

# APLIKASI MOBILE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI & HASIL BELAJAR SISTEM GERAK PADA SISWA SMA NEGERI 10 GOWA

RAHMAT

Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Makassar

Dr. A. Asmawati Azis, M.Si

Dosen Universitas Negeri Makassar, Makassar

Hartati, S.Si. M.Si. Ph.D

Dosen Universitas Negeri Makassar, Makassar

**Abstrak.** Penelitian ini adalah penelitian *pre-eksperimen* dengan desain penelitian *one group pretest posttest design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui motivasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Gowa, untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Gowa, untuk mengetahui aplikasi *mobile learning* meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Sampel penelitian ini adalah rombongan belajar kelas XI MIA 3 berjumlah 33 orang yang dibelajarkan dengan menggunakan media aplikasi *mobile learning*. Pengumpulan data motivasi belajar siswa dilakukan dengan pemberian angket, dan data hasil belajar diperoleh melalui tes hasil belajar. Sebelum digunakan, instrument penelitian divalidasi. Data penelitian dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensial. Berdasarkan hasil penelitian nilai motivasi belajar siswa sebelum menerapkan aplikasi *mobile learning* adalah 91,97 berada pada kategori cukup, sedangkan skor motivasi belajar setelah penerapan aplikasi *mobile learning* adalah 111,12 berada pada kategori tinggi. Hasil belajar siswa sebelum menerapkan aplikasi *mobile learning* adalah 38,03 berada pada kategori rendah, sedangkan nilai hasil belajar setelah penerapan aplikasi *mobile learning* adalah 73,18 berada pada kategori tinggi. Analisis N-Gain menunjukkan aplikasi *mobile learning* meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa

**Kata Kunci:** Mobile Learning, Motivasi, Hasil Belajar, Sistem Gerak.

**Abstract.** The study is pre-experiment research with one group pretest posttest design. The study at examining learning motivation of grade XI students at SMAN 10 Gowa, the learning outcomes of grade XI students at SMAN 10 Gowa and whether the mobile learning application can increase learning motivation and learning outcomes. The study sample was a study group of class XI MIA 3 with a total of 33 students who were taught using media mobile learning applications. Data collection of students' learning motivation was taken from the questionnaire and data of learning outcomes was obtained from the test of learning result. Before being used, the research instruments were validated. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics. Based on the result of the study, the students' learning motivation score before applying mobile learning application is 91.97 is in medium category; whereas, the learning motivation score after applying mobile learning application is 111.12 is in high category. The learning outcomes before applying mobile learning application is 38.03 which is in low category; whereas, the learning outcomes after applying mobile learning application is 73.18 which is in high category. The N-Gain normalized analysis indicates that the mobile learning application increases learning motivation and learning outcomes.

**Keywords:** Mobile Learning, Motivation, Learning Outcomes, Skeletal System.

## Pendahuluan

*Euforia* Abad 21 dimana zaman dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membawa manusia pada era dimana ruang dan waktu tidak lagi menjadi pembatas untuk saling berkomunikasi, berinteraksi, bertukar pendapat, ataupun melakukan transfer data yang kemudian menjadi informasi yang diakses semua orang dengan fleksibel dan mudah kapanpun dan dimanapun keberadaanya. Perangkat *mobile smartphone* menjadi semakin populer dan terhubung dengan kehidupan yang memungkinkan kebutuhan akan informasi kita dapat terpenuhi. Setiap versi baru dari perangkat ini menghadirkan fitur inovatif yang membuat mereka lebih nyaman dan terjangkau, dan aplikasi baru terus tersedia membuat hidup kita lebih mudah. Kemajuan ini telah mendorong pendidik dan peneliti untuk memanfaatkan perangkat ini untuk mempromosikan pengajaran dan belajar (Zydney & Warner, 2016). Ada potensi besar dalam menggunakan perangkat *mobile* untuk mengubah cara kita belajar dengan mengubah ruang kelas tradisional untuk satu yang lebih interaktif dan menarik (Shen, Wang, & Pan, 2008). Hal ini memungkinkan pendidik untuk mengajar tanpa keberadaan dibatasi oleh waktu dan tempat, memungkinkan peserta didik dapat belajar bahkan setelah kelas selesai atau di luar kelas belajar terjadi secara alami (Huang, Lin, & Cheng, 2010).

