

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN TURUNAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 MELALUI MEDIA MOBILE LEARNING DITINJAU DARI HASIL BELAJAR MAHASISWA

Raudatul Husna^{*1}

¹Institut Agama Islam Negeri Cot Kala Langsa

Abstrak

Sistem pendidikan dihadapkan dengan situasi yang menuntut para pengajar untuk dapat menguasai media pembelajaran jarak jauh, seperti pada masa wabah pandemi *Covid-19* ini. Sistem pendidikan jarak jauh menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran tatap muka dengan adanya aturan *social distancing* yang menjadi kendala besar saat ini. *Mobile Learning (M-Learning)* merupakan paradigma pembelajaran memanfaatkan teknologi dan perangkat *Mobile* yang diperkirakan akan mengalami perkembangan pesat dan potensial seiring dengan perkembangan teknologi *mobile* itu sendiri. *M-Learning* merupakan salah satu media pembelajaran jarak jauh yang mudah dan sering digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektifitas pembelajaran Turunan dengan menggunakan media *M-Learning* ditinjau dari hasil belajar mahasiswa. Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan menggunakan *one group pretest posttest design*. Sampel penelitian yaitu mahasiswa semester 2 yang mengambil matakuliah kalkulus. Data sampel diolah dengan analisis deskriptif dan uji perbedaan rata-rata hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan perkuliahan mata kuliah kalkulus materi turunan dengan menggunakan media *M-Learning* cukup efektif jika dilihat dari hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar mahasiswa setelah perkuliahan dengan menggunakan *M-Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa sebelum perkuliahan dengan menggunakan *M-Learning*.

Kata Kunci: *Covid-19, Mobile Learning, Hasil Belajar, Turunan*

Abstract

The education system is faced with a situation that requires teachers to be able to master distance learning media, such as during the *Covid-19* pandemic outbreak. The distance education system is one of the solutions to overcome difficulties in face-to-face learning with the existence of social distancing rules which are a major obstacle today. *Mobile Learning (M-Learning)* is a distance learning paradigm utilizing mobile technology and devices which are predicted to experience rapid and potential development along with the development of mobile technology itself. *M-Learning* is a distance learning medium that is easy and often used. This study aims to see the effectiveness of derivative learning using *M-Learning* media in terms of student learning outcomes. The research model used in this study was a *quasi experiment* using a *one group pretest posttest design*. The research sample was students in semester 2 who took calculus courses. The sample data were processed by descriptive analysis and test the difference in the average learning outcomes. The results showed that calculus courses with derivative materials using *M-Learning* media were quite effective when viewed from the

*correspondence Address

E-mail: raudatulhusna.cesp@gmail.com

student learning outcomes. Student learning outcomes after lecturing using M-Learning are higher than student learning outcomes before lecturing using M-Learning.

Keywords: *Project Based Learning, Performance, Mathematical Dispositions*

PENDAHULUAN

Mata pelajaran yang dibelajarkan di semua jenjang pendidikan formal salah satunya adalah matematika. Matematika bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Matematika perlu diberikan kepada setiap peserta didik secara optimal agar konsep dalam matematika mampu dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengantisipasi tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks. Oleh karena itu pembelajaran matematika diharapkan dapat membekali mahasiswa dengan kepribadian dan kemampuan untuk menjawab permasalahan mendatang. Matematika yang kompleks sangat sulit dipahami jika mengalami masalah pada pengetahuan dasar, jika peserta didik sudah mempunyai kemampuan pemahaman yang baik maka akan memudahkan penguasaan pada kemampuan matematis lainnya. Oleh karena itu perlu upaya dosen untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep awal pembelajaran dimana peserta didik dapat mengenal, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi mengenai apa yang dipelajari. Mengingat pentingnya peranan matematika, maka matematika menjadi salah satu mata pelajaran pokok di sekolah mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi (Yensy, 2012:63).

