

PENGARUH MEDIA APLIKASI BERBASIS ANDROID TERHADAP LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA SMP

Mela Dwi Istighfarini^{1*}, Supeno², Zainur Rasyid Ridlo³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember, Jember, Indonesia

*Corresponding Author: zainur.fkip@unej.ac.id

DOI: 10.24929/lensa.v12i1.221

Received: 16 Januari 2022

Revised: 7 Mei 2022

Accepted: 20 Mei 2022

ABSTRAK

Pengaruh media aplikasi berbasis android terhadap literasi sains dan hasil belajar IPA siswa SMP. Dunia pendidikan terus mengalami perkembangan pesat di bidang sains dan teknologi yang dikenal sebagai era abad 21. Untuk menunjang tantangan tersebut, maka pembelajaran di sekolah perlu terintegrasi dengan keterampilan literasi sains. Salah satu caranya melalui penggunaan media aplikasi berbasis android, yang pada penelitian ini dibuat dengan memanfaatkan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder*. Tujuan penelitian yaitu mengkaji pengaruh penggunaan media aplikasi berbasis android terhadap literasi dan hasil belajar IPA siswa SMP. Jumlah sampel sebanyak 64 siswa kelas VII SMP, dengan teknik *Purposive Sampling Area*, penggunaannya didasarkan pada kebutuhan penelitian. Adapun materi yang digunakan yaitu KD. 3.6 organisasi kehidupan kelas VII yang dilaksanakan pada tanggal 3 – 24 Februari 2021. Jenis dan desain penelitian yaitu quasi eksperimen, *post test only control group design*. Teknik dan instrumen pengumpulan data utama yaitu menggunakan tes tulis. Teknik analisis data menggunakan SPSS Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, Uji hipotesis *independent sample t-test*. Hasil analisis keduanya yaitu nilai *Sig.(2-tailed)* $0,002 < 0,05$ yang dapat diambil kesimpulan bahwa media aplikasi berbasis android berpengaruh signifikan terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media aplikasi yang memanfaatkan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder* dapat digunakan sebagai alternatif media dalam pembeajaran IPA.

Kata kunci: Literasi Sains, Hasil Belajar, Media Aplikasi

ABSTRACT

The effect of android based media application on toward junior high school students' science literacy and learning outcomes. The world of education continues to experience development such as the rapid development in the field of science and technology known as the 21st-century era. To support these challenges, this can be obtained through learning in schools that are integrated with scientific literacy skills. One of the ways is through the use of android-based application media, which in this study were made using *Microsoft PowerPoint* and *Website 2 Apk Builder*. The purpose of this study was to examine the effect of using android-based application media on literacy and science learning outcomes for junior high school students. Total of samples is 64 students, with the *Purposive Sampling Area* technique, its use based on research needs. The material used was KD. 3.6 life organizations in class VII, which was held on 3 – 24 February 2021. The type and design of the research being quasi-experimental, *post test only control group design*. Hypothesis testing was the *independent sample t-test*, with the results of the second analysis, namely the value of *Sig. (2-tailed)* $0.002 < 0.05$ which can be concluded that android-based application media has a significant effect on scientific literacy and student learning outcomes. It provides education that the use of media applications were made using *Microsoft PowerPoint* and *Website 2 Apk Builder* can be used by teachers as alternative media in science learning.

Keywords: *Science Literacy, Learning Outcomes, Application Media*

PENDAHULUAN

Pendidikan yaitu suatu kegiatan yang dirancang untuk menciptakan suasana belajar melalui pengajaran atau bimbingan bagi peserta didik. Hal tersebut bertujuan untuk menumbuhkan potensi peserta didik yang bermanfaat bagi kehidupan di masa mendatang (Sutrisno dan Siswanto, 2016). Namun seiring dengan tuntutan zaman, pemikiran dalam dunia pendidikan terus mengalami perkembangan, yang mengarahkan pada perubahan dunia yang dinamis (Ridlo & Nugroho, 2020). Perubahan yang terjadi yaitu pesatnya perkembangan sains dan teknologi yang dikenal sebagai era abad 21 (Pratiwi, 2018). Perubahan tersebut memicu pendidikan yang lebih baik untuk mempersiapkan generasi penerus bangsa (Ridlo dkk., 2020). Hal tersebut dikarenakan pendidikan adalah faktor utama dalam membentuk kualitas suatu sumber daya manusia (Erin & Ridlo, 2019). Dalam hal ini tentu menjadi tantangan berat bagi pendidikan di Indonesia (Husnani dkk., 2019). Untuk menunjang tantangan tersebut, maka peserta didik dituntut mempunyai kemampuan yang baik serta paham sains dan teknologi. Hal tersebut bisa diperoleh melalui suatu pembelajaran yang terintegrasi dengan keterampilan literasi sains di sekolah bagi siswa, sebab literasi sains merupakan komponen yang berguna untuk menghadapi tantangan di era modern saat ini (Hidayati & Julianto, 2018).

