

PENGARUH MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN MEMOTIVASI SISWA

THE EFFECT OF ANDROID-BASED INTERACTIVE MULTIMEDIA ON INCREASING LEARNING OUTCOMES AND MOTIVATING STUDENTS

Gusti Rahman^{1*}, Nurfajriani², Iis Siti Jahroh²

¹Pascasarjana Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

²Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia.

*Corresponding Author: gustirahman00@gmail.com

ABSTRACT

The use of media during the learning process has a huge impact on the success of the teaching and learning process. One of the media that can be used in learning chemistry is interactive multimedia based on Android. This study aims to improve learning outcomes that meet the KKM values set in schools, motivate students and see the relationship between motivation and learning outcomes and also see student responses to the use of Android-based interactive multimedia in buffer solution material. The research design used was in the form of Pre-Experimental Designs in the form of One-Shot Case Study Design with a sample of 25 people sitting in class XI Semester II. This study uses a test instrument for learning outcomes and questionnaires to measure students' motivation and responses. Data were analyzed using t one sample test and Pearson Correlation test. This research activity succeeded in suggesting that the application of Android-based interactive multimedia in buffer solution learning obtained student learning outcomes higher than the KKM value set by the school, can motivate students, where motivation has a positive relationship with learning outcomes and student responses to the application of interactive multimedia-based android is very good.

Keywords: *Interactive Multimedia, Based Android, Learning Outcome and Motivation*

ABSTRAK

Penggunaan media saat proses pembelajaran berlangsung memiliki dampak begitu besar terhadap keberhasilan proses belajar mengajar. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran kimia adalah multimedia interaktif berbasis android. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar yang memenuhi nilai KKM yang ditetapkan di sekolah, memotivasi siswa serta melihat hubungan antara motivasi dan hasil belajar dan juga melihat respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis android pada materi larutan penyangga. Desain penelitian yang digunakan berupa penelitian *Pre-Ekperimental Designs* dengan bentuk *One-Shot Case Study Design* dengan sampel berjumlah 25 orang yang duduk di kelas XI Semester II. Penelitian ini menggunakan instrumen tes hasil belajar dan angket untuk mengukur motivasi dan respon siswa. Data dianalisis menggunakan uji t one sampel dan uji Pearson Correlation. Kegiatan penelitian ini berhasil mengemukakan bahwa penerapan multimedia interaktif berbasis android pada pembelajaran larutan penyangga diperoleh hasil belajar siswa lebih tinggi dari pada nilai KKM yang ditetapkan sekolah, dapat memotivasi siswa, dimana motivasi memiliki hubungan yang positif dengan hasil belajar dan respon siswa terhadap penerapan multimedia interaktif berbasis android sangat baik.

Kata Kunci: *Multimedia Interaktif, Berbasis Android, Hasil Belajar dan Motivasi.*

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) saat ini sangat pesat. Guru selaku pengajar harus memiliki kemampuan memanfaatkan TIK dalam proses belajar mengajar berlangsung. Kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK akan berdampak kepada

penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu penyampaian materi pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran akan membuat pembelajaran lebih menarik yang dapat membuat siswa lebih aktif serta bersemangat saat proses belajar mengajar berlangsung [1]. Selain itu ketepatan dalam

menggunakan media pembelajaran akan membuat materi pembelajaran yang bersifat abstrak, komplis dan rumit menjadi lebih kongkrit, sederhana dan sistematis [2].

Setiap siswa memiliki daya tangkap dan cara belajar yang berbeda-beda, yang berdampak terhadap penggunaan media selama proses pembelajaran berlangsung. Secara umum media dapat dibedakan menjadi tiga yang terdiri atas media audio, visual dan audio visual. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan saat proses belajar berlangsung adalah multimedia interaktif berbasis android. Multimedia interaktif berbasis android menggabungkan audio dan visual sekaligus. Guru yang menggunakan multimedia interaktif berbasis android sebagai media pembelajaran merupakan guru yang sadar akan perkembangan zaman saat ini. Siswa saat ini telah menggunakan Smartphone dengan sistem android. Namun pemanfaatan smartphone sebagai pendukung proses belajar mengajar belum optimal. Siswa hanya memanfaatkan Smartphone untuk bermain game online serta melakukan interaksi secara maya.

