



**Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Android* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak di SMA Negeri 1 Lembean Timur**

***The Influence of Android Application-Based Learning Media on Student Learning Outcomes on Motion System Material at SMA Negeri 1 Lembean Timur***

**Gita P. Ginting<sup>1\*</sup>, Nova L.I.M Ogi<sup>1</sup>, Zusje Warouw<sup>1</sup>, dan Mercy M.F. Rampengan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Kebumihan  
Universitas Negeri Manado

Kampus Unima di Tondano, Sulawesi Utara 95618, Indonesia

\*Penulis untuk korespondensi e-mail: gitaputriginting@gmail.com

Diterima 14 Maret 2023/Disetujui 16 April 2023

**ABSTRAK**

Penggunaan aplikasi android dalam pembelajaran menjadi suatu kelaziman pada saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh dari media pembelajaran berbasis aplikasi *android* sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Lembean Timur pada materi sistem gerak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas XI IPA 1 yang terdiri dari 15 siswa sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android dan kelas XI sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 15 siswa dengan menggunakan model pembelajaran kelas IPA 2 ceramah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rerata *post-test* di kelas eksperimen adalah 87,73, dan di kelas kontrol adalah 78,86. Hasil belajar siswa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android lebih baik daripada metode ceramah di SMA Negeri 1 Lembean Timur pada materi sistem gerak di SMA Negeri 1 Lembean Timur.

Kata kunci : Aplikasi android, hasil belajar, sistem gerak

**ABSTRACT**

*The use of android applications in learning is becoming a norm at this time. This study aims to understand the influence of android application-based learning media as a learning resource on the learning outcomes of class XI IPA SMA Negeri 1 Lembean Timur students on motion system material. The method used in this study is pseudo-experiment. The sample in this study consisted of 2 classes, namely class XI Science 1 consisting of 15 students as an experimental class using android application-based learning media and class XI as a control class consisting of 15 students using the science class 2 lecture learning model. The results showed that the average post-test score in the experimental class was 87.73, and in the control class was 78.86. Student learning outcomes through the use of android application-based learning media are better than*

*the lecture method at SMA Negeri 1 Lembean Timur on the motion system material at SMA Negeri 1 Lembean Timur.*

*Keywords : android application, learning outcomes, motion system*

## PENDAHULUAN

Pendidikan sangat membutuhkan media pembelajaran karena dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan minat dan keinginan siswa untuk belajar, jika keinginan siswa untuk belajar tinggi maka tujuan dari pembelajaran akan tercapai. Media Pembelajaran merupakan buku ajar yang disusun sebagai media pembelajaran bagi siswa dan media pembelajaran (Hasan *et al.* 2021). Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap (Arsyah *et al.* 2019). Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik (Kustandi & Sudjipto 2013). Media pembelajaran dapat mempertinggi proses siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapinya baik menggunakan media pembelajaran elektronik dan media pembelajaran dari buku.

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan mendasar yang berdampak positif bagi kebanyakan orang dan mengadakan metode interaksi yang ampuh, efisien, tepat, tidak susah, akurat, serta cepat (Jumi 2008). Contoh rangkaian teknologi yang laju pada komunikasi yaitu android. Sehubungan dengan pengaruh baik dan buruk telepon pintar, android membawa banyak pro dan kontra. Android membutuhkan sistem operasi atau sistem operasi yang dikembangkan oleh suatu perusahaan agar android dapat bekerja. Beberapa kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu : kemudahan navigasi, pengetahuan dan presentasi informasi, integrasi media, tampilan yang artistik, fungsi secara keseluruhan (Sanaky 2013).

SMA Negeri 1 Lembean Timur merupakan SMA yang berada di Jalan Lembean Timur Kabupaten Minahasa. Sekolah ini mempunyai beberapa bidang salah satunya bidang IPA dan di antaranya bidang ini memiliki 2 kelas adapun kelas XI MIPA 1 dan kelas XI MIPA 2 Dalam pembelajaran di SMA Negeri 1 Lembean Timur banyak siswa yang punya android tapi tidak digunakan dengan sebaik mungkin karena sebagian siswa belum memakai android sebagai alat untuk belajar. Siswa kebanyakan memakai android di sekolah hanya bermain game dan membuka situs jejaring sosial media. Kondisi ini bukan hanya terjadi di SMA N 1 Lembean Timur tetapi juga dari beberapa sekolah lain. Mungkin jika media pembelajaran di SMA N 1 Lembean Timur dibuat dengan menggunakan aplikasi *android* maka siswa akan lebih tertarik karena banyak kelebihan dari aplikasi *android*. Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh dari media pembelajaran berbasis aplikasi *android* sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Lembean Timur pada materi sistem gerak.