Literasi sains sendiri terbagi menjadi dua kata, yaitu *literatus* yang memiliki arti melek huruf atau berpendidikan, serta *science* yang memiliki arti pengetahuan (Pratiwi, 2018). Pernyataan tersebut diperjelas oleh OECD atau *Organization for Economic Co-operation and Development* pada tahun 2014 yang menyatakan bahwa keterampilan literasi sains yaitu pengetahuan ilmiah dan kemampuan seseorang yang kemudian digunakan dalam menjelaskan fenomena ilmiah, memperoleh pengetahuan baru, mengidentifikasi masalah serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti sains. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka literasi sains dapat didefinisikan dengan pemahaman konsep sains serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan bermasyarakat. Komponen yang bisa diukur untuk mengetahui tingkat literasi sains yaitu melalui domain kognitif yang meliputi aspek pengetahuan, penerapan serta penalaran.

Menurut kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2017 menjelaskan bahwa keterampilan literasi sains menjadi kunci utama dalam menghadapi berbagai tantangan di abad 21, peran penting literasi sains bagi Indonesia lainnya yaitu berguna sebagai bekal dalam menghadapi bonus demografi pada tahun 2020-2030 yaitu di mana penduduk usia produktif 15-60 tahun mencapai 70% dari keseluruhan penduduk, yang menjadikan Indonesia sebagai sasaran pasar dunia, sehingga dengan bekal literasi sains generasi Indonesia yang baik akan memberikan keuntungan bagi Indonesia.

Melihat pentingnya keterampilan literasi sains, maka seharusnya siswa telah dibekali dengan literasi sains sejak dini (Noor, 2020). Namun sayangnya siswa Indonesia masih memiliki tingkat literasi sains yang tergolong rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil studi PISA sejak tahun 2000 hingga yang terakhir pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa Indonesia selalu berada pada peringkat 10 terbawah. Berdasarkan hasil survey tersebut menunjukkan bahwa tingkat literasi sains pelajar Indonesia masih cenderung rendah, Keadaan tersebut memungkinkan adanya dampak secara tidak langsung terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung oleh beberapa penelitian antara lain oleh Sudarmin dkk, 2014, yang menjelaskan bahwa rendahnya tingkat literasi sains dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti proses belajar-mengajar yang kurang menarik dan relevan, adapun penelitian serupa oleh Dewi dkk, 2015, menjelaskan bahwa proses pembelajaran merupakan salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Keterkaitan antara literasi sains dan hasil belajar tersebut dijelaskan oleh penelitian Lestari, 2017, yang menegaskan bahwa kemampuan kognitif siswa akan mempengaruhi literasi sains mereka, serta menurut Haristy dkk, 2013, menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis literasi sains akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Melihat keterkaitan keduanya, maka butuh usaha dalam meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa Indonesia.

Salah satu usaha untuk meningkatkan literasi sains serta hasil belajar siswa yaitu melalui penggunaan media pembelajaran (Hidayati & Julianto, 2018). Media pembelajaran sendiri merupakan alat bantu guru yang berguna dalam menyampaikan informasi kepada siswa dengan kondisi belajar yang berbeda, menarik dan lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan rasa keingintahuan siswa terkait informasi yang disampaikan (Albasith & Dwi, 2020). Melihat

penggunaan media selama proses pembelajaran begitu penting, maka media yang inovatif perlu diberikan dengan harapan dapat menjadi solusi dalam mengembangkan serta menambah kemampuan literasi sains serta hasil belajar siswa.

