

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX pada Konsep Perkembangbiakan Tumbuhan

Disubmit 17 Januari 2022 Direvisi 4 Februari 2022 Diterima 4 Februari 2022

Erna Rambu Andu Uma^{1*}, Yohana Makaborang², Yohana Ndjoeroemana³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Waingapu, Indonesia
Email Korespondensi: *ernarambu705@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi Android terhadap hasil belajar siswa kelas IX pada konsep perkembangbiakan tumbuhan. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Subjek pada penelitian ini adalah 40 siswa yang dibagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa tes objektif bentuk pilihan ganda dan non tes berupa angket respon siswa. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh data rata-rata nilai posttest kelas eksperimen adalah 74,50 dan kelas kontrol adalah 54,85. Hasil pengujian hipotesis dengan uji t menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar siswa kelas IX pada konsep perkembangbiakan tumbuhan.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Aplikasi Android, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Kemajuan ICT (*information and communication technology*) saat ini sedang berkembang dan memberi pengaruh besar dalam seluruh bidang kehidupan (Huda, 2020). Perkembangan ICT memaksa dunia pendidikan untuk melakukan usaha pembaharuan terhadap penggunaan produk-produk teknologi dalam proses pembelajaran (Wibawanto, 2017). Dunia pendidikan dituntut untuk selalu berjalan beriringan dengan perkembangan ICT dalam kegiatan belajar mengajar untuk memajukan kualitas pendidikan.

Akibat Covid-19, setiap satuan pendidikan diharuskan menggunakan pembelajaran daring (online). Guru dan siswa dituntut menyesuaikan diri dalam waktu yang cepat untuk melakukan pembelajaran daring (Basar, 202). Proses pembelajaran ini memaksa guru dan siswa untuk memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran (Wicaksana dkk, 2020) agar proses belajar mengajar efektif karena memudahkan siswa dalam belajar atau merespon pelajaran (Makaborang, 2019). Oleh sebab itu, penggunaan ICT dirasa mampu menjadi solusi dalam pembelajaran daring saat ini.

Pada kenyataannya, implementasi ICT pada bidang pendidikan di Indonesia belum adanya pemerataan fasilitas untuk mengimplmentasikan teknologi serta ketidaksiapan sumber daya manusia dalam mendukung penerapan ICT di seluruh sekolah di Indonesia (Akbar & Noviani, 2019). Melihat hal itu maka pembelajaran daring belum dapat diterapkan secara merata di Indonesia (Purnasari & Sadewo, 2020). Selanjutnya kendala lain dalam mengimplementasikan

pembelajaran daring di Indonesia antara lain kemampuan guru mengajar, ketersediaan infrastruktur sekolah dan sarana *smartphone* (Wahyono dkk, 2020). Ditambah lagi akses internet menjadi hambatan yang dihadapi siswa yang tempat tinggalnya di daerah terpencil, pedesaan, dan tertinggal karena lokasi tersebut sulit untuk mengakses internet (Ramadhani dkk, 2020). Kondisi ini menyebabkan pembelajaran yang dilakukan secara daring menjadi tidak berhasil sehingga siswa justru mengalami penurunan keaktifan dan hasil belajar.

Gambaran nyata kondisi pendidikan di pedesaan terlihat di SMP Negeri 1 Wainggai. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang ada di kabupaten Sumba Timur. Berdasarkan observasi yang dilakukan diperoleh informasi bahwa sejak pandemi Covid-19, proses pembelajaran di sekolah menggunakan pembelajaran luring. Luring menjadi pilihan karena terbatasnya akses internet di daerah tersebut, hanya beberapa lokasi saja yang dipastikan dapat dijangkau dengan kualitas internet yang baik. Selain itu, ketiadaan fasilitas seperti laboratorium komputer dan *wifi* di sekolah sehingga pembelajaran daring tidak bisa diterapkan di sekolah tersebut.

Berdasarkan interview dengan guru mata pelajaran IPA di salah satu SMP Negeri di Indonesia yang dijadikan tempat penelitian ini, diperoleh informasi bahwa metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran luring yaitu dengan metode titik belajar. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok belajar yang terdiri dari 13-17 orang berdasarkan lokasi tempat tinggal. Pada lokasi titik belajar, guru lebih banyak memberikan tugas-tugas kepada siswa daripada melakukan pengajaran dan sebagai pendukung belajar mandiri di rumah siswa diberikan buku paket. Namun berdasarkan hasil data angket sebanyak 83,3% siswa kurang tertarik untuk membaca buku paket dan sebanyak 60% siswa merasa malas untuk mengerjakan tugas-tugas yang terdapat di dalamnya sehingga siswa kesulitan mempelajari konsep IPA. Hal ini terbukti dengan hasil ulangan tengah semester T.A 2020/2021 sebanyak 79% siswa tidak mencapai KKM yang ditentukan sekolah yaitu 65.