Menurut Darmawan (2016) mengemukakan bahwa dalam bidang pendidikan, pengaruh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dirasakan salah satunya dari sisi media pembelajaran. Pemanfaatan TIK menjadikan media pembelajaran tidak terpaku pada media pembelajaran konvensional semata namun juga dapat memanfaatkan penggunaan perangkat *mobile* seperti handphone, tablet dan laptop. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pada media pembelajaran kemudian dikenal sebagai *mobile learning*.

Pada perkembangan *mobile learning* belum umum dikenal oleh pendidik dan peserta didik sehingga masih jarang diterapkan dalam pembelajaran serta potensi bahwa mereka umumnya sudah menggunakan *smartphone* dalam kesehariannya namun sangat sedikit yang menggunakannya untuk mengakses materi belajar biologi bahkan hanya untuk *chatting*, *social media* dan bermain game online. Sebagai upaya mengimbangi pengaruh negatif konten atau aplikasi yang kurang mendukung bagi peserta didik yaitu dengan mengenalkan dan mengarahkan mereka pada penggunaan aplikasi *mobile learning* berbasis *smartphone* yang dapat digunakan guru dan peserta didik untuk media pembelajaran biologi di kelas, maupun diluar kelas.

Salah satu pembelajaran dikelas yang membutuhkan *mobile learning* adalah pembelajaran biologi. Cimer (2004) Saka (2006) Durmaz (2007) dalam penelitian mereka melaporkan bahwa sifat pembelajaran biologi yang pada umumnya berdasarkan pada hafalan dan juga bahwa ilmu biologi mencakup banyak konsep yang abstrak, peristiwa, topik dan fakta yang harus dipelajari siswa sehingga hal tersebut mengakibatkan kesulitan belajar siswa. Sumber belajar berupa buku pelajaran yang cukup tebal dengan banyak tulisan mengurangi minat siswa dalam membaca dan hanya mengandalkan penjelasan guru sehingga kehadiran buku pelajaran kurang dimaksimalkan penggunaannya oleh banyak siswa. Media pembelajaran yang kurang bervariasi dan kreatif menjadi salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik kurang tertarik dan mempunyai motivasi rendah untuk belajar biologi, sehingga hasil belajar khususnya kognitif kurang maksimal

Kurangnya motivasi dan hasil belajar bisa ditingkatkan salah satunya dengan menggunakan media yang dekat dan sering digunakan peserta didik sehari-hari. Media pembelajaran selain dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, seharusnya juga mampu meningkatkan penguasaan siswa dalam ranah kognitif, sehingga diharapkan siswa tidak hanya paham pada materi tertentu tetapi juga bisa menurun pada materi lainnya yang secara kontinu bisa terhubung satu sama lain.

Sistem gerak pada manusia adalah salah satu materi biologi yang sulit dipahami oleh siswa. Kurangnya visualisasi objek nyata dari materi yang disampaikan menjadi penyebab terjadinya hal ini (Wijaya, 2013). Selain itu nama-nama rangka, macam-macam otot, macam-macam persendian, dan gangguan-gangguannya yang memiliki banyak macamnya dirasakan lebih sulit dipelajari bagi siswa (Ulfah, 2012). Materi tersebut melibatkan proses yang cukup sulit untuk diamati secara langsung, serta berisi konsep-konsep yang sangat kompleks dan esensial yang harus dikuasai siswa. Oleh karena itu dibutuhkan media untuk memvisualisasikannya (Taufiqoh & Ruwanto, 2012). Menurut Yuniati (2012) Dengan karakteristik perangkat aplikasi *mobile learning* memungkinkan siswa dapat mengakses materi, animasi dan latihan soal yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun. Maka dengan aplikasi *mobile learning* merupakan pelengkap pembelajaran yang ada dan sebagai media alternatif untuk membantu dan memudahkan mereka dalam memahami dan belajar biologi yang tentu dapat memberikan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran.