Media alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran salah satunya adalah media yang dekat dengan siswa, yaitu berupa aplikasi dengan bantuan android (Minovic, 2012). Menurut (Supeno, dkk, 2018) android telah menjadi platform yang populer dan banyak diminati di hampir semua kalangan masyarakat, hal tersebut dikarenakan selain fungsinya sebagai alat berkomunikasi, android juga banyak dilengkapi berbagai aplikasi yang bermanfaat di dalamnya. Aplikasi sendiri merupakan perangkat lunak yang berguna untuk mengerjakan berbagai bentuk tugas, misalnya penerapan, penggunaan dan penambahan data (Hartati, 2017). Berdasarkan hasil riset Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2020, menunjukkan bahwa penggunaan smartphone terus mengalami peningkatan hingga tahun 2019 mencapai 63,53 %. Dengan pengguna internet sebagian besar didominasi oleh kalangan remaja usia 15-19 tahun (APJII, 2018). Maka penggunaan aplikasi pada android bisa dimanfaatkan sebagai alternative media dalam pembelajaran di sekolah, dalam hal ini khususnya adalah media aplikasi berbasis android.

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang di atas maka penggunaan media aplikasi berbasis android memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar IPA siswa SMP. Di mana pada penelitian ini media aplikasi khusus dibuat dengan memanfaatkan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder*. Untuk membuktikan pernyataan tersebut maka perlu diujikan dalam suatu susunan penelitian. Dengan demikian peneliti memberi judul "Pengaruh Penggunaan Media Aplikasi Berbasis Android terhadap Literasi Sains dan Hasil Belajar IPA Siswa di SMP".

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen atau eksperimen semu dengan desain penelitain *post test-only control group*, di mana dalam rancangannya peneliti memberikan *post test* di akhir penelitian yang dapat dilihat melalui Gambar 1 (Yulius, 2008):

	<i>Pretes</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
KE	-	X	T
KP	-	-	T

Gambar 1. Skema *Post Test-only Control Group Design*

Keterangan :

KE = Kelas eksperimen

KP = Kelas Kontrol/Kelas pembandingan

X = Pembelajaran menggunakan aplikasi organisasi kehidupan

T = *Post test*

Adapun media aplikasi berbasis android 3.6 Organisasi kehidupan dibuat dengan memanfaatkan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder*, cara pembuatan tersebut didasarkan agar guru dapat membuat media aplikasi sendiri sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Adapun tampilan media aplikasi dapat dilihat melalui Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Media Aplikasi 3.6 Organisasi Kehidupan

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMPN Sukorambi Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur, dengan waktu penelitian yaitu pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 tanggal 3 sampai 24 Februari 2021 dengan pokok bahasan sistem organisasi kehidupan. Metode yang digunakan untuk pemilihan tempat penelitian yaitu menggunakan teknik *purposive sampling area*, di mana penentuan sampel didasarkan pada hal tertentu yang mendukung proses penelitian (Sugiyono, 2017).

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini melibatkan 64 siswa yang terbagi menjadi 2 yaitu kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dan kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Penentuan subjek dalam penelitian dilakukan melalui pemilihan 2 kelas secara acak yang sebelumnya telah dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan nilai IPA raport semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 populasi (Populasi terdiri dari 6 kelas/186 siswa) dan diperoleh hasil populasi yang homogen, sehingga terpilih kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam mencapai tujuan penelitian, dilaksanakan melalui langkah-langkah berikut. Pertama yaitu melaksanakan persiapan, yaitu berupa penyusunan proposal, instrumen, pembuatan media dan validasi materi serta melakukan perizinan kepada sekolah. Kedua melaksanakan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA sebagai data pendukung dalam melakukan penelitian serta melaksanakan dokumentasi nama siswa yang menjadi populasi dan nilai IPA semester ganjil populasi. Ketiga melaksanakan uji homogenitas untuk menentukan sampel penelitian, dilanjutkan dengan menentukan subjek penelitian, yang terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Keempat yaitu melakukan kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen yang dilaksanakan secara daring menggunakan *WhatsApp Group* dan *Zoom meeting* yang di akhir pembelajaran dilaksanakn diskusi materi, adapun yang membedakan yaitu pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan materi buku bacaan berupa pdf sedangkan di kelas eksperimen penggunaan media aplikasi berbasis android yang telah dibuat dengan memanfaatkan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder*. Kelima memberikan *post test* di kedua kelas pada akhir pembelajaran. Keenam melaksanakan pengumpulan data hasil penelitian, baik data nilai *post test* dan wawancara dengan siswa. Ketujuh melakukan analisis data, meliputi uji normalitas, dan uji hipotesis sehingga diperoleh hasil dari analisis data. Kemudian melakukan tindak lanjut melalui pembahasan yang diperoleh dari hasil analisis data. Serta hasil akhirnya berupa penarikan kesimpulan dari hasil yang menunjukkan ada atau tidaknya pengaruh variable bebas terhadap variabel terikat.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen serta teknik pengumpulan data utama dilakukan menggunakan tes. Adapun jenis tes yang digunakan berupa tes tulis yang terdiri dari 10 soal esai untuk mengukur literasi sains dan 10 soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa. Tes esai mencakup indikator literasi sains domain kognitif yang didasarkan pada TIMSS 2015 Science Framework (Jones, 2015) Tabel 1.