Problematika saat ini adalah masih banyak mahasiswa yang menganggap matematika pelajaran yang sulit (Mustakim, 2020:2). Sebagaimana pendapat Auliya (2016:16), matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang serta rumus yang membingungkan. Kesulitan yang ada dalam mata pelajaran matematika menuntut kreativitas dosen mata kuliah untuk mengembangkan pembelajarannya, baik dalam hal metode maupun media yang digunakan. Pembelajaran aktif menekankan pada keterlibatan mahasiswa secara aktif untuk mengalami sendiri, menemukan, memecahkan masalah sehingga potensi mereka berkembang secara optimal dan kemampuan berpikir tingkat tinggi lebih diaktifkan.

Namun permasalahannya, *Social distancing* menjadi pilihan berat bagi setiap negara dalam menerapkan kebijakan untuk pencegahan penyebaran *covid-19*, karena kebijakan ini

berdampak negatif terhadap segala aspek kehidupan (Ervan, 2020:119). Saat ini sistem pendidikan dihadapkan dengan situasi yang menuntut para pengajar untuk dapat menguasai media pembelajaran jarak jauh, terutama pada masa wabah pandemi *Covid-19* ini. Sistem pendidikan jarak jauh menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran tatap muka dengan adanya aturan *social distancing* mengingat permasalahan waktu, lokasi, jarak dan biaya yang menjadi kendala besar saat ini (Kusuma, JW; Hamidah, 2020:98). Saat situasi wabah Pandemi *Covid-19* ini melanda dunia termasuk Indonesia hingga kini belum berakhir, hampir semua pendidik menggunakan pembelajaran jarak jauh (tidak *face to face*). Interaksi pendidik dan peserta didik dilakukan secara langsung maupun tidak langsung, misal dengan melakukan *chatting* lewat koneksi internet (langsung) maupun dengan berkirim email (tidak langsung) untuk sekedar mengumpulkan tugas (Rahmawati, 2016:595).

Media *online* yang digunakan seperti youtube, whatsapp group, google classroom, dan quizzes. Materi diberikan dalam bentuk *powerpoint*, video singkat, dan bahan bacaan. Namun dalam pelaksanaan pembelajaran daring tersebut, perlu dilakukan evaluasi agar didapatkan langkah perbaikan jelas yang berbasis data (Mustakim, 2020:3). Media pembelajaran yang melibatkan teknologi internet salah satu teknologi yang memungkinkan setiap orang dapat melakukan pembelajaran secara *mobile* atau dapat disebut *Mobile Learning (M-Learning)*. Kombinasi antara telekomunikasi dengan teknologi internet dapat memungkinkan pengembangan sistem *M-Learning* sebagai media pembelajaran. Pengembangan sistem evaluasi *online* melalui *handphone* membuat proses penilaian menjadi mudah dan lebih efektif. Saat ini teknologi *M-Learning* memang masih dalam proses pengembangan, akan tetapi, teknologi *M-Learning* sebagai media pembelajaran merupakan salah satu teknologi yang prospektif di masa depan.

Dalam pengembangan *mobile learning* ini digunakan aplikasi *software* Java dan WAP serta memanfaatkan teknologi GPRS/CDMA dan teknologi transfer lain seperti bluetooth, infrared, untuk transfer dan instalasi aplikasi. Perangkat yang dapat digunakan untuk pembelajaran ini adalah telepon seluler yang mendukung WAP dan Java.

Handphone (Mobile) merupakan salah satu gadget yang paling banyak digunakan oleh masyarakat. Penggunaan *handphone* sebagai telekomunikasi dewasa ini masih belum dimanfaatkan dengan optimal oleh pendidikan. Penggunaan *handphone* sebagai media pembelajaran tentu menarik dan praktis, karena dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Hal ini sesuai penelitian Deo Shao (2014:25) tentang *MoMath: An Innovative Design of a Mobile based System for Supporting Primary School Mathematics in Tanzania*, yang menunjukkan

bahwa lebih dari 50% guru dan siswa di primary school di Tanzania menyukai MoMath karena mudah diakses dan digunakan dimana saja.

