan bahwa keterbacaan materi dalam aplikasi sudah sangat terbaca.

Dari nomor 7 pada tabel diatas tentang kesesuaian latar belakang materi dengan isi materi. 1 responden memberi skor 2, 1 responden memberi skor 3 dan 18 responden memberi skor 4. Yang

dapat disimpulkan bahwa latar belakang materi sesuai dengan isi materi dalam aplikasi dilihat dari banyaknya responden yang memilih skor 4.

Dari nomor 8 tabel diatas tentang nilai untuk bentuk/fisik media. Didapatkan responden sebanyak 2 responden memberi skor 3, dan 18 responden memberi skor 4. Dari banyaknya responden yang memberi skor 4 dapat disimpulkan bahwa bentuk fisik aplikasi sudah sangat bagus.

Dari nomor 9 pada tabel diatas tentang nilai keekonomisan biaya dan kemudahan alat dan bahan untuk membuat aplikasi. Didapatkan 7 responden memberi skor 3 dan 13 responden memberi skor 4. Dengan begitu dapat disimpulkan dari banyaknya responden yang memberi skor 4, bahwa skor 4 memiliki arti keekonomisan biaya dan kemudahan alat dan bahan untuk membuat aplikasi sudah sangat murah dan sangat mudah.

Dari nomor 10 tabel diatas tentang kepraktisan pembuatan media, didapatkan 2 responden dengan skor 2 dan 18 responden dengan skor 4. Sehingga disimpulkan dari banyaknya responden yang memberi skor 4 bahwa dalam pembuatan media atau aplikasi sudah sangat praktis.

Dari nomor 11 tabel diatas tentang efektifitas (kelebihan dan kelemahan) penggunaan aplikasi, didapatkan 6 responden memberi skor 3 dan 14 lainnya memberi skor 4. Dari hasil observasi wawancara dan angket, dapat disimpulkan bahwa efektifitas penggunaan aplikasi sangat efektif.

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi 'My Plants' sebagai media pembelajaran jarak jauh sangat efektif. Apalagi dalam aplikasi difasilitasi secara lengkap yang meliputi materi, latihan soal, dan kumpulan video pembelajaran yang dapat mempermudah pemahaman siswa. Dari hasil uji coba skala kecil yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa antusias siswa sangat tinggi dalam mengoperasikan aplikasi. Begitu pula dengan respon positif yang diberikan oleh kedua guru IPA di MTs. Miftahul 'Ulum Tambakromo. Peneliti berharap, semoga kedepannya pengembangan tentang aplikasi sebagai media pembelajaran dapat kembali lebih dikembangkan untuk mempermudah proses pembelajaran. Terlebih lagi untuk sekolah-sekolah yang sumber daya pengajarnya belum terlalu mumpuni pada bidang teknologi sekaligus sebagai penyempurna dalam menciptakan pembelajaran IPA yang lebih menyenangkan dan interaktif untuk siswa..

Referensi

- Anisah, Siti. (2019). *Mau Jadi Guru Milenial? Yuk Belajar Buat Media Pembelajaran Berbasis Android*. Sukabumi: Jejak Publisher.
- Fawaida, U., Budhi, H. S., & Raida, S. A. (2023, May). Integration of science entrepreneurship through STEM to grow teacher preneur spirits in natural science students. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2595, No. 1). AIP Publishing.
- Hanafi. (2017) 'Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan', *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, Vol. 4, No. 2, Juli-Desember 2017. Hal. 129-150.
- Mawardi. (2019) 'Rambu-rambu Penyusunan Skala Sikap Mode Linkert Untuk Mengukur Sikap Siswa', *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 9, No. 3, September 2019: 292-304.
- Puspita, I., Raida, S. A., Ayuningsih, M., Sholikhah, N.I., Handayani, N. (2021). Development of Video Stop Motion Graphic Animation Oriented STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, And Mathematics) on Global Warming Materials in Junior High School. *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching*, 4(2), 198-206.
- Raida, S. A. (2017). Penerapan pembelajaran guided discovery terhadap hasil belajar siswa SMA. *Jurnal Genetika*, 1(1), 61-77.
- Sari, Dian Purwita. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Terpadu Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VII Dengan Tema "Hujan Asam"*. Skripsi. Program Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY, Yogyakarta.
- Suhartono. 2019. *Handphone Sebagai Media Pembelajaran*. Madiun: Indocamp.
- Susanti, Karunia Dwi (2022) *Pengembangan Modul Berbasis Riset Tempe Non Kedelai Sebagai Bahan Ajar IPA Materi Nutrisi Kelas VIII*. Skripsi, IAIN KUDUS.