Tabel 1. Domain Kognitif Literasi Sains

Pengetahuan (<i>Knowing</i>)	Mengingat kembali <i>Recall (K-1)</i>	Mengingat pengetahuan yang relevan.
	Mengenal <i>Recognize (K-2)</i>	Mengenal dan menempatkan pengetahuan dalam memori jangka panjang.
	Mendeskripsikan fakta <i>Desc. Fact (K-3)</i>	Mendeskripsikan atau mengidentifikasi fakta. Termasuk struktur, fungsi dan hubungan.
	Mendeskripsikan konsep <i>Concept (K-4)</i>	Mendeskripsikan atau mengidentifikasi konsep. Termasuk struktur, fungsi dan hubungan.
	Mendeskripsikan prosedur	Mendeskripsikan atau mengidentifikasi prosedur. Termasuk struktur, fungsi dan hubungan.

<i>Procedures(K-3)</i>		
Penerapan (<i>Applying</i>)	Menghasilkan penjelasan <i>Generate Explanation</i> (A-1)	Mengidentifikasi/ menjelaskan persamaan dan perbedaan
	Memecahkan Masalah <i>Solve Practical Problem</i> (A-2)	Menggunakan pengetahuan, konsep dan prinsip sains untuk menemukan solusi dari masalah
Penalaran (<i>Reasoning</i>)	Menganalisa <i>Analyze</i> (R-1)	Mengidentifikasi masalah dan menggunakan konsep sains untuk menjawab dan memecahkan masalah
	Menyintesis <i>Synthesize</i> (R-2)	Menciptakan yang melibatkan proses penyusunan
	Menggeneralisasi <i>Generalize</i> (R-3)	Membuat kesimpulan baru dengan situasi yang berbeda

Teknik dalam pengumpulan data pendukung yaitu wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilaksanakan kepada 2 siswa di kelas eksperimen yang dipilih secara acak.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan mengolah data literasi sains dan hasil belajar yang telah diperoleh dan diukur secara kuantitatif menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Jika sudah diperoleh nilai skor tersebut maka dilanjutkan menganalisis data dengan uji normalitas, dan uji hipotesis menggunakan SPSS. Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data terdistribusi normal atau tidak, di mana uji ini memiliki ketentuan, jika nilai *Sig.* < 0,05, menunjukkan data berdistribusi normal, dan sebaliknya data tidak berdistribusi normal jika *Sig.* > 0,05 (Herlina, 2019). Kemudian akan dilanjutkan dengan uji hipotesis, di mana untuk data berdistribusi normal menggunakan uji *independent sample t-test*. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t-test* adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Dengan hipotesis H_0 dan H_a dijelaskan sebagai berikut:

- H_0 = Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara siswa kelas kontrol dan eksperimen
 H_a = Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara siswa kelas kontrol dan eksperimen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil dalam penelitian ini dilakukan menggunakan prosedur penelitian yang telah dipaparkan pada metode penelitian sebelumnya, hingga diperoleh data literasi sains dan hasil belajar siswa di kelas kontrol dan eksperimen.