### *Rumusan Masalah*

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: 1) Bagaimanakah motivasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Gowa?, 2) Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Gowa?, 3) Apakah aplikasi *mobile learning* meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

### **Metode Penelitian**

#### *Latar Belakang Umum Penelitian*

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *pre-eksperimen*. Variabel dalam penelitian ini adalah Variabel Bebas (*Independent variabel*) dalam penelitian ini yaitu aplikasi mobile learning berbasis smartphone pada materi sistem gerak. Variabel Terikat (*Dependent variabel*) adalah motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi pretest (tes awal) dan diakhir pembelajaran sampel diberikan posttest (tes akhir). Gambaran desain eksperimen ini dapat dilihat sebagai berikut:

Pretest	Perlakuan	Posttest
$O_1$	X	$O_2$

Sumber (Setyosari, 2013).

Keterangan :

$O_1$  : Tes awal (pretest) sebelum perlakuan diberikan

$O_2$  : Tes akhir (posttest) setelah perlakuan diberikan

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan mobile learning

Populasi dalam penelitian adalah seluruh rombongan belajar kelas XI MIA SMA Negeri 10 Gowa semester ganjil pada tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah siswa sebanyak 110 orang siswa. sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster sampling*, peneliti memilih rombongan belajar XI MIA 3 berjumlah 33 siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media aplikasi *mobile learning*.

## *Instrumen Penelitian*

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Instrument persepsi siswa tentang kompetensi guru IPA

Angket (kuesioner) motivasi belajar, digunakan untuk memperoleh data motivasi belajar siswa. Pengumpulan data tentang motivasi belajar siswa melalui angket yang diberikan sebelum dan setelah penerapan pembelajaran dengan aplikasi mobile learning.. Indikator motivasi belajar digunakan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pernyataan. Jenis angket yang digunakan adalah kuesioner dalam bentuk skala likert dengan empat jawaban alternatif yaitu sangat setuju (ss), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pengembangan angket dilakukan berdasarkan indikator motivasi belajar biologi siswa yaitu (1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil; (2) dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan; (4) Adanya penghargaan dalam belajar; (5) Adanya kegiatan belajar yang menarik; (6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif (Uno, 2008). Dalam skala ini, pernyataan-pernyataan terdiri dari dua jenis pernyataan, yaitu pernyataan positif dan negatif dengan jumlah item yang digunakan sebanyak 30 item.

### 2. Instrument motivasi belajar siswa

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh melalui pretest dan *posttest* pada penerapan pembelajaran dengan aplikasi mobile learning. Tes ini terdiri dari indikator-indikator hasil belajar pada ranah proses kognitif yang disusun dalam bentuk pilihan ganda dan terdiri dari 5 (lima) item pilihan untuk setiap butir soal, yaitu A, B, C, D, dan E. Setiap soal hanya memiliki satu pilihan jawaban yang benar, jika siswa menjawab benar akan mendapatkan skor 1 (satu) dan jika salah mendapatkan skor 0 (nol) jumlah soal sebanyak 20 butir soal dengan materi ajar sistem gerak.

## *Analisis Data*

Data yang diperoleh masih berupa data kuantitatif, sehingga data tersebut dianalisis dengan dua macam teknik analisis statistik, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

### 1. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa melalui format motivasi siswa dan tingkat penguasaan materi melalui gambaran karakteristik distribusi nilai pencapaian hasil belajar siswa dengan penerapan aplikasi mobile learning pada pokok materi system gerak. dengan menggunakan program SPSS versi 17.0.

#### a. Analisis motivasi belajar

peneliti akan mengukur bagaimana dan seberapa besarkah motivasi belajar biologi Siswa, dengan kriteria interpretasi data yaitu:

- 1) Melakukan penyekoran motivasi dilanjutkan penentuan nilai motivasi dengan rumus:

$$\text{Nilai motivasi} = \frac{\text{jumlah skor perolehan peserta didik}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Arikunto, 2001)

- 2) Mengelompokkan nilai motivasi ke dalam kategori tinggi, sedang dan rendah. disajikan dalam Tabel 1:

Tabel 1. Pengkategorian Motivasi Belajar Siswa

No.	Interval Nilai	Kategori
1	$X \geq M_i + 1,5 SD$	Tinggi
2	$M_i + 1,5 SD > X \geq M_i$	Cukup Tinggi
3	$M_i > X \geq M_i - 1,5 SD$	Rendah
4	$X < M_i - 1,5 SD_i$	Sangat Rendah

(Sumber: Azwar, 2013)

Keterangan:

X : Nilai Motivasi

$\bar{X}$  : Rata-rata nilai motivasi

$M_i$ : Rata-rata maximum

SD: Standar deviasi dari nilai motivasi

b. Analisis hasil belajar peserta didik

$$\text{Nilai hasil belajar} = \frac{\text{jumlah skor perolehan peserta didik}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar biologi

Tabel 2. Kategori Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori
85 – 100	Sangat tinggi
65 – 84	Tinggi
55 – 64	Cukup
35 – 54	Rendah
0 – 34	Sangat rendah

Sumber: (Depdiknas, 2008)

c. Uji Nilai N-Gain

Setelah data hasil pretest dan posttest diperoleh dari hasil penskoran, maka akan dihitung rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dengan menghitung N-gain, dihitung dengan rumus indeks gain dari Meltzer (2002) dengan persamaan:

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun penentuan kriteria rendah, sedang, dan tinggi mengacu pada kriteria Huke dapat dilihat pada Table 3.

Tabel 3. Pengkategorian Peningkatan Berdasarkan Indeks Gain Ternormalisasi

Rentang Gain	Kriteria
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sumber: (Huke, 1999)

## 2. Analisis statistik inferensial

Teknik analisis data dengan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis digunakan statistik parametrik dengan uji-t independen. Uji-t dilakukan untuk melihat pengujian hipotesis. Pretest digunakan sebagai indikator awal pengetahuan peserta didik. Sebelum dilakukan uji-t independen terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat statistic parametrik yang meliputi:

- Uji normalitas menggunakan *One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Tes* dibantu dengan *Software SPSS 17.0 For Windows* dan data hasil belajar dari sampel akan berdistribusi normal apabila nilai  $sig > \alpha$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$
- Uji hipotesis dengan menggunakan uji-t *Paired Samples Test*, teknik ini digunakan untuk menganalisis motivasi belajar dan hasil belajar biologi siswa. Uji hipotesis dengan analisis statistik ini, menggunakan kriteria pengujian, yakni  $sig < \alpha$  maka  $H_a$  diterima dan jika  $sig > \alpha$   $H_a$  ditolak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *Software SPSS 17.0 For Windows*

## Hasil Penelitian

### a. Deskripsi Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Gowa

Tabel 4. Analisis Deskriptif Hasil Pretest dan Posttests untuk Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Gowa dengan Penerapan Aplikasi *Mobile Learning*

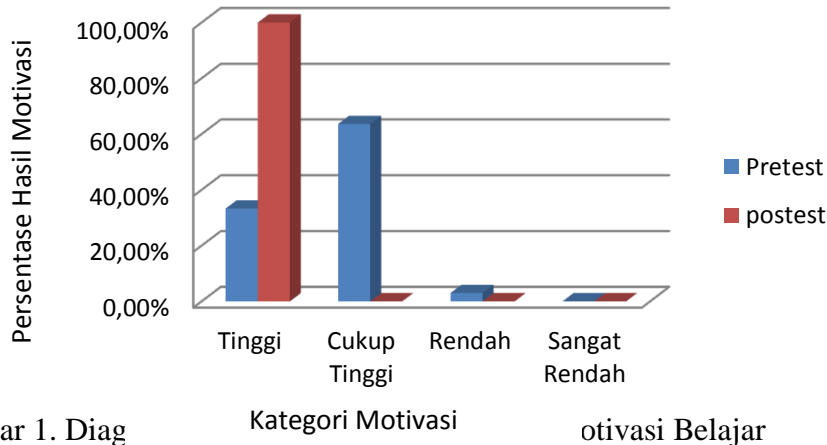
Uraian	Pretest	Posttest
Jumlah Sampel	33	33
Rata-Rata ( <i>Mean</i> )	91.97	111.12
Nilai Tengah ( <i>Median</i> )	93.00	112.00
Modus ( <i>Mode</i> )	101	112
Std. Deviasi	8.524	3.305
Nilai Terendah	73	104
Nilai Tertinggi	108	116