Mohamed Ally (2009:1) mengatakan “*M-Learning* menggunakan teknologi *wireless mobile* untuk mengakses informasi dan belajar dimana saja dan kapan saja. Hal tersebut dapat diartikan bahwa pembelajar dapat mengontrol sendiri apa yang akan dipelajari dan dari mana tempat dia akan belajar”. Dari definisi ini dapat disimpulkan bahwa *M-Learning* adalah pertemuan dari *Mobile Computing* dan *E-Learning* yang dihasilkan dari ilmu pengetahuan dan kemampuan di bidang *mobile-technology* yang dapat digunakan untuk belajar dan mengajar tanpa ada batas tempat dan waktu.

Dalam kaitannya dengan hasil belajar, pembelajaran jarak jauh seperti media *M-Learning* ini masih menjadi polemik dikalangan stakeholder dan masyarakat (Darmalaksana, W., Hambali, R. Y. A., Masrur, A., & Muhlas, 2020:3). Hal tersebut dikarenakan pembelajaran jarak jauh ini masih di anggap tidak lebih baik dari pada pembelajaran langsung secara konvensional terutama dalam pembelajaran matematika. Hal di disebabkan karena dalam mempelajari matematika orang harus berpikir agar ia mampu memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari serta mampu menggunakan konsep-konsep tersebut secara tepat ketika ia harus mencari jawaban bagi berbagai soal matematika (Widada, W, 2015:32), sedangkan proses berpikir tersebut tidak dapat diperoleh dari pembelajaran jarak jauh (Fuady, 2017:105). Selanjutnya Febriani, P; Widada, W & Herawaty, D (2019:122) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik perlu dikembangkan karena sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 serta merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh pendidik, sebab guru atau pendidik merupakan pembimbing peserta didik untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Penelitian Ervan (2020) yang menjelaskan penggunaan *Moodle* terhadap motivasi dan minat bakat peserta didik di tengah masa pandemi, penelitian Mustakim (2020) yang menjelaskan pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi covid-19. Berdasarkan beberapa penelitian dan permasalahan yang telah dijelaskan, maka dilakukan penelitian untuk menguji efektifitas pembelajaran turunan melalui media *M-Learning* ditinjau dari hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika IAIN Cot Kala Langsa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *Quasi Experiment* untuk melihat akibat dari suatu perlakuan dengan membandingkan hasil belajar dua kelompok kelas

(*independent class*) atau dua kelompok waktu dengan kelas yang sama (*dependent class*) (Sugiyono, 2010). Penelitian ini menggunakan dua kelompok waktu yaitu kelompok eksperimen I (mahasiswa belum menggunakan media *M-Learning*) dan kelompok eksperimen II (mahasiswa sudah menggunakan media *M-Learning*). Jadi mahasiswa pada kelompok eksperimen I sama dengan mahasiswa pada kelompok eksperimen II, dengan kelompok waktu belajar yang berbeda yaitu sebelum menggunakan *M-Learning* dan sesudah menggunakan *M-Learning*. Jadi rancangan penelitian menggunakan *one group pretest-posttest design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 2 Prodi Pendidikan Matematika IAIN Cot Kala Langsa. Hal ini berdasarkan pertimbangan kelas ini memiliki nilai rata-rata hasil belajar yang relatif sama (dilihat dari hasil Quiz). Mengingat jumlah populasi < 100 , maka semua anggota populasi dijadikan sampel (Arikunto, S dan Jabar, C.S: 2010).