Berdasarkan hasil analisis data literasi sains diperoleh perbandingan hasil *post test* kedua kelas, hasil uji normalitas dan uji hipotesis *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS versi 26. Perbandingan hasil *post test* literasi sains kedua kelas dapat dilihat melalui tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan hasil *post test* literasi sains siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa	32	32
Nilai Tertinggi	86,7	83,3
Nilai Terendah	36,7	36,7
Rata-rata	70,1	60,1
Standart Deviasi	12,01	12,28

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan nilai tertinggi yaitu 86,7 yang diperoleh di kelas eksperimen dan nilai terendah yaitu 36,7 yang diperoleh di kedua kelas. Sedangkan nilai rata-

rata untuk kelas eksperimen yaitu 70,1 yaitu lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol dengan nilai 60,1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata literasi sains siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol.

Uji normalitas dilakukan sebagai syarat dalam melakukan uji hipotesis *Independent sample t-test*. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan pendekatan koreksi *Lillifors*. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat melalui Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas data literasi sains siswa

<i>Test of Normality Literasi Sains</i>			
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.138	32	.125
Kontrol	.090	32	.200*

Tabel 3 hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen nilai signifikansi sebesar 0,125 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,90. Hasil keduanya adalah lebih besar dari 0,05 yang dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

Selanjutnya hasil uji hipotesis *independent sample t-test* untuk mengambil kesimpulan akhir data literasi sains dapat dilihat melalui Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji *Independent Sample T-Test* literasi sains siswa

<i>Independent Samples Test</i>		
		t-test for Equality of Means
		Sig. (2-tailed)
Literasi Sains	Equal variances assumed	.002
	Equal variances not assumed	.002

Berdasarkan hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,002 kurang dari 0,05, sehingga dapat diambil keputusan H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya ada perbedaan rata-rata antara dua kelas dan dapat disimpulkan adanya pengaruh pembelajaran menggunakan media aplikasi berbasis android terhadap literasi sains siswa.

Sama dengan hasil analisis data literasi sains, hasil analisis pada data hasil belajar siswa diperoleh nilai *post test* hasil belajar kedua kelas, hasil uji normalitas dan uji hipotesis *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS. Hasil *post test* hasil belajar siswa kedua kelas dapat dilihat melalui Tabel 5.

Tabel 5. Hasil *Post Test* Hasil Belajar Siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa	32	32
Nilai Tertinggi	100	90
Nilai Terendah	40	30
Rata-rata	75,31	62,19
Standart Deviasi	15,65	17,18

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan nilai tertinggi hasil belajar siswa di kelas eksperimen adalah 100 dan nilai terendah 40, sedangkan nilai tertinggi hasil belajar di kelas kontrol adalah 90 sedangkan nilai terendah adalah 30. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai tertinggi berada di kelas eksperimen dan nilai terendah berada di kelas kontrol. Selanjutnya nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen yaitu sebesar 75,31 sedangkan rata-rata hasil belajar di kelas kontrol adalah 62,19. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol.

Adapun hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada data *post test* hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat melalui Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

<i>Tests of Normality Hasil Belajar</i>			
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.149	32	.069
Kontrol	.144	32	.089

Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan SPSS menunjukkan bahwa nilai signifikansi di kelas eksperimen sebesar 0,69 dan di kelas kontrol sebesar 0,89 adalah lebih besar dari 0,05. Sehingga diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

Adapun hasil uji *independent sample t-test* hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat melalui Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji *Independent Sample t-test* Hasil Belajar Siswa

<i>Independent Sample Test</i>		
		t-test for Equality of Means
		Sig. (2-tailed)
Hasil belajar	Equal variances assumed	.002
	Equal variances not assumed	.002

Hasil uji hipotesis *Independent Sample t-test* pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* $0,002 < 0,05$. Sehingga dapat diambil keputusan H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya ada perbedaan rata-rata antara dua kelas dan dapat disimpulkan adanya pengaruh pembelajaran menggunakan media aplikasi berbasis android terhadap hasil belajar siswa.