Kondisi pandemi saat ini smartphone sangat cocok dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk melaksanakan pembelajaran daring yang dapat mengaplikasikan multimedia interaktif berbasis android sebagai media pembelajaran. Karakteristik dari multimedia interaktif adalah siswa tidak hanya dituntun untuk memperhatikan materi atau objek yang disajikan tetapi juga ikut andil dalam penggunaannya yang dapat berinteraksi langsung saat proses belajar mengajar berlangsung [3]. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kartini dan Putra (2020) Penerapan media pembelajaran interaktif saat proses belajar mengajar mendapatkan respon yang baik oleh siswa [4].

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Sulitnya siswa memahami pembelajaran kimia dikarenakan kimia merupakan mata pelajaran yang bersifat fakta, prosedur dan konsep. Pemanfaatan multimedia interaktif berbasis android dalam pembelajaran kimia diharapkan dapat membuat penyampaian materi kimia yang sulit menjadi lebih mudah serta dapat membuat materi kimia yang abstrak menjadi lebih konkrit yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa meningkat apabila siswa tertarik untuk belajar mata pelajaran tertentu dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik yaitu multimedia interaktif berbasis android [5]. Selain itu multimedia interaktif

berbasis android diharapkan dapat memotivasi siswa untuk terus belajar. Menurut Wardani, dkk (2020) menyatakan bahwa semakin tinggi motivasi belajar siswa, maka semakin tinggi pula prestasi dan hasil belajar yang ingin dicapai, dimana motivasi belajar dapat tumbuh disebabkan oleh aspirasi, kemampuan belajar, kondisi kesehatan siswa, dan suasana lingkungan belajar [6]. Guru memiliki peranan yang penting terhadap motivasi siswa, guru yang memiliki motivasi yang tinggi dalam dirinya untuk mengajar akan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar [7].

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pre-Experiment Designs* dengan bentuk *One-Shot Case Study*, yaitu sampel terlebih dahulu diberi treatment dan kemudian dilakukan pengukuran untuk mengukur pengaruh treatment yang diberikan. Penelitian desain ini merupakan salah satu penelitian yang dilakukan saat proses pembelajaran daring selama pandemi covid-19 [8]. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 25 orang siswa yang duduk di kelas XI semester II SMA Negeri 1 ABDYA. Penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Menurut Adler dan Clart (2008) Teknik Purposive Sampling adalah jenis pengambilan sampel *non-probabilitas*, dimana peneliti memilih unit sampel berdasarkan tujuan penilaian tertentu [9].

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa berupa soal *multiple choice* berjumlah 25 butir soal dan angket motivasi serta angket respon siswa terhadap penerapan multimedia interaktif berbasis android. Data hasil belajar siswa yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji t-one sampel tes menggunakan bantuan *SPSS 22 for windows* untuk mengetahui apakah hasil belajar yang diperoleh siswa lebih tinggi dari pada nilai KKM yang ditetapkan di sekolah yang terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas data dan data motivasi dan respon siswa dianalisis menggunakan skala *likert* dengan skor 4 (Sangat Setuju), 3 (Setuju), 2 (Tidak Setuju), dan 1 (Sangat Tidak Setuju) yang kemudian seluruh data dapat direkapitulasi tiap butir pernyataan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Ket : (P) adalah Persentase per item pernyataan

Selain itu data motivasi dan hasil belajar yang diperoleh akan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji *Pearson Correlation* menggunakan bantuan program *SPSS 22 for windows* yang bertujuan untuk melihat korelasi antara motivasi yang bertindak sebagai variabel X dan hasil belajar yang bertindak sebagai variabel Y dengan melihat nilai signifikansinya, jika nilai sig. < 0,05 maka terdapat korelasi yang signifikan antara variabel X dan variabel Y. Pengujian korelasi *Pearson Correlation* dilakukan dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan linearitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memfokuskan pada penerapan multimedia interaktif berbasis android pada pembelajaran kimia materi larutan

penyangga yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan terpenuhinya nilai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah serta dapat memotivasi siswa untuk belajar.