## METODE PENELITIAN

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Tempat penelitian di SMA Negeri 1 Lembean Timur pada bulan September 2022

### **Variabel Penelitian**

1. Variabel bebasnya adalah Media Pembelajaran Aplikasi *Android*

## 2. Variabel terikatnya adalah Hasil Belajar Peserta Didik

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif dan menggunakan pendekatan *quasi experiment* (eksperimen semu). Adapun rancangan penelitian digunakan adalah *nonequivalent control group design* yang melibatkan dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam metode quasi eksperimen, suatu perlakuan mempengaruhi hasil sebuah penelitian. Pengaruh ini dinilai dengan cara menerapkan perlakuan tertentu pada satu kelompok perlakuan dan tidak menerapkan pada kelompok yang lain (kelompok kontrol), lalu menentukan dua kelompok tersebut mendapatkan hasil akhir (Creswell 2014), pada kedua kelompok tersebut sama-sama dilakukan *pretest* dan *posttest*.

### Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitiannya yaitu seluruh peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Lembean Timur yang terdiri atas 2 kelas.
2. Sampel  
Sampel yang dipakai pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Lembean Timur yang terdapat dari 2 kelas XI IPA 1 15 siswa dan XI IPA 2 15 siswa.

### Teknik Pengumpulan Data

1. Melakukan observasi langsung di lokasi penelitian.
2. Memberikan tes (*pretest* dan *posttest*) di kelas eksperimen dan kelas kontrol
3. Mengambil Dokumentasi di setiap kegiatan belajar mengajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol

### Metode Analisis Data

#### Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas dibuat dengan metode chi kuadrat ( $X^2$ ) yang dirumuskan oleh (Sugiyono 2014). *Chi kuadrat* dapat digunakan untuk membuat pengujian normalitas dengan langkah membedakan antara harga *chi kuadrat* hitung dan tabel. Rumus dari *chi kuadrat* yaitu :

$$X^2 = \frac{\sum (f_o - f_h)^2}{f_h}$$

#### Keterangan

$X^2$  = *chi kuadrat*

$f_o$  = frekuensi diteliti

$f_h$  = frekuensi diinginkan

#### Uji Homogenitas

Uji untuk homogen ini digunakan uji *F* dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Variasi Terbesar}}{\text{Variasi Terkecil}}$$

Hasil uji *F* dibedakan dengan  $F_{Tabel}$ . Standar uji hipotesis<sub>0</sub> diterima jika  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$  karena data tidak homogen dan  $H_0$  ditolak jika  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$  akibat data homogen.

### Uji Hipotesis

Pengujian ini dilakukan untuk memahami pengaruh media pembelajaran berbasis aplikasi *android* terhadap hasil belajar peserta didik pada pelajaran sistem gerak SMA Negeri 1 Lembean Timur.

Uji hipotesis dihitung dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{JK_1 + JK_2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = mean nilai kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = mean nilai kelompok kontrol

$n_1$  = Seluruh siswa di kelas eksperimen

$n_2$  = Seluruh siswa di kelas kontrol

$JK_1$  = Jumlah kuadrat kelompok eksperimen

$JK_2$  = Jumlah kuadrat kelompok kontrol.

3. Penetapan Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam uji ini yaitu teknik uji t (t-test). t-test kerap kali digunakan dalam eksperimen yang menggunakan sampel-sampel yang berkorelasi (*correlated samples*) (Hadi 2015).

### Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memakai instrumen dalam bentuk tes (*pretest* dan *posttest*) pilihan ganda dengan memberikan soal-soal yang sama di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol dan juga memberikan kuesioner untuk melihat respon dari siswa terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi *android*.

### Prosedur Penelitian

Siswa dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing kelas akan diberikan *pretest* dan hasil *pretest* akan diuji dengan uji normalitas data, dan uji homogenitas. Pada kelas kontrol pembelajaran akan diadakan dengan metode ceramah sedangkan di kelas eksperimen pembelajaran digunakan menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi *android*. Kemudian masing-masing kelas akan diberikan *posttest* dan hasil dari *posttest* akan diuji menggunakan uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan media pelajaran berbasis aplikasi *android* terlaksana dengan baik yang bisa dilihat dari respon positif/baik dari peserta didik dalam pelaksanaan media pembelajaran berbasis aplikasi *android*. Pada saat media aplikasi android diterapkan siswa mengikuti dan terlihat fokus materi yang disampaikan setelah diterapkan media ini peserta didik jadi lebih giat dalam bertanya. Hal ini memperlihatkan bahwa peserta didik terkesan dengan media aplikasi *android* ini.