Hasil wawancara yang diberikan kepada dua siswa di kelas eksperimen dilihat melalui Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Wawancara Kepada Siswa

No.	Data yang diperoleh	Hasil
1.	Pendapat siswa tentang media aplikasi berbasis android yang memanfaatkan <i>Microsoft Power Point</i> dan <i>Website 2 Apk Builder</i>	Bagus dan menarik
2.	Hal-hal yang menarik dari media aplikasi berbasis android yang memanfaatkan <i>Microsoft Power Point</i> dan <i>Website 2 Apk Builder</i>	Ada video, terdapat kolom untuk menanggapi, terdapat menu yang fleksibel, ada gambar, bisa diakses offline
3.	Kendala selama proses pembelajaran menggunakan media aplikasi berbasis android yang memanfaatkan <i>Microsoft Power Point</i> dan <i>Website 2 Apk Builder</i>	Proses install aplikasi
4.	Hal-hal yang menyebabkan siswa pasif selama pembelajaran	Malu
5.	Minat siswa dalam menggunakan lagi media aplikasi berbasis android yang memanfaatkan <i>Microsoft Power Point</i> dan <i>Website 2 Apk Builder</i> dalam proses pembelajaran	Iya, masih ingin menggunakan

Pembahasan

Media aplikasi berbasis android pada penelitian ini bernama 3.6 Organisasi Kehidupan yang dibuat dengan memanfaatkan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder*. Media aplikasi ini digunakan oleh siswa di kelas eksperimen pada materi sistem organisasi kehidupan dengan tujuan memudahkan siswa dalam belajar IPA, sehingga diharapkan dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa. Media aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang bisa diatur sesuai kebutuhan pembuatnya, dimana dalam penelitian ini media aplikasi yang dibuat terdiri dari menu kompetensi dasar, materi, video pembelajaran serta evaluasi. Penggunaan media pembelajaran ini juga disertai LKPD yang disusun untuk tujuan

meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan media pembelajaran buku bacaan dalam bentuk PDF yang juga disertai LKPD serupa dengan di kelas eksperimen.

Media aplikasi berbasis android dalam penelitian ini merupakan salah satu jenis multimedia interaktif yang memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran, karena menyajikan berbagai tampilan seperti teks, gambar, video, suara, kuis yang secara otomatis bisa diisi oleh siswa serta soal-soal evaluasi bagi siswa. Berbeda dengan aplikasi yang telah tersedia baik di *playstore* atau *website*, media ini merupakan inovasi pembuatan aplikasi dengan bantuan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder* yang dapat dibuat dengan mudah tanpa coding, serta dapat dibuat oleh guru dengan menyesuaikan kondisi siswa serta kompetensi yang ingin dicapai.

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media aplikasi berbasis android yang memanfaatkan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder* dapat mempengaruhi literasi sains dan hasil belajar IPA siswa SMP. Hal tersebut dikarenakan penggunaan media aplikasi berbasis android dalam penelitian ini dibuat dengan memperhatikan domain literasi sains, yang terdiri dari tiga aspek yaitu pengetahuan, penerapan, dan penalaran. Ketiga aspek tersebut tersaji di dalam aplikasi yang terintegrasi dengan LKPD. Di mana siswa diminta untuk membaca dan mencatat hal-hal penting serta menuliskan kata kunci materi pembelajaran pada kolom belajar di dalam aplikasi. Menurut Marhana, 2018, menyatakan bahwa melalui kegiatan membuat catatan dapat melatih kemampuan domain kognitif aspek pengetahuan, dimana siswa dilatih untuk memahami konsep yang mendalam saat melakukan kegiatan mencatat dan membuat kata kunci. Kegiatan mencatat ini juga dilakukan siswa ketika mengerjakan LKPD yang telah diberikan. Melatih aspek penerapan dilakukan melalui kegiatan siswa untuk menghasilkan penjelasan dan memecahkan masalah yang tersaji di dalam aplikasi dan LKPD. Sedangkan melatih aspek penalaran dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang mengarahkan pada kemampuan siswa dalam menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi masalah, proses penyusunan dan membuat kesimpulan dengan situasi berbeda.