Data hasil belajar mahasiswa diperoleh dari hasil Ujian Tengah Semester (UTS) yaitu untuk kelompok I dan dari hasil Ujian Akhir Semester (UAS) yaitu untuk kelompok II. Data kemudian diolah dengan menggunakan *software SPSS 19* (Andi, 2015) dengan langkah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata, median, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi (analisis deskriptif data sampel).
2. Menguji normalitas data sampel
3. Uji perbedaan rata-rata (menggunakan uji t-dependent atau uji paired sample t test)

Kriteria pengujian yaitu jika p-value (nilai Sig pada output SPSS) $< 0,05$ (taraf nyata), maka terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum menggunakan *M-Learning* dan setelah menggunakan *M-Learning*. Sedangkan jika nilai p-value (Sig) $\geq 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum menggunakan *M-Learning* dan setelah menggunakan *M-Learning*.

4. Menghitung N-Gain Score

Jika pada uji paired sample t test diperoleh terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum menggunakan *M-Learning* dan setelah menggunakan *M-Learning*, maka dilanjutkan dengan menghitung skor Gain (uji N-gain) yaitu untuk mengetahui efektifitas penggunaan media *M-Learning* dalam pembelajaran statistika matematika.

Rumus yang digunakan yaitu:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretes}}$$

Keterangan : Skor Ideal : nilai maksimal (tertinggi) yang diperoleh.

Kategorisasi perolehan nilai N-gain score ditentukan berdasarkan nilai N-gain dalam bentuk persentase sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40,00	Tidak Efektif
40,00 – 55,99	Kurang Efektif
56,00 – 75,00	Cukup Efektif
> 75,00	Efektif

(Hake, R.R :1999)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil analisis deskriptif hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika IAIN Cot Kala Langsa :

Tabel 2. Deskripsi Hasil Belajar Mahasiswa

Kelas	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Eks I	21	34,98	39,48	37,41	1,40
Eks II	21	39,97	45,68	42,64	1,49

Sumber: Pengolahan Data SPSS

Tabel 2 menunjukkan bahwa, rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II memiliki perbedaan. Rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen II lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen I. Untuk mengetahui signifikansi kebenaran kesimpulan diatas perlu dilakukan perhitungan pengujian statistik.

Selanjutnya data hasil belajar mahasiswa diuji kenormalannya menggunakan uji chi square dengan bantuan *software SPSS*, diperoleh hasil data kedua kelompok sampel (data

UTS dan UAS) memiliki distribusi normal (nilai sig = 0,351) sehingga dilanjutkan dengan melakukan pengujian beda rata-rata menggunakan t-paired test.

Tabel 3 Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Skor Hasil Belajar Mahasiswa

Aspek Kemampuan	Kelas	T	Df	Sig.(2tailed)	Ketn
Postes	Eks I	11,681	40	0,087263	Terdapat Perbedaan
	Eks II				

Sumber: Pengolahan Data SPSS

Berdasarkan tabel 3 Pada uji perbedaan rata-rata ini, peneliti menggunakan hasil *uji-t dua sampel independent* dengan asumsi kedua variance sama (*equal variance assumed*) untuk hipotesis H_0 terhadap H_1 yang memberikan nilai nilai $t = 11,681$ dengan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2 = 21 + 21 - 2 = 40$, dan $p\text{-value (2-tailed)} = 0,087263$. Karena dalam hal ini peneliti menggunakan uji hipotesis satu sisi (one tailed), maka nilai p-value (2-tailed) dibagi 2 menjadi $\frac{0,087263}{2} = 0,0436315$. Karena p-value = 0,0436315 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen II lebih baik dari pada peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen I.