Selanjutnya dari data hasil survei menggunakan angket yang dibagikan secara acak kepada 30 orang siswa kelas IX SMP Negeri di salah satu SMP Negeri di Indonesia yang menjadi tempat penelitian ini, menunjukkan bahwa 70% dari siswa yang menerima angket mengaku memiliki atau terdapat *smartphone android* di rumah dan 100% siswa menginginkan media pembelajaran berbasis aplikasi android digunakan dalam proses belajar mengajar. Tingginya pengguna *Smartphone Android* di kalangan siswa tidak diikuti dengan dengan pemanfaatannya sebagai sumber belajar. Hal ini dilihat dari hasil angket bahwa sebanyak 80% siswa belum memanfaatkan *Smartphone Android* sebagai sumber belajar. Salah satu media

yang bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan penggunaan *Smartphone* sebagai sumber belajar.

Smartphone merupakan teknologi yang sedang berkembang saat ini (Wahyono & Yumianta, 2018). Salah satu penerapan *Smartphone* berbasis android yang digunakan di dunia pendidikan adalah diciptakannya media pembelajaran berbasis android (Arsyah dkk, 2019). Android memiliki fitur yang bermacam-macam dan menarik dengan fungsi yang berbeda-beda, serta dilengkapi dengan fitur berupa aplikasi pembelajaran (Branchais & Achmadi, 2019).

Media pembelajaran berbasis aplikasi android dapat dirancang sendiri oleh guru menggunakan *microsoft PowerPoint* lalu dengan bantuan *iSpring suite* dan *Website 2 APK*, file *PowerPoint* tersebut diubah menjadi sebuah aplikasi. *PowerPoint* merupakan salah satu *software* berbasis multimedia dalam bentuk slide-slide untuk mendesain presentasi yang efektif, profesional, mudah, dan murah (Purwanti dkk, 2020). *iSpring suite* merupakan salah satu aplikasi yang terhubung dengan *PowerPoint* berfungsi sebagai pengubah file *PowerPoint* menjadi format HTML5 (Handayani & Rahayu, 2020). Aplikasi ini memiliki fitur tambahan untuk membuat berbagai quis, memasukkan video, audio, maupun mengimpor video *youtube* (Hadi, 2020). *Website 2 APK* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengubah format HTML5 menjadi format file berekstensi *.apk* (Setiawan & Soenarto, 2018).

Media pembelajaran berbasis aplikasi android ini dapat diakses secara *offline*, sehingga sangat efisien dan ekonomis jika dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya seperti pembelajaran elektronik (*e-learning*) yang memerlukan jaringan internet untuk mengoperasikannya (Arsyah dkk., 2019). Media berbasis android ini dapat diunduh melalui transfer file dengan *WhatsApp* (WA), *SHAREit*, dan *Facebook* (Hadi, 2020). Selain itu, media berbasis aplikasi android mempunyai kelebihan yaitu adanya pembahasan, lalu diakhir evaluasi adanya skor evaluasi untuk menentukan tingkat ketuntasan siswa ketika menggunakan media pembelajaran tersebut (Ramdani dkk, 2020).

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan, penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android dapat diterapkan sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan di kelas. Sesuai Putra dkk (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi Android memiliki dampak yang signifikan pada hasil belajar siswa. Kemudian, Putri (2019) mengungkapkan bahwa media berbasis android dapat digunakan kapanpun dan dimanapun sehingga memberikan dampak yang positif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen. Dalam hal ini peneliti memilih *Nonequivalent Control Group Design* (Fife-Schaw, 2006). Penelitian dilaksanakan di salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Sumba Timur, Indonesia. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 40 siswa yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari; tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal pretest dan 20 soal posttest; dan nontes berupa angket untuk mengetahui respon siswa terkait media pembelajaran.

Data nontes dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase Respon} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor maks}} \times 100 \quad (\text{Ariyawati dkk, 2017})$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data belajar siswa dan data angket tentang media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen

Data	Hasil Pretest	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Minimum	5	22
Nilai Maksimum	72	83
Nilai rata-rata	45,30	53,65
Standar Deviasi	17,886	16,891
Tuntas	4	7
Tidak tuntas	16	13
Hasil uji normalitas	Normal	Normal
Hasil uji homogenitas	Homogen	

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata kedua kelas di atas masih berkategori rendah karena di bawah KKM.