Selain itu berdasarkan hasil wawancara kepada siswa di kelas eksperimen, menjelaskan bahwa penggunaan media aplikasi ini dianggap baru, sehingga lebih menarik dan tidak membosankan, terlebih juga terdapat video dan juga bisa diakses sesuai kebutuhan belajar. Adapun hasil wawancara lainnya menjelaskan bahwa aplikasi tersebut dapat langsung menerima komentar melalui fitur kolom belajar dalam aplikasi. Atas hasil wawancara tersebut, menunjukkan media aplikasi dalam penelitian ini memiliki kelebihan dari media yang biasa digunakan sehingga memberikan perbedaan nilai rata-rata literasi sains dan hasil belajar siswa pada kedua kelompok. Hasil penelitian ini didukung oleh Kuswanto & Radiansah yang menjelaskan bahwa hal tersebut dikarenakan media aplikasi berbasis android memiliki beberapa kelebihan seperti mudah digunakan, sederhana, menarik, selain itu dapat diakses secara offline, selain itu dapat digunakan di mana dan kapan saja (Kuswanto & Radiansah, 2018).

Media aplikasi dalam penelitian ini juga merupakan salah satu jenis multimedia interaktif yang memberikan dampak positif terhadap literasi sains siswa. Menurut Dewi dkk, 2015 menyatakan bahwa media aplikasi berbasis android ini adalah salah satu contoh dari multimedia yang menyajikan kombinasi, gambar, animasi, video, teks, suara. Menurut De Sousa et al., 2017, menunjukkan bahwa atas hal tersebutlah yang memungkinkan pendidik untuk mengintegrasikan animasi, teks, grafik dan media lainnya ke dalam satu media paket yang menyajikan informasi komprehensif bagi siswa untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

Adapun penelitian serupa yang mendukung hasil penelitian ini khususnya terkait hasil belajar siswa dijelaskan oleh Istiawan, 2018, yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis android dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik serta jauh dari kesan monoton sehingga dapat meningkatkan nilai hasil belajar siswa. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa keefektifan penggunaan media aplikasi berbasis android dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal tersebut dikarenakan kelebihan yang dimilikinya dapat memotivasi siswa untuk mempelajari materi dengan cepat serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Muyaroah & Fajartia, 2017). Menurut Wiranda, 2020, menunjukkan bahwa penggunaan media aplikasi akan memudahkan siswa dalam mengakses materi, sehingga

dapat menambah intensitas belajar siswa dan berdampak positif dalam meningkatkan pengetahuan siswa di sekolah.

Berdasarkan paparan pada hasil penelitian serta pembahasan, menunjukkan bahwa media aplikasi berbasis android dapat berpengaruh signifikan terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa SMP khususnya pada materi sistem organisasi kehidupan.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media aplikasi berbasis android berpengaruh signifikan terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa di SMP. Hal tersebut dikarenakan media aplikasi sendiri memiliki kelebihan yaitu dapat menyediakan satu paket media dalam proses pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengintegrasikan materi berupa teks, gambar, video, serta animasi sehingga memudahkan siswa dalam memperoleh pengetahuan.

SARAN

Fokus penelitian ini mengkaji terkait pengaruh media aplikasi terhadap literasi sains dan hasil belajar IPA siswa SMP dengan fokus indikator mencakup domain pengetahuan. Berdasarkan pelaksanaan serta hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diberikan beberapa saran bagi guru, yaitu dengan memberikan waktu lebih dalam menyampaikan cara instalasi dan penggunaannya di awal pembelajaran, sehingga tidak menyita waktu saat pembelajaran berlangsung. Guru juga diharapkan mampu menghidupkan suasana kelas sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah kolom untuk memberikan ruang bagi siswa berpendapat atau sekedar menguji pemahaman siswa, sehingga meningkatkan interaksi guru dan siswa, selain itu disarankan untuk menambah visualisasi materi melalui animasi bergerak.