Adapun alasan dari observasi ini yaitu untuk membedakan pembelajaran memakai media berbasis aplikasi *android* dengan pembelajaran dengan memakai metode ceramah. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI yang terdiri dari 2 kelas yaitu XI IPA 1 terdapat 15 siswa dan XI IPA 2 terdapat 15 peserta didik di SMA Negeri 1 Lembean Timur. Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Observasi ini yaitu untuk membedakan pembelajaran memakai media berbasis aplikasi

*android* dengan pembelajaran dengan memakai metode ceramah. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI yang terdiri dari 2 kelas yaitu XI IPA 1 terdapat 15 siswa dan XI IPA 2 terdapat 15 siswa di SMA Negeri 1 Lembean Timur. Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Pada Tabel 1 menunjukkan besar nilai angket siswa dari angka 75 sampai 95 dengan berbagai variasi jumlah frekuensinya, sedangkan pada Tabel 2 menunjukkan kategori skor total angket siswa kelas XI IPA disertai persentase. Hasil *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Hasil dari perhitungan penyerahan angket yang ada, bahwa akibat dari media pembelajaran berbasis aplikasi *android* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi materi sistem gerak adalah sedang 40%. Artinya, peserta didik dapat menerima proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi *android*.

Tabel 1 Nilai angket siswa kelas XI IPA

Skor Nilai Angket Siswa	Frekuensi
75	1
76	1
77	2
78	1
84	3
87	3
90	2
92	1
93	1
<b>Total</b>	<b>15</b>

Tabel 2 Kategori skor total angket siswa kelas XI IPA

Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
Kurang	75-80	5	33,33 %
Sedang	81-86	6	40,00 %
Baik	87-93	4	26,66%
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Tabel 3 Hasil *pretest*

No.	Kelas	N	SD	Mean	Median	Modus
1	Ekperimen	15	6,68	51	50	50
2	Kontrol	15	6,65	47,8	45	45

Tabel 4 Hasil *posttest*

No	Kelas	N	SD	Mean	Median	Modus
1	Ekperimen	15	7,32	87,7	88	88
2	Kontrol	15	5,47	78,86	80	80

### Pengujian Prasyarat

Uji normalitas data dari *pretest* dan *posttest* kelas *experiment* dan kelas kontrol ini dicari memakai rumus *Chi kuadrat* menggunakan asistensi program *Microsoft Excel* 2010.

### Uji normalitas *pretest* kelas eksperimen dan kontrol

Tabel 5 Uji normalitas kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Berdistribusi
Eksperimen	5,51	9,48	Normal
Kontrol	5,1	9,48	Normal

Berdasarkan Tabel 5 hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Varians data kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dianggap homogen (sama).

### Pengujian Hipotesis

Tabel 6 menunjukkan hasil uji hipotesis bahwa hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas kontrol pada materi sistem gerak di SMA Negeri 1 Lembean Timur.

Tabel 6 Uji t kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	N	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	15	87,73	3,75	1,67	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Kontrol	15	78,86			

### Pembahasan

Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* telah menjadi topik penelitian yang menarik dalam konteks pendidikan. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mempelajari pengaruh media pembelajaran ini terhadap hasil belajar peserta didik, khususnya pada materi “sistem gerak”. Hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *android* terhadap hasil belajar peserta didik lebih tinggi dibandingkan dari hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode ceramah. Hal ini disebabkan karena pembelajaran berbasis *android* merupakan teknologi yang sedang berkembang saat ini serta memiliki fitur-fitur yang dapat memudahkan peserta didik dalam pembelajaran terlebih lagi memotivasi peserta didik untuk belajar (Wahyono & Yumianta 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menggunakan aplikasi berbasis *android* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem gerak di SMA Negeri 1 Lembean Timur. Salah satu penerapan *smartphone* berbasis *android* yang digunakan di dunia pendidikan adalah diciptakannya media pembelajaran berbasis *android* (Arsyah et al. 2019).