Peningkatan hasil belajar siswa yang memenuhi nilai KKM

Terpenuhinya hasil belajar siswa yang telah ditetapkan oleh sekolah dapat diukur dengan menggunakan uji one sampel tes yang terlebih dahulu dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS yang didapatkan hasil nilai sig. = 0,123 > 0,05 maka data dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa berdistribusi normal. Setelah data normal maka barulah dapat dilanjutkan dengan uji one sampel tes dengan hasil pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji *One-Sample t-Test*

Test Value = 75						
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil_Belajar	2,339	24	,028	4,200	,49	7,91

Berdasarkan hasil uji *one sampel t test* didapatkan hasil nilai sig. = 0,028 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan multimedia interaktif berbasis android dapat memenuhi standar KKM yang telah ditetapkan di sekolah yaitu 75, dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 79,2. Hasil yang hampir serupa juga diperoleh oleh Humaira, Muchtar dan Sitorus tahun 2020 dengan judul "The Development of Android-Based Interactive Multimedia for High School Students" didapatkan hasil bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis android yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan melihat nilai N-Gain yang dihasilkan dari data hasil belajar pretest dan posttest [10]. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan multimedia interaktif yang dikembangkan meningkat dikarenakan multimedia ini dilengkapi dengan materi yang meliputi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, video pembelajaran, latihan soal interaktif, tryout dan eksperimen. Selain itu penggunaan media pembelajaran dapat membuat siswa berupaya untuk berpikir kreatif untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ditampilkan dalam multimedia interaktif berbasis android [11]

Motivasi Belajar Siswa

Penelitian ini hanya mengukur motivasi *ekstrintik* yaitu motivasi yang dipengaruhi oleh faktor dari luar siswa. Angket motivasi yang diberikan kepada siswa terdiri dari beberapa indikator yang meliputi; perhatian (*attention*), keyakinan (*confidence*), kepuasan (*satisfaction*), tantangan (*challenge*), keingintahuan (*curiosity*), dan keikutsertaan (*engagement*). Perolehan nilai rata-rata motivasi belajar siswa sesuai indikator dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa indikator perhatian (*attention*) rata-rata hasil persentase motivasi butir pernyataan siswa sebesar 83 % yang termasuk dalam katagori sangat termotivasi, indikator keyakinan (*confidence*) sebesar 78 % yang termasuk dalam kategori termotivasi, indikator tantangan (*Challenge*) sebesar 84 % yang termasuk dalam kategori sangat termotivasi, indikator keingintahuan (*curiosity*) sebesar 82 % yang termasuk dalam kategori sangat termotivasi dan indikator keikutsertaan (*engagement*) sebesar 82 % yang termasuk dalam kategori sangat termotivasi.

Tabel 2. Rata-Rata Nilai Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator	Butir Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1.	Perhatian (<i>attention</i>)	15,16,19,22	83 %	Sangat Termotivasi
2.	Keyakinan (<i>confidence</i>)	12,21,23,24,10	78 %	Termotivasi
3.	Kepuasan (<i>satisfaction</i>)	11,17,13,14,25	82 %	Sangat Termotivasi
4.	Tantangan (<i>Challenge</i>)	1,3,5,8	84 %	Sangat Termotivasi
5.	Keingintahuan (<i>curiosity</i>)	2,6,18,9	82 %	Sangat Termotivasi
6.	Keikutsertaan (<i>engagement</i>)	4,7,20	82 %	Sangat Termotivasi

Hubungan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa

Hubungan antara motivasi dan hasil belajar siswa dapat diketahui dengan cara menguji korelasi antara data motivasi belajar dan hasil belajar siswa yang telah diperoleh. Uji korelasi peneliti lakukan menggunakan bantuan SPSS yang terlebih dahulu melakukan uji prasyarat diantaranya meliputi uji normalitas dan linearitas.

Hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS didapatkan nilai Sig. Hasil belajar sebesar 0,123 dan nilai Sig. Motivasi

belajar sebesar 0,073. Kedua data tersebut termasuk dalam kategori berdistribusi normal dikarenakan nilai Sig. yang diperoleh $> 0,05$. Sedangkan hasil uji linearitas diperoleh nilai Sig. sebesar $0,446 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Setelah uji prasyarat terpenuhi selanjutnya dilanjutkan dengan uji Korelasi *pearson product moment* dengan hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.

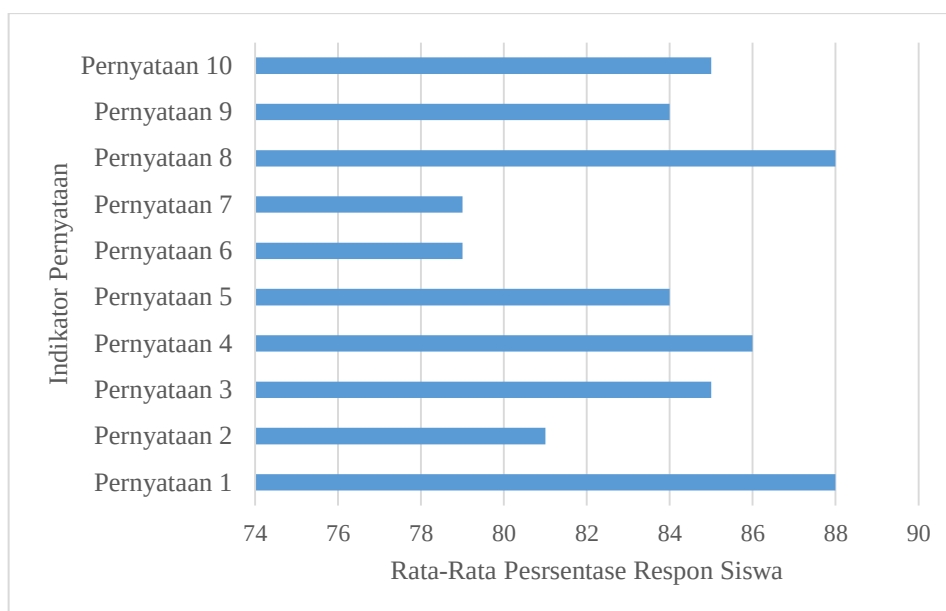
Tabel 3. Hasil Uji Correlations

	Motivasi_Belajar	Hasil_Belajar
Motivasi_Belajar	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	,616**
	N	25
Hasil_Belajar	Pearson Correlation	,616**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	25

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai r hitung lebih besar dari r tabel ($0,616 > 0,396$) dan nilai signifikansi sebesar 0,001, yang berarti kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara motivasi dan hasil belajar siswa setelah diajarkan multimedia interaktif dengan hubungan yang positif. Sedangkan kriteria kekuatan hubungan antara variabel motivasi belajar dan hasil belajar siswa yaitu mempunyai hubungan yang kuat. Menurut Fajrina, dkk (2018) Motivasi berperan penting dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dalam setiap kegiatan pembelajaran dalam mata pelajaran tertentu [12].

Respon Siswa Terhadap Penerapan Multimedia Interaktif Berbasis Android

Respon siswa terhadap penerapan multimedia interaktif berbasis android hasil pengembangan dapat diukur dengan memberikan angket respon siswa. Angket yang digunakan terdiri dari 3 aspek meliputi kognitif (pemahaman isi multimedia interaktif berbasis android, kejelasan petunjuk belajar dan informasi), afektif (motivasi, kemenarikan, dan rasa ingin tahu) dan konatif (kecenderungan untuk menggunakan). Hasil persentase respon siswa terhadap penerapan multimedia interaktif berbasis android hasil pengembangan dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan :

Aspek kognitif : Pernyataan 6,7,8,9, dan 10

Aspek Afektif : Pernyataan 1,3 dan 5

Aspek Konatif : Pernyataan 2 dan 4

Gambar 1. Hasil Persentase Respon Siswa

Berdasarkan hasil persentase respon siswa diperoleh nilai rata-rata persentase dari 10 pernyataan yang digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap penerapan multimedia interaktif berbasis android hasil pengembangan adalah 84 % dengan katagori respon siswa sangat baik saat pembelajaran kimia materi larutan penyangga dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis android.

