

## EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MOBILE LEARNING DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA

A. Muhajir Nasir<sup>1</sup>, Nirfayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Muslim Maros

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Muslim Maros

<sup>1</sup>amuhajirnasir@umma.ac.id

<sup>2</sup>nirfa@umma.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile learning* terhadap motivasi belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muslim Maros. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dengan subjek penelitiannya adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika yang sedang menempuh mata kuliah geometri dasar pada semester genap 2018/2019. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design. Data dikumpulkan melalui tes dan angket motivasi. Analisis data awal digunakan untuk memeriksa normalitas data. Analisis akhir menggunakan uji one sample t-test dan uji n-gain ternormalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi motivasi belajar matematika mahasiswa berada pada kategori sedang dan terdapat peningkatan motivasi belajar mahasiswa setelah diajar dengan menerapkan penggunaan *mobile learning* dalam pembelajaran geometri dasar.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, *Mobile Learning*, Motivasi Belajar

### ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the use of mobile learning based learning media on students' learning motivation in the Mathematics Education Study Program FKIP Maros Muslim University. The type of research used in this research was quantitative research with an experimental approach with the research subject being Mathematics Education Study Program students who are taking basic geometry courses in the even semester 2018/2019. The research design used was one group pretest-posttest design. Data was collected through tests and motivational questionnaires. The initial data analysis is used to check the normality of the data. The final analysis used the one sample t-test and normalized n-gain test. The results showed that the average normalized gain of student mathematics learning motivation was in the medium category and there was an increase in student learning motivation after being taught by applying the use of mobile learning in basic geometry learning.

**Keywords:** Learning Media, Mobile Learning, Learning Motivation

### A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut metode

pembelajaran juga banyak mengalami perkembangan, baik metode pembelajaran secara personal, media pembelajaran ataupun proses pembelajaran. Bentuk dari perkembangan teknologi informasi yang

diterapkan di dunia pendidikan adalah *mobile learning*. *Mobile learning* merupakan sebuah inovasi yang mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan proses pembelajaran, dimana proses belajar tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari dosen tetapi mahasiswa juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain. Materi bahan ajar dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan interaktif sehingga *learner* atau mahasiswa akan termotivasi untuk terlibat lebih jauh dalam proses pembelajaran tersebut. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muslim Maros, masih memberlakukan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dimaksud di sini adalah pembelajaran yang penyampaian materinya diuraikan oleh dosen dengan media pembelajaran yang standar, misalnya powerpoint atau tanpa media pembelajaran kemudian memberikan soal (penugasan) kepada mahasiswa dengan materi yang terbatas. Selama ini yang terjadi dilapangan mahasiswa cenderung pasif dan hanya menerima saja materi yang telah disampaikan oleh dosennya itupun terbatas hanya di kampus saja, akibatnya proses dan hasil belajar mahasiswa menjadi kurang efektif dan belum mencapai tujuan yang telah ditentukan. Selanjutnya, bahan ajar yang secara umum digunakan baik oleh dosen maupun mahasiswa adalah buku teks dalam bentuk cetak yang

konvensional yang belum dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa, dan merupakan salah satu penyebab rendahnya motivasi belajar mahasiswa. Menurut Kusuma (2011), hal yang terpenting dalam proses belajar mandiri adalah peningkatan kemauan dan keterampilan mahasiswa dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga mereka tidak bergantung pada dosen, teman, atau orang lain dalam belajar. Ketidakmandirian mahasiswa dalam melaksanakan proses pembelajaran merupakan suatu keadaan motivasi belajar mahasiswa yang rendah yang pada gilirannya akan menyebabkan rendahnya pemahaman mahasiswa, khususnya dalam matakuliah geometri dasar. Dengan adanya media pembelajaran *mobile learning* ini, diharapkan akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih kondusif, meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, serta dapat mempertinggi proses belajar mahasiswa dalam pembelajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya.

## B. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan efektivitas media pembelajaran *mobile learning* pada mata kuliah geometri dasar yang ditinjau dari 2 aspek yaitu tes hasil belajar dan motivasi belajar mahasiswa. Desain penelitian yang digunakan adalah One Group Pretest-Posttest Design dengan menggunakan perlakuan pada objek penelitian dengan

melibatkan satu kelompok kelas saja sebagai kelas eksperimen tanpa variabel kontrol. Adapun desain dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Desain Penelitian (*One Group Pretest-Posttest Design*)

| Pretest        | Perlakuan | Posttes        |
|----------------|-----------|----------------|
| O <sub>1</sub> | X         | O <sub>2</sub> |

Keterangan:

X : Pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning*

O<sub>1</sub> : Tes awal (*pretest*) sebelum pembelajaran

O<sub>2</sub> : Tes akhir (*posttes*) setelah pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 bertempat di Universitas Muslim Maros, yang beralamat Jln.Dr.Ratulangi No.62 Maros. Dengan subjek penelitian adalah mahasiswa semester genap Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muslim Maros yang berjumlah 16 orang dan sedang mengikuti mata kuliah geometri dasar tahun ajaran 2018/2019. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pertama, tes hasil belajar mahasiswa yang telah divalidasi oleh para ahli dan telah diuji secara empiris dan dihitung keandalannya dengan koefisien reliabilitas 0,80. Kedua, angket motivasi belajar mahasiswa yang telah divalidasi oleh para ahli dan telah diuji secara empiris keandalannya dengan skor reliabilitas 0,90.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan inferensial. Data tentang hasil belajar

mahasiswa dianalisis secara deskriptif. Data hasil belajar secara deskriptif dijabarkan pada tabel distribusi frekuensi sehingga akan terlihat capaian mahasiswa pada skor-skor tertentu. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar geometri dasar dalam penelitian ini merujuk kepada skala yang disusun oleh Departemen Pendidikan Nasional dalam (Nirfayanti; Dedy Setyawan, 2018) seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Kriteria Hasil Belajar Geometri Dasar

| Tingkat Penguasaan | Kategori      |
|--------------------|---------------|
| 90 – 100           | Sangat tinggi |
| 80 – 89            | Tinggi        |
| 65 – 79            | Sedang        |
| 55 – 64            | Rendah        |
| 0 – 54             | Sangat rendah |

Jika mahasiswa memiliki tingkat penguasaan minimal sedang maka mahasiswa masuk dalam kategori pembelajaran tuntas. Selain itu, pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria minimal 85% mahasiswa memiliki tingkat penguasaan terhadap materi atau minimal pada tingkat sedang.

Selain mendeskripsikan hasil belajar mahasiswa, dalam penelitian ini akan dideskripsikan bagaimana perbedaan motivasi belajar mahasiswa yang terjadi sesudah mahasiswa diberikan perlakuan. Perbedaan tersebut akan ditinjau berdasarkan perhitungan nilai gain ternormalisasi dan menentukan kategorinya sesuai dengan tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kategori Gain yang Ternormalisasi

| Interval                          | Kategori |
|-----------------------------------|----------|
| $\langle g \rangle \geq 0,70$     | Tinggi   |
| $0,30 < \langle g \rangle < 0,70$ | Sedang   |
| $\langle g \rangle \leq 0,30$     | Rendah   |

Selanjutnya, data motivasi belajar mahasiswa akan dianalisis secara inferensial untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan motivasi belajar mahasiswa dalam penggunaan media pembelajaran *mobile learning* ini dengan menggunakan uji one sample t-test dengan berbantuan software SPSS 16 for windows.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, hasil belajar mahasiswa diperoleh dari mahasiswa setelah melaksanakan pembelajaran *mobile learning*. Tes hasil belajar diikuti oleh 16 mahasiswa pendidikan matematika FKIP Universitas Muslim Maros.

Tabel 4. Rekapitulasi Tes Hasil Belajar Mahasiswa

|                 | Posttest |
|-----------------|----------|
| Ukuran Subjek   | 16       |
| Nilai Terendah  | 85       |
| Nilai Tertinggi | 95       |
| Mean            | 92,50    |
| Median          | 95       |
| Modus           | 95       |
| Standar Deviasi | 4,472    |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor tes hasil belajar mahasiswa pada materi unsur-unsur geometri setelah diterapkan pembelajaran

*mobile learning* cukup bervariasi. Skor terendah dari Tes Hasil Belajar Mahasiswa (THBM) sebesar 85 dan skor tertinggi yang diperoleh mahasiswa sebesar 95. Banyak mahasiswa yang telah tuntas pada materi unsur-unsur geometri ini sebanyak 16 orang (atau 100% tuntas). Sementara, nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa setelah diterapkan pembelajaran *mobile learning* adalah 92,50 atau berada pada kategori sangat tinggi. Oleh karena itu pembelajaran geometri dasar menggunakan *mobile learning* dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria minimal 85% mahasiswa memiliki tingkat penguasaan terhadap materi atau minimal pada tingkat sedang. Setelah mahasiswa diberikan tes akhir maka selanjutnya pemberian angket motivasi belajarnya.