DAFTAR PUSTAKA

- Albasith, R., dan Dwi. N. D. (2020). Upaya guru mengatasi kejenuhan belajar fikih pada siswa di madrasah tsanawiyah antasari samarinda tahun ajaran 2019-2020. *Jurnal Tarbiyah & Ilmu Keguruan (JTİK) Borneo* 1(2): 1-14.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia(APJII). (2018). *Laporan Survei Penetrasi & Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia Maret*. Jakarta Selatan : Polling Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Statistik Telekomunikasi Indonesia*. Oktober. Jakarta: BPS-Statistics Indonesia.
- Dewi, A. R., Rizal, I., dan Kurniawan, T.M. (2015). Aplikasi multimedia sebagai media pembelajaran ilmu pengetahuan social materi budaya di Indonesia menggunakan unity enginer untuk sekolah dasar. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer* 3(4): 471-480.
- De Sousa, L., Richter, B., & Nel, C. (2017). The effect of multimedia use on the teaching and learning of Social Sciences at tertiary level: A case study. *Yesterday and Today*, 17.
- Erin, W., dan Z. R. Ridlo. (2019). The implementation guided inquiry model of teaching for 7th grade junior high school in improving cognitive skill on temperature course. *Pancaran Pendidikan* 8(3): 75-84.
- Haristy, D. R., Enawaty, E., & Lestari, I. (2013). Pembelajaran berbasis literasi sains pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di SMA Negeri 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 2(12): 1-13.
- Hartati, S., dkk. (2017). Sistem aplikasi educhat STNIK PRINGSEWU berbasis android sebagai media komunikasi dan informasi. *TEKNOSI* 3(2): 143-152.
- Hidayati, F., dan Julianto. (2018). Penerapan literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. *Seminar Nasional Pendidikan Banjarmasin*. 24 Maret 2018:180-184.
- Herlina, V. (2019). *Panduan Praktis Mengolah Data Kuisisioner Menggunakan SPSS*. Jakarta: Gramedia.

- Husnani, Zaibi, dan Beni. R. (2019). Tantangan guru di era kekinian. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 3 Mei 2019, 348-356.
- Istiawan, N. (2018). Pengaruh bahan ajar myologi berbasis android untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa PJKR pada mata kuliah anatomi. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan* 2 (1): 14-19.
- Jones, L. R., Wheeler, G., & Centurino, V. A. (2015). *TIMSS 2015 science framework*. TIMSS, 29-58.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Materi Pendukung Literasi Sains*. Jakarta: Gerakan Literasi Nasional.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran sistem operasi jaringan kelas XI. *Jurnal Media Infotama* 14(1): 15-20.
- Lestari, I.D. (2017). Pengaruh Literasi Sains Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Konsep Ekosistem. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA 2017*. Serang, pp. 103-106.
- Marhana, R. (2018). Pengaruh Penggunaan Interactive Notebooks Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Minovic, M. (2012). Trailer project overview: Tagging. Recognition and acknowledgment of informal learning experiences.
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology* 6(2): 22-26.
- Noor, F, M. (2020). Memperkenalkan Literasi Sains Kepada Peserta Didik Usia Dini. *Perspektif Mahasiswa PAUD :Thufula* 8(1): 56-67.
- OECD. (2014). PISA 2012 Results in Focus. Programme for International Student Assessment, 1-44. <http://doi.org/10.1787/9789264208070-en>.
- PISA. (2018). Programme for International student assessment result from PISA 2018. *OECD 2019*:1(3).
- Pratiwi, V. D. (2018). Pengaruh pembelajaran IPA berbasis media sosial edmodo terhadap literasi sains aspek kompetensi siswa kelas VII SMPN 1 Mlati. *Pend. Ilmu Pengetahuan Alam-S1* 7(2): 98-103.
- Ridlo, Z. R., & Nugroho, C. I. W. (2020). The effectiveness of implementation research-based learning model of teaching integrated with Cloud Classroom (CCR) to improving critical thinking skills in an astronomy course. *In Journal of Physics: Conference Series*. 1563(1): 1-15.
- Ridlo, Z. R., Mahardika, I. K., Terra, I. W. A., & Wardani, E. (2020). Student profile multiple representations skills under the implementation of OBSIM (observation and simulation) model of teaching in improving creative thinking skills. *In Journal of Physics: Conference Series* 1563(1): 1-12.
- Sudarmin, S., Subekti, N., & Fibonacci, A. (2014). Model pembelajaran kimia berbasis etnosains (MPKBE) untuk mengembangkan literasi sains siswa. *Prosiding Semnas Pensa VI Peran Literasi Sains*. Surabaya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Supeno, S., Bektiarso, S., dan Munawaroh, A. (2018). Pengembangan pocketbook berbasis android untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)* 2: 76-83.
- Sutrisno, V.L.P, & Siswanto, B.T. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa pada pembelajaran praktik kelistrikan otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi* : 6(1): 111-120.
- Wiranda, U. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Pecahan Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. 4, 7. *Pancaran Pendidikan* 6(2): 1-18.
- Yulius, S. (2008). *Pengantar Penelitian Kuantitatif*. Surakarta: UNS Press.