Tabel 3. Hasil Pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen

Data	Hasil Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Minimum	44	27
Nilai Maksimum	94	83
Nilai rata-rata	74,50	54,85
Standar Deviasi	15,230	18,383
Tuntas	17	8
Tidak tuntas	3	12
Hasil uji normalitas	Normal	Normal
Hasil uji homogenitas	Homogen	
Hasil uji t	0,001 < 0,005 sehingg H_0 ditolak dan H_1 diterima	

Berdasarkan Tabel 3, kelas eksperimen memiliki peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayatullah (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran berbasis android lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis android. Hasil perhitungan uji t diperoleh nilai *sig* (2-tailed) sebesar 0,001. Hal ini berarti $0,001 < 0,005$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IX pada konsep perkembangbiakan tumbuhan. Menurut Rahmawati & Partana (2019) and (Fatimah & Mufti, 2014) media pembelajaran berbasis aplikasi android dapat membuat siswa tertarik dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon siswa menunjukkan bahwa rata-rata persentase keseluruhan adalah 82,39% tergolong dalam kategori sangat baik. Indikator angket terdiri dari teknik (kategori sangat baik), isi (kategori sangat baik), dan manfaat (kategori baik). Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Putra dkk (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android memiliki respon dan efek yang positif dalam proses pembelajaran dengan hasil angket sebesar 80,05% termasuk kategori baik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, media pembelajaran dalam proses pembelajaran berperan penting untuk lebih merinci, memperluas, memperdalam materi pelajaran, dan tentunya memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang disajikan. Menurut Nurrita (2018) media pembelajaran merupakan gawai yang dimanfaatkan untuk membantu guru dalam proses belajar mengajar agar materi yang disampaikan ke siswa mudah dipahami dan mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran berbasis aplikasi android merupakan media yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran karena media tersebut dapat menyajikan suara beserta gambar yang bergerak sehingga menarik minat belajar siswa. Aplikasi Android yang disertai bentuk video, audio, animasi dengan teks dan gambar dapat meningkatkan pengalaman, pemahaman, minat dan perhatian siswa (Chang dkk, 2017; Irwansyah dkk, 2017).

Media pembelajaran berbasis aplikasi android yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dibuat dan dirancang sendiri oleh peneliti menggunakan *powerpoint*, *i-Spring*, dan *website 2 apk*. Kelebihan media pembelajaran berbasis aplikasi android ini diantaranya; dilengkapi dengan materi pelajaran, animasi, gambar, video, latihan soal dan kunci jawaban: Latihan soal yang terdapat pada aplikasi ini dilengkapi dengan pembahasan soal benar atau salah dan menampilkan skor hasil pekerjaan siswa; Bentuk soal pada aplikasi bervariasi sehingga siswa tidak jenuh untuk mengerjakannya; Aplikasi ini juga

dapat dijalankan secara *offline* sehingga siswa dapat menggunakannya setiap saat tanpa menggunakan pulsa data; Tidak menghabiskan ruang penyimpanan *handphone* karena ukuran aplikasi cukup kecil; dan dengan menggunakan aplikasi ini sama halnya dengan membantu mengatasi *global warming* karena mengurangi penggunaan kertas.

Kekurangan dari media pembelajaran berbasis aplikasi android diantaranya adalah hasil pekerjaan siswa masih menggunakan kertas karena belum bisa tersambung langsung ke server; Aplikasi belum tersedia di *playstore* sehingga untuk membagikannya hanya melalui *bluetooth*, *Share it*, atau *Whatsapp*; Aplikasi ini hanya dapat digunakan untuk materi perkembangbiakan tumbuhan; Media aplikasi android hanya bisa digunakan oleh siswa yang mempunyai hp android; dan membutuhkan keterampilan dan keahlian khusus dalam merancang media pembelajaran berbasis aplikasi android.

Terlepas dari keberhasilan media pembelajaran berbasis aplikasi android dalam meningkatkan hasil belajar siswa, peneliti juga menemukan hambatan dalam proses penelitian. Adapun hambatan dalam kegiatan penelitian yaitu penelitian berlangsung pada saat pandemi Covid-19 sehingga seluruh kegiatan pembelajaran di lokasi titik belajar dilaksanakan dengan protokol kesehatan, jumlah siswa dibatasi, dan waktu pembelajaran yang relatif singkat. Kendala lain yaitu lokasi titik belajar yang cukup berjauhan antara titik yang satu dengan titik yang lain dan akses ke lokasi titik belajar cukup sulit di jangkau dengan kendaraan bermotor.