Tabel 4. Menunjukkan perolehan skor rata-rata untuk pretest motivasi siswa yaitu 91,97 sedangkan perolehan skor rata-rata posttest motivasi meningkat menjadi 111,12. Kelas eksperimen setelah menerapkan pembelajaran menggunakan aplikasi mobile learning mengalami peningkatan motivasi belajar dengan selisih nilai pretest dan posttest sebesar 19,15. Selanjutnya hasil pretest dan posttest dikelompokkan kedalam pengkategorian motivasi belajar pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Pretest dan Posttests untuk Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Gowa dengan Penerapan Aplikasi *Mobile Learning*

Interval	Kategori	Pretest		Posttest	
		F	P(%)	F	P(%)
$X \geq 98$	Tinggi	11	33.3	33	100
$98 > X \geq 75$	Cukup Tinggi	21	63.6	0	0
$75 > X \geq 52$	Rendah	1	3	0	0
$X < 51$	Sangat Rendah	0	0	0	0
Total		33	100	33	100

Tabel 5. Menunjukkan peningkatan persentase motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen antara sebelum dan sesudah pembelajaran dengan kategori cukup tinggi menjadi tinggi. Hasil pretest dari 33 siswa sebelum penerapan aplikasi *mobile learning* terdapat sebanyak 33,3% berada pada kategori tinggi, 63,6 % berada pada kategori cukup tinggi, 3% siswa berada pada kategori rendah. Sedangkan untuk penerapan aplikasi *mobile learning* rata-rata posttest meningkat dan berada pada kategori tinggi. Hasil posttest menunjukkan 100 % dari 33 siswa berada pada kategori motivasi tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram

Kategori Motivasi

otivasi Belajar

#### b. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Gowa

Tabel 6. Analisis Deskriptif Hasil Pretest dan Posttests untuk Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Gowa dengan Penerapan Aplikasi *Mobile Learning*

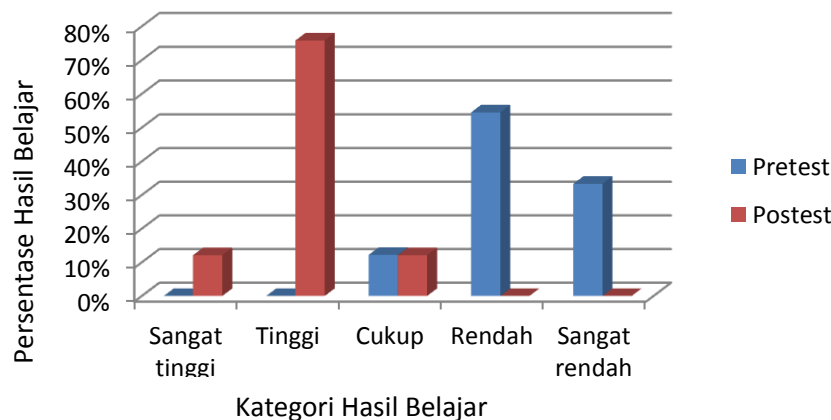
Uraian	Pretest	Posttest
Jumlah Sampel	33	33
Rata-Rata ( <i>Mean</i> )	38.03	73.18
Nilai Tengah ( <i>Median</i> )	40.00	75.00
Modus ( <i>Mode</i> )	30	70
Std. Deviasi	10.821	7.788
Nilai Terendah	20	60
Nilai Tertinggi	55	85

Tabel 6 menunjukkan perolehan nilai rata-rata untuk pretest hasil belajar siswa yaitu 38,03 sedangkan perolehan nilai posttest hasil belajar meningkat menjadi 73,18. Kelas eksperimen setelah menerapkan pembelajaran menggunakan aplikasi mobile learning mengalami peningkatan hasil belajar dengan selisih nilai pretest dan posttest sebesar 35,15. Selanjutnya distribusi frekuensi, persentase dan pengkategorian hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Hasil Pretest dan Posttests Untuk Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Gowa dengan Penerapan Aplikasi *Mobile Learning*