Tabel 5. Rekapitulasi Motivasi Belajar Mahasiswa

|                 | Pretest | Posttest |
|-----------------|---------|----------|
| Ukuran Subjek   | 16      | 16       |
| Nilai Terendah  | 52      | 72       |
| Nilai Tertinggi | 71      | 96       |
| Mean            | 60,50   | 84,44    |
| Median          | 60      | 85       |
| Modus           | 53      | 94       |
| Standar Deviasi | 5,808   | 9,063    |

Pada Tabel 5 terlihat bahwa skor motivasi belajar mahasiswa setelah diajar dengan penggunaan *mobile learning* mengalami perubahan yang positif. Berdasarkan deskripsi motivasi belajar mahasiswa di atas, maka motivasi belajar matematika mahasiswa setelah diajar dengan menggunakan *mobile learning*

pada kelas eksperimen dalam penelitian ini dapat dikatakan meningkat.

Tabel 6. Gain Ternormalisasi Motivasi Belajar Mahasiswa

|                          | Min   | Max   | Mean  | Varians | Standar Deviasi |
|--------------------------|-------|-------|-------|---------|-----------------|
| Skor Gain Ternormalisasi | 0,341 | 0,892 | 0,608 | 0,048   | 0,218           |

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi motivasi belajar matematika mahasiswa sebesar 0,608. Berdasarkan kategori gain ternormalisasi pada tabel 3, skor tersebut berada pada kriteria sedang. Artinya, secara klasikal motivasi belajar matematika mahasiswa

pada mata kuliah geometri dasar setelah diajar dengan menggunakan *mobile learning* mengalami peningkatan yang sedang. Data-data yang telah dikumpulkan terlebih dahulu di uji normalitasnya untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

| Sumber                               | Nilai- <i>p</i> | $\alpha$ | Keputusan                  | Kesimpulan |
|--------------------------------------|-----------------|----------|----------------------------|------------|
| Gain Ternormalisasi Motivasi Belajar | 0,668           | 0,05     | Nilai- <i>p</i> > $\alpha$ | Normal     |

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas, diperoleh nilai-*p* pada uji Kolmogorov-Smirnov lebih dari 0,05. Karena nilai-*p* (sig) lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berasal dari populasi yang

berdistribusi normal. Dengan terpenuhinya uji prasyarat normalitas data, maka selanjutnya dalam pengujian hipotesis penelitian dapat dilakukan dengan uji-t.

Tabel 8. Hasil Uji One Sample t-Test

| Sumber                               | <i>t</i> -hitung | Nilai- <i>p</i> | Keputusan  |
|--------------------------------------|------------------|-----------------|------------|
| Gain Ternormalisasi Motivasi Belajar | 5,660            | 0,000           | Ho ditolak |

Ho : Tidak ada peningkatan motivasi belajar mahasiswa setelah diajar dengan menerapkan penggunaan *mobile learning* dalam pembelajaran geometri dasar

ada peningkatan motivasi belajar mahasiswa setelah diajar dengan menerapkan penggunaan *mobile learning* dalam pembelajaran geometri dasar.

Berdasarkan rangkuman hasil analisis data pada tabel 8 diperoleh nilai *t*hitung = 5,660 dengan nilai-*p* = 0,000 <  $\alpha$  = 0,05. Oleh karena nilai-*p* < 0,05, maka sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan untuk uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak. Artinya,

Dari hasil angket motivasi belajar mahasiswa, pada umumnya mahasiswa memberikan penilaian yang positif terhadap pembelajaran *mobile learning*. Hal ini ditunjukkan dari 85,94% mahasiswa memberikan respons positif terhadap

pelaksanaan pembelajaran menggunakan *mobile learning*, 92,19% mahasiswa menyatakan bahwa *mobile learning* ini memiliki tampilan yang menarik dan materinya lengkap, dan 84,38% mahasiswa merasa termotivasi, lebih memahami materi geometri dasar, dan terbantu dengan *mobile learning*. Data tersebut menunjukkan bahwa 100% atau seluruh pertanyaan direspons positif oleh lebih dari 80% mahasiswa, hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang dilakukan telah efektif. Hal ini sejalan dengan kriteria pembelajaran efektif yaitu jika respons mahasiswa terhadap pembelajaran sekurang-kurangnya 70% dari semua pertanyaan direspons secara positif oleh minimal 50% mahasiswa (Nurdin, 2007).

Budaya belajar yang dikembangkan di kelas eksperimen adalah keaktifan mahasiswa dalam membangun sendiri keingintahuannya, serta pemanfaatan waktu yang bisa optimal karena kegiatan belajarnya tidak mengenal ruang dan waktu, sesuai dengan pendapat El-Hussen dan Cronje (2010) menyatakan bahwa *mobile learning* sebagai model pembelajaran pada lingkungan belajar yang mengandung mobilitas teknologi, mahasiswa, dan belajar. menyebar dengan cepat dan kemungkinan akan menjadi salah satu cara yang paling efisien dalam memberikan pembelajaran yang lebih tinggi di masa depan.