Sangat baiknya respon siswa dikarenakan antusiasnya siswa belajar menggunakan multimedia interaktif berbasis android dikarenakan ini merupakan pengalaman pertama bagi mereka belajar sambil menggunakan android. Hasil yang sama juga didapatkan oleh Amaliyah, dkk tahun 2018 dengan judul “*Design of Android Interactive Multimedia for the Concept of Aromatic Compound*”, berhasil mengembangkan multimedia interaktif android dalam memahami materi konsep senyawa aromatik menggunakan *Adobe Animate Creative Cloud (CC) 2017* dengan nilai rata-rata respon yang diperoleh siswa tinggi dikarenakan penerapan multimedia interaktif android yang dikembangkan semakin memudahkan siswa dalam mempelajari kimia organik khususnya pada konsep senyawa aromatik [13]. Menurut Dominggo & Gargante (2016) pemanfaatan media pembelajaran dapat meningkatkan

ketertarikan siswa terhadap materi yang diajarkan [14].

KESIMPULAN

Penerapan multimedia interaktif berbasis android dapat membuat hasil belajar siswa memenuhi nilai KKM yang ditetapkan di sekolah. Multimedia interaktif berbasis android merupakan media pembelajaran yang cocok diterapkan dalam pembelajaran kimia materi larutan penyangga dikarenakan multimedia interaktif akan membuat siswa tertarik untuk belajar yang dapat meningkatkan motivasinya untuk belajar

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Myori, D. E., Chaniago, K., Hidayat, R., Eliza, F., & Fadli, R. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi melalui Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 5(2), 102-109.
- [2] Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Wahyugi, R., & Fatmariza, F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Macromedia Flash

- 8 Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 785-793.
- [4] Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12-19.
- [5] Rizkia, N., Nurfajriani & Simorangkir, M. (2018, December). Development of Learning Media Prezi Integrated Problem Based Learning Model (PBL) to Improve Student Results High School. In *3rd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2018)* (pp. 85-90). Atlantis Press.
- [6] Wardani, A. D., Gunawan, I., Kusumaningrum, D. E., Benty, D. D. N., Sumarsono, R. B., Nurabadi, A., & Handayani, L. (2020). Student Learning Motivation: A Conceptual Paper. In *2nd Early Childhood and Primary Childhood Education (ECPE 2020)* (pp. 275-278). Atlantis Press.
- [7] Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860
- [8] Rahman, G., Nurfajriani, N. & Jahro I. S. (2021, January). Tren Penelitian Pendidikan Proses Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid 19. In *PROSIDING SEMINAR*
- [9] Adler, E., & Clark, R. (2008). *How It's Done : An Introduction to Social Research*. Mason : Cengge Learning.
- [10] Humairah, N., Muchtar, Z., & Sitorus, M. (2020). The Development of Android-Based Interactive Multimedia for High School Students. In *The 5th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2020)* (pp. 113-119). Atlantis Press.
- [11] Nurfajriani, N., Hajar, S., & Halimah, N., (2021). Pengaruh Multimedia Articulate Storyline Berbasis Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Laju Reaksi.. In *PROSIDING SEMINAR KIMIA* (pp. 75-80).
- [12] Fajrina, W., Simorangkir, M., & Nurfajriani (2018, December). Developing Interactive Computer Based Learning Media of Lectora Inspire to Enhance Conceptual Skills of Senior High Schools Students. In *3rd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2018)* (pp. 57-60). Atlantis Press.
- [13] Amaliyah, L., Irwansyah, F. S., Windayani, N., & Ramdhani, M. A. (2018). Design of Android Interactive Multimedia for the Concept of Aromatic Compound. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 197, p. 16004). EDP Sciences.
- [14] Domingo, M. G., & Garganté, A. B. (2016). Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 56, 21-28.