*Android* memiliki fitur yang bermacam-macam dan menarik dengan fungsi yang berbeda-beda serta dilengkapi dengan fitur berupa aplikasi pembelajaran (Branchais & Achmadi 2019). Oleh sebab itu peserta didik lebih tertarik menggunakan pembelajaran berbasis aplikasi *android* dibandingkan pembelajaran dengan metode ceramah karena dengan metode ceramah peserta didik lebih mudah merasa bosan, dan kurang menarik saat belajar, dengan menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis aplikasi *android* pada materi sistem gerak dapat membuat peserta didik lebih mudah memahami pembelajaran karena di aplikasi *android* sudah dilengkapi dengan materi, beserta foto-foto dari materi sistem gerak jadi sangat memudahkan peserta didik dalam belajar. Belajar menggunakan aplikasi *android* juga tidak membosankan bagi peserta didik.

Media pembelajaran berbasis aplikasi *android* dapat membuat siswa tertarik dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran (Fatimah & Mufti 2014). Kekurangan dari aplikasi ini yaitu belum tersedia di *playstore* sehingga untuk membagikannya hanya melalui *bluetooth* dan *whatsapp*. Aplikasi ini hanya dapat dilakukan untuk belajar sistem

gerak. Kelebihan media pembelajaran berbasis aplikasi android di antaranya sudah dilengkapi dengan materi pembelajaran, gambar, latihan soal serta game edukasi, latihan soal yang terdapat pada aplikasi ini dilengkapi dengan pembahasan soal benar atau salah serta menampilkan hasil skor yang dikerjakan peserta didik. Aplikasi ini juga bisa digunakan secara luring jadi dapat memudahkan peserta didik, sehingga pada saat peneliti menerapkan pembelajaran menggunakan aplikasi android di SMA Negeri 1 Lembean Timur pada materi sistem gerak ternyata berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Agustiana (2023) bertujuan untuk mengetahui minat belajar dan hasil belajar siswa sebelum, setelah perlakuan, dan diberikan perlakuan media berbasis aplikasi *Android*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* memiliki pengaruh positif terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa

melakukan penelitian untuk mempelajari pengaruh penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis *Android* terhadap hasil belajar mata pelajaran. Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis *Android* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik (Susanto & Tiwan 2019).

bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* dan gaya belajar terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Ekonomi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* dan gaya belajar memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik (Sau & Cahayani 2022).

Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Gerak. Penelitian-penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran ini dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* dapat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi "Sistem Gerak".

### KESIMPULAN

Hasil belajar siswa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android lebih baik daripada metode ceramah di SMA Negeri 1 Lembean Timur pada materi sistem gerak di SMA Negeri 1 Lembean Timur.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana 2023. Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Android* Terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar PAI Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 7 Bandar Lampung. [Tesis]. Bandar Lampung: Program Magister Ilmu Agama Islam Pascasarjana Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Arsyah RH, Ramadhanu A, Pratama F. 2019. Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Mata Pelajaran Sistem Komputer (Studi Kasus Kelas X TKJ SMK Adzkie Padang)". *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis* 1(2):31–38.
- Branchais S, Achmadi HR. 2019. Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* pada Materi Gejala Pemanasan Global Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan* 8(2):508-511.
- Creswell JW. 2014. *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fatimah S, Mufti Y. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA-Fisika Smartphone

- Berbasis Android Sebagai Penguat Karakter Sains Siswa. *Jurnal Kaunia* 10(1):59-64.
- Hadi S. 2015. *Statistika*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Hasan M, Milawati M, Darodjat D, Harahap TK, Tahrim T, Anwari AM, Indra I. 2021. *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.
- Jumi. 2008. *Pengaruh Media Informasi Terhadap Masyarakat Dalam Kaitannya dengan Perkembangan Teknologi Komunikasi*. *Jurnal Pengembangan Humaniora* 8(2):61-64.
- Kustandi, Sutjipto. 2013. *Media Pembelajaran; Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sanaky AHH.2013. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaubaka Dipantara
- Sau TSB, Cahayani NLP. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Ekonomi MA Tawakkal Denpasar Tahun Pelajaran 2020/2021. *Arthaniti Studies* 3(1): 20-27.
- Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto A, Tiwan. 2019. Pengaruh Media Aplikasi Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Gambar Teknik. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin* 7(1): (31-36).
- Wahyono J, Yumianta TNH. 2018. Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Untuk Pembelajaran Matematika Materi Operasi Aljabar Siswa SMP. *Aksioma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 9(2):57–71.