Dengan demikian, keaktifan mahasiswa dalam membangun sendiri pengetahuannya diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk termotivasi dalam memahami materi pelajaran.

Mahasiswa dapat dengan leluasa mengoperasikan media yang digunakan untuk merangsang daya ingat dan kemampuan memahami materi yang ada dalam aplikasi *mobile learning* berbasis gnomio. Disamping tingkat motivasi belajar mahasiswa yang meningkat, kelebihan lainnya yang mendukung aplikasi *mobile learning* berbasis gnomio efektif ditunjukkan dari beberapa indikator dalam proses pembelajaran, diantaranya mahasiswa mulai memberanikan diri dalam menanyakan materi yang belum dipahami kepada dosen/teman sehingga mampu menyelesaikan soal-soal latihan secara mandiri maupun mempresentasikannya di depan kelas. Hal ini selaras dengan pendapat Kusuma (2011:49), bahwa belajar mandiri tidak berarti belajar sendiri. Hal yang terpenting dalam proses belajar mandiri adalah peningkatan kemauan dan keterampilan mahasiswa dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga mereka tidak bergantung pada dosen, teman, atau orang lain dalam belajar.

Data hasil penelitian diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hernawan (2017) yang berjudul "Penggunaan Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis HTML 5 untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa pada Mata Kuliah Mikrobiologi" bahwa Penggunaan aplikasi *mobile learning* berbasis HTML 5 menghasilkan peningkatan pemahaman mahasiswa yang lebih tinggi daripada media konvensional. Di sisi lain, *mobile learning* yang di maksud dalam penelitian ini adalah *mobile*

*learning* berbasis gnomio, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Hernawan, 2017) adalah *mobile learning* berbasis HTML 5. Walaupun hasil penelitian keduanya sama yang mengatakan bahwa *mobile learning* lebih tinggi daripada media konvensional tetapi tetap ada yang membedakannya. Begitu pula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nirfayanti; Dedy Setyawan, 2018) bahwa melalui penggunaan aplikasi komputer dalam pembelajaran akan membuat mahasiswa lebih aktif dan memahami materi yang diberikan dibandingkan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

#### D. PENUTUP

##### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar mahasiswa setelah diajar dengan menerapkan penggunaan *mobile learning* dalam pembelajaran geometri dasar. Mahasiswa sangat senang mempelajari materi yang terdapat dalam aplikasi *mobile learning* berbasis gnomio karena tampilannya yang menarik dan mampu membangun sendiri pengetahuannya karena melalui aplikasi ini mahasiswa diarahkan untuk belajar mandiri. Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi motivasi belajar matematika mahasiswa sebelum dan sesudah diajarkan *mobile learning* mengalami peningkatan yang sedang.

##### 2. Saran

Diharapkan penelitian seperti ini juga dilakukan pada materi perkuliahan yang lain khususnya pada program studi pendidikan matematika, membuat mahasiswa tertarik, senang, dan aktif belajar matematika untuk mengetahui model, metode dan media yang cocok dalam rangka meningkatkan motivasi belajar matematika mahasiswa pada pokok bahasan tertentu.

##### Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan penghargaan setinggi-tingginya dan terima kasih kepada Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas bantuan hibah Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2019 yang memungkinkan peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

##### DAFTAR PUSTAKA

- Dai, D. Y., & Sternberg, R. J. (2004). *Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development*. Routledge.
- EL-Hussein, M. and Cronje, J. (2010). Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape. *Education Technology & Society*, 13 (3), 12-1.
- Hernawan, H. (2017). Penggunaan Aplikasi Mobile Learning Berbasis HTML 5 untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa pada Mata. *Pedagogia: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 645–652.

- Kusuma, Ade. (2011). E-Learning dalam Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*, 14 (1), 35-51.
- Nasir, A. M., Upu, H., & Ihsan, H. (2016). Penerapan Media Animasi pada Materi Bangun Datar Segiempat dalam Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP. *Jurnal Ecosystem*, 16(3), 477–488.
- Nirfayanti; Dedy Setyawan. (2018). Efektifitas Pembelajaran Program Linear Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 22–30. Retrieved from <http://journal.uncp.ac.id/index.php/proximal/article/view/1047>
- Nurdin. (2007). Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar. *Disertasi* tidak diterbitkan.
- Setyawati, Rina Dwi, dkk. (2017). *Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Mobile Learning Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi*. LPPM Universitas PGRI Semarang. Diakses pada <https://eprints.upgris.ac.id> pada tanggal 6 Oktober 2018
- Uno, Hamzah B. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.