KESIMPULAN

Peneraparan pembelajaran berbasis aplikasi android memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IX pada konsep perkembangbiakan tumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 18–25. ISBN : 978-602-52451-3-8, pp. 18–25.
- Ariyawati, P. A. M., Waluyo, J., & Prihatin, J. (2017). Analisis Respon Siswa Terhadap Model Pairs, Investigation, And Comunication (PIC) dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pembelaajran dan Pendidikan Sains*, 2(1), 9–15.
- Arsyah, R. H., Ramadhanu, A., & Pratama, F. (2019). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Sistem Komputer (Studi Kasus Kelas X TKJ SMK Adzkia Padang). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 1(2), 31–38.
- Basar, Afip Miftahul (2021). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di SMPIT Nurul Fajri – Cikarang Barat – Bekasi). *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 208-2018.
- Branchais, S., & Achmadi, H. R. (2019). Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis

Android Pada Materi Gejala Pemanasan Global Kelas XI SMA. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 8(2), 508–511.

Chang, C. C., Liang, C., Chou, P.N., & Lin, G.Y. (2017). Is game-based learning better in flow experience and various types of cognitive load than non-game-based learning? Perspective from multimedia and media richness. *Computers in Human Behavior*, 71, 218–227. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.031>

Fatimah, S., & Mufti, Y. (2014). Pengembangan media pembelajaran IPA-Fisika smartphone berbasis android sebagai penguat karakter sains siswa. *Jurnal Kaunia*, 10(1), 59–64. <http://ejournal.uinsuka.ac.id/saintek/kaunia/article/view/1066>

Fife-Schaw, C. (2006). Quasi-experimental designs. *Research methods in psychology*, 88-103.

Hadi, N. (2020). Powerspring Sebagai Solusi Inovatif Pembelajaran Yang Asyik dan Menyenangkan di Rumah Selama Pandemi Covid-19 Bagi Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar : Jurnal Tunas Nusantara*, 2(1), 143–154.

Handayani, D., & Rahayu, D. V. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan I-Spring dan Apk Builder. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 12–25. <https://doi.org/10.31943/Mathline.V5i1.126>

Hidayatullah, Rahmat. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran CNC TU-2A Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TPM SMK PGRI 1. JPTM, 8(3). 9-14.

Huda, I. A. (2020). Perkembangan ICT (TIK) Terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 2(1), 121–125.

Irwansyah, F. S., Lubab, I., Farida, I., & Ramdhani, M. A. (2017). Designing interactive electronic module in chemistry lessons. *Journal of Physics: Conference Series*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.1088/17426596/895/1/012009>

Makaborang, Y. (2019). Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 6(2), 130–145. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.jk.2019.v6.i2.p130-145>

Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1), 171–187.

Nurwidayanti, Dewi., & Mukminan. (2018). Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA Negeri. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 5(2). 105-114.

Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. (2020). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Pedagogik. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 10(3), 189–196.

Purwanti, L., Widyaningrum, & Melinda, S. A. (2020). Analisis Penggunaan Media Power Point Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Pada Materi Animalia Kelas VIII. *Journal Of*

Biology Education, 3(2), 157–166.

- Putra, R. S., Wijayati, N., & Mahatmantii, F. W. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(2), 2009–2018.
- Putri, D. P. E. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Edugama: Jurnal Kependidikan dan Sosial Keagamaan*, 5(2), 104–111.
- Rahmawati, Tika & Partana, C. F. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Asam Basa Berbasis Android Terhadap Efikasi Diri Peserta Didik. *JTK: Jurnal Tadris Kimiya*, 4(2). 147-156.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., & Jamaluddin. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Masa Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 433–440.
- Setiawan, A., & Soenarto, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Problem Based Learning Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika DI SMK. *Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika*, 8(4), 310–317.
- Wahyono, J., & Yumianta, T. N. H. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Untuk Pembelajaran Matematika Materi Operasi Aljabar Siswa SMP. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 57–71.
- Wahyono, P., Husamah, H., & Budi, A. S. (2020). Guru Profesional di Masa Pandemi Covid-19: Review Implementasi, Tantangan, dan Solusi Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 51–65.
- Wibawanto, W., & Ds, S. S. M. (2017). *Desain dan pemrograman multimedia pembelajaran interaktif*. Cerdas Ulet Kreatif Publisher.
- Wicaksana, E. J., Atmadja, P., Lestari, W., Tanti, L. A., & Odrina, R. (2020). Efektifitas Pembelajaran Menggunakan Moodle Terhadap Motivasi dan Minat Bakat Peserta Didik di Tengah Pandemi Covid -19. *Eduteach : Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 117–124. <https://doi.org/10.37859/Eduteach.V1i2.1937>