Interval	Kategori	Pretest		Posttest	
		F	P(%)	F	P(%)
85 – 100	Sangat tinggi	0	0%	4	12,1 %
65 – 84	Tinggi	0	0%	25	75,8%
55 – 64	Cukup	4	12,2%	4	12,1%
35 – 54	Rendah	18	54,5%	0	0%
0 – 34	Sangat rendah	11	33,3%	0	0%
Total		33	100	33	100

Tabel 7 menunjukkan hasil pretest dari 33 siswa sebelum penerapan aplikasi *mobile learning* terdapat sebanyak 12,2% siswa berada pada kategori cukup, 54,5 % berada pada kategori rendah, 33,3% siswa berada pada kategori sangat rendah. Sedangkan setelah penerapan aplikasi *mobile learning* hasil posttest menunjukkan 12,1% siswa berada pada kategori sangat tinggi, 75,8% siswa berada pada kategori tinggi, 12,1% siswa berada pada kategori cukup. Untuk rata-rata nilai pretests hasil belajar siswa berada pada kategori rendah sedangkan untuk rata rata posttest berada pada kategori tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

### c. Analisis Data Hasil Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa

Data rekapitulasi N-gain kemudian disajikan dalam Tabel pengkategorian berdasarkan pedoman pengkategorian seperti pada Tabel 8.

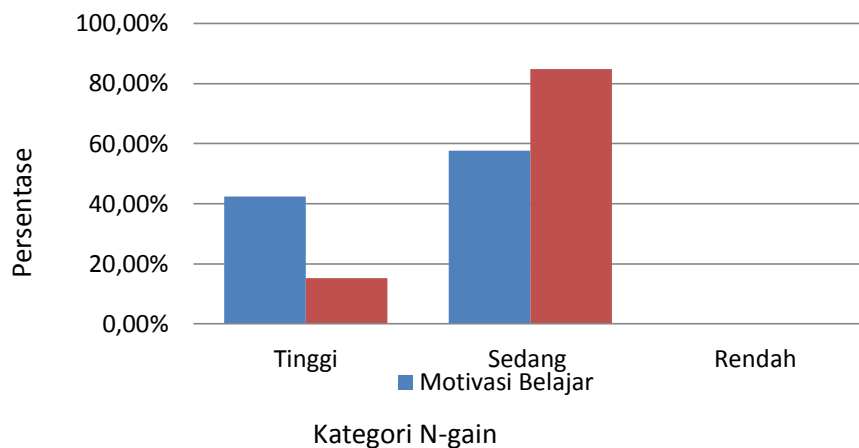
Tabel 8. Distribusi frekuensi perhitungan nilai N-gain penerapan aplikasi *mobile learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

Kriteria	Motivasi Belajar		Hasil Belajar	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	14	42,4 %	5	15,2 %
Sedang	19	57,6 %	28	84,8 %
Rendah	0	0 %	0	0 %



Tabel 8 menunjukkan distribusi frekuensi aplikasi *mobile learning* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Gowa berdasarkan perhitungan N-gain yang kemudian dikategorikan kedalam ketiga tingkatan yaitu tinggi, sedang hingga rendah. Untuk motivasi belajar, sebesar 42,4 % berada pada kategori tinggi, dan 57,6 % berada pada kategori sedang. Sedangkan untuk rata rata N-gain skor motivasi belajar kelas, sebesar 0,66 berada pada kategori sedang.

Untuk aplikasi *mobile learning* terhadap hasil belajar siswa, sebesar 15,2 % berada pada kategori tinggi dan 84,8 % berada pada kategori sedang. Sedangkan untuk rata rata N-gain kelas, berada pada angka 0,57 atau berada pada kategori sedang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang N-gain Ternormalisasi

## Pembahasan

### 1. Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Gowa

Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil, dorongan kebutuhan belajar dan harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif dan kegiatan belajar yang menarik (Uno, 2008). Hasil motivasi belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA Negeri Gowa, mengalami peningkatan dikarenakan pembelajaran dengan aplikasi *mobile learning* memotivasi siswa untuk mempelajari materi yang diberikan dengan cermat dan dapat saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas LKPD serta tugas hafalan dari guru, membuat siswa lebih senang dalam belajar karena aplikasi pembelajaran sistem vertebrata 1 dikemas interaktif dengan visual animasi materi sistem gerak, lengkap dengan penjelasan teori serta video pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja dengan menggunakan *smartphone* yang dekat dan sering digunakan siswa dalam kehidupan sehari-harinya. Serupa dengan hasil penelitian Chuang dan Chen (2007) bahwa media pembelajaran digital dapat memfasilitasi siswa dalam belajar kapan pun dan dimana pun dan dapat meningkatkan motivasi dan daya ingat siswa karena dapat digunakan secara berulang. Hal ini juga disampaikan pada hasil penelitian (Sakat et al., 2012) bahwa menggunakan media pembelajaran teknologi dapat meningkatkan motivasi, siswa lebih atraktif sehingga pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Hasil penelitian oleh (Laila, Hb, & Irsadi, 2016) mengemukakan bahwa siswa menyatakan termotivasi belajar menggunakan aplikasi *mobile androplanta*. Siswa mengungkapkan jika Gambar dan animasi memudahkan siswa memahami isi materi dunia tumbuhan

## 2. Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 10 Gowa

Hasil belajar kognitif merupakan penilaian suatu hasil pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Berdasarkan hasil belajar tersebut guru dapat mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswanya (Harahap, 2014). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA Negeri 10 Gowa, dari 33 siswa memperoleh nilai rata-rata pretests hasil belajar siswa yaitu 38,03 berada pada kategori rendah sedangkan untuk nilai rata-rata posttest meningkat yaitu 73,18 berada pada kategori tinggi. Penelitian ini memilih materi sistem gerak pada manusia karena salah satu materi biologi yang sulit dipahami oleh siswa, Selain itu mereka diharuskan mengingat nama-nama rangka, macam-macam otot, macam-macam persendian, dan gangguan-gangguannya yang memiliki banyak macamnya. Pada siswa kelas XI MIA 3 SMA Negeri 10 Gowa membutuhkan akses pada media yang dapat memudahkan mereka belajar, buku cetak biologi sebagai sumber belajar yang mereka pinjam di perpustakaan dan setelah selesai pembelajaran, buku harus mereka kembalikan. Siswa mengandalkan penjelasan dari guru dan dari catatan mereka saat belajar di kelas. Materi sistem gerak membutuhkan pemahaman yang kuat sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang refresentatif dan bisa diulang-ulang saat siswa membutuhkan. Aplikasi *mobile learning* dikenalkan pada siswa sebagai media alternatif untuk membantu memudahkan mereka dalam memahami dan belajar biologi yang tentu telah memberikan pengalaman berbeda dalam proses pembelajaran. *Mobile learning* adalah pembelajaran yang dikemas melalui perangkat bergerak, memudahkan para peserta didik untuk menguasai kompetensi materi secara utuh dalam waktu yang lebih cepat dari media pembelajaran yang lain (Rakkedal & Dye, 2009; Ecomides, 2008).

## 3. Aplikasi Mobile Learning Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa

Tingkat penerapan aplikasi *mobile learning* yang dianalisis dengan menggunakan rumus N-gain ternormalisasi menunjukkan peningkatan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest motivasi belajar, rata rata N-gain untuk skor motivasi belajar kelas, sebesar 0,66 berada pada kategori sedang. Sebagian besar siswa atau sekitar 42,4% berada pada kategori tinggi dan 57,6% berada pada kategori sedang. Untuk hasil belajar, rata rata nilai N-gain kelas, berada pada angka 0,57 atau berada pada kategori sedang, dimana sebagian besar siswa atau sekitar 84,8% berada pada ketegori sedang dan 15,2% pada kategori tinggi. hal ini menunjukkan bahwa aplikasi *mobile learning* meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Motivasi belajar yang tinggi membuat siswa lebih perhatian terhadap pembelajaran yang kemudian berdampak pada perubahan hasil belajar yang semakin meningkat. Begitupun sebaliknya, jika motivasi belajar rendah, minat dan semangat dalam mengikuti pembelajaran rendah sehingga berdampak buruk pada hasil belajar. Setiap media pembelajaran memiliki keunggulan masing-masing, maka dari itulah guru diharapkan dapat memilih media yang sesuai dengan kebutuhan atau tujuan pembelajaran. Dengan harapan bahwa penggunaan media akan mempercepat dan mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran. Kriteria pembelajaran menurut Sardiman (2011) mengatakan bahwa pemilihan media seyogyanya tidak terlepas dari konteksnya bahwa media merupakan komponen dari sistem instruksional secara keseluruhan. Karena itu, meskipun tujuan dan isinya sudah diketahui, faktor-faktor lain seperti karakteristik siswa, strategi belajar mengajar, organisasi kelompok belajar, alokasi waktu dan sumber, serta mempertimbangkan prosedur penilaiannya. Sehingga tidak ada satu mediapun yang sifatnya bisa menjelaskan semua materi pembelajaran secara tuntas. Menurut (Grant & Barbour, 2013) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa pembelajaran mobile yang disajikan, di mana pembelajaran terjadi di berbagai konteks, tetapi m-learning tidak menjamin berfungsi dalam semua konteks, konten, atau dengan semua peserta didik

## Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan dan tujuan dari penelitian serta dihubungkan dengan hasil analisis dan pembahasannya, secara garis besar dibuat kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan motivasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Gowa setelah menerapkan aplikasi *mobile learning*, hasil skor rata-rata pretest berada pada kategori cukup tinggi. Sedangkan hasil skor rata-rata posttest motivasi belajar setelah penerapan aplikasi *mobile learning* berada pada kategori tinggi.
2. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Gowa setelah menerapkan aplikasi *mobile learning*, hasil pretest dengan nilai rata-rata berada pada kategori rendah. Sedangkan hasil posttest setelah penerapan aplikasi *mobile learning* dengan nilai rata-rata berada pada kategori tinggi.
3. Aplikasi *mobile learning* meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Gowa. Analisis N-Gain ternormalisasi menunjukkan skor motivasi belajar kelas berada pada kategori sedang. Sedangkan untuk hasil belajar, N-gain kelas berada pada kategori sedang.

## Referensi

- Darmawan, Deni. 2016. *Mobile learning sebuah aplikasi teknologi pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Grant, M. M., & Barbour, M. K. (2013). Mobile Teaching and Learning in the Classroom and Online: Case Studies in K-12, 7.
- Harahap, N. (2014). Hubungan Antara Motivasi dan Aktivitas Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Visipena*, 5(1).
- Huang, Y. M., Lin, Y.T., & Cheng, S.-C. 2010. Effectiveness of a mobile plant learning system in a science curriculum in taiwanese elementary education. *Computers&Education*, 54(1), 4758
- Laila, K. N., Hb, F. P. M., & Irsadi, A. (2016). Efektifitas Media Pembelajaran Androplanta Berbasis Android Pada Materi Dunia Tumbuhan untuk Siswa Sma, 6.
- Sakat, A. A., Zin, M. Z. M., Muhamad, R., Ahmad, A., Ahmad, N. A., & Kasmu, M. A. (2012). Educational Technology Media Method in Teaching and Learning Progress. *American Journal of Applied Sciences*, 9(6), 874–878. <https://doi.org/10.3844/ajassp.2012.874.878>
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta.
- Shen, R., Wang, M., & Pan, X. 2008. Increasing interactivity in blended classrooms through a cutting-edge mobile learning system. *British Journal of Educational Technology*, 39(6), 1073e1086. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2011.11.019>
- Ulfah, M. (2012). Optimalisasi Hasil Belajar Ipa Tentang Sistem Gerak Pada Manusia Melalui Metode Diskusi Dengan Tehnik Pembelajaran Tutor Sebaya, 3(1), 6.
- Uno, H. B. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuniati, L. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Doppler Sebagai Alat Bantu dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 2(2/septembe). <https://doi.org/10.26877/jp2f.v2i2/septembe.130>
- Zydney, J. M., & Warner, Z. (2016). Mobile apps for science learning: Review of research. *Computers & Education*, 94, 1–17.