Selanjutnya berdasarkan *N-gain Score* diperoleh hasil persentase N-gain sebesar 72,05%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran turunan dengan menggunakan media *M-Learning* cukup efektif. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Jare (2012) mengemukakan bahwa "Pembelajaran aljabar menggunakan media *M-Learning* menunjukkan hasil yaitu murid dari kelas pertama dan kelas kedua menunjukkan peningkatan pencapaian, sedangkan kelas ketiga dimana tidak menggunakan handphone tidak ada perbedaan hasil belajar". Dengan demikian media *M-Learning* ini dapat dijadikan sebagai media alternatif pembelajaran turunan matematika sebagai pengganti kuliah tatap muka di saat pandemi *covid-19* seperti ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika yakni dengan menggunakan media *M-Learning* membantu mahasiswa menjalani pembelajaran daring selama pandemi *covid-19* ini. Perkuliahan Mata Kuliah turunan di Program Studi Pendidikan Matematika Cot Kala Langsa dengan menggunakan media *M-Learning* cukup efektif jika dilihat dari hasil

belajar mahasiswa. Hasil belajar mahasiswa setelah perkuliahan dengan menggunakan *M-Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa sebelum perkuliahan dengan menggunakan *M-Learning*. Untuk membuat pembelajaran matematika lebih efektif lagi, kedepannya guru atau pendidik diharapkan menerapkan sepuluh saran yang diberikan peserta didik, yakni (1) pembelajaran dilakukan melalui video call; (2) pemberian materi pembelajaran yang ringkas; (3) meminimalisir mengirim materi dalam bentuk video berat untuk menghemat kuota; (4) pemilihan materi dalam video harus berdasarkan kriteria bahasa yang mudah dipahami; (5) tetap memberikan materi sebelum penugasan; (6) pemberian soal yang bervariasi dan berbeda tiap peserta didik; (7) pemberian tugas harus disertakan cara kerjanya; (8) memberikan tugas sesuai dengan jadwal pelajaran; (9) mengingatkan peserta didik jika ada tugas yang diberikan; dan (10) mengurangi tugas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ally, Mohamed. (2009). *Mobile Learning Transforming the Delivery of Education and Training*. Canada: AU Press.
- Arikunto, S dan Cepi, Abdul Jabar. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan; Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahapeserta didik dan Praktisi Pendidikan Jakarta* : Bumi Aksara.
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 12-22. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.748>.
- Darmalaksana, W., Hambali, R. Y. A., Masrur, A., & Muhlas. 2020. Analisis Pembelajaran Online Masa WFH Pandemic *Covid-19* sebagai Tantangan Pemimpin Digital Abad 21. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19*. hal 1-12. Fakultas Ushuluddin, UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Ervan Johan Wicaksana. (2020). Efektifitas Pembelajaran Menggunakan Moodle terhadap Motivasi dan Minat Bakat Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid -19, ISSN Online : 2715-9779. *EduTeach : Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, Volume 1, No. 2.
- Febriani, P; Widada, W & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. Vol. 04 No. 02, Desember 2019. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>.
- Fuady, A. 2017. Berfikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan matematika*, Volume 1 No. 2 P-ISSN: 2502-7638; E-ISSN: 2502-8391, hal. 104-112. Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Islam Malang.
- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. of Physics, Indiana University.
- Jare, Nobert dan Kachepa, Admire. (2012), *Implementation Of Mobile Games For Mathematics Learning: A Case Of Namibian Schools*, *International Journal of Scientific Knowledge*, 5(5), 6-16.
- Kusuma, J. W., & Hamidah, H. 2020. Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Penggunaan Platform Whatsapp Group dan Webinar Zoom dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi *Covid-19*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Volume 5 No. 1, P-ISSN: 2502-7638; E-ISSN: 2502-8391. Serang: Universitas Bina Bangsa.
- Mustakim. (2020). Efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi *covid-19* pada mata pelajaran matematika. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1-12.
- Rahmawati, I. 2016. Pelatihan Dan Pengembangan Pendidikan Jarak Jauh Berbasis Digital Class Platform Edmodo. *Repository.ut.ac.id*. hal. 593-607. Universitas Terbuka.
- Sao, Deo. (2014), *MoMath: An Innovative Design of a Mobile based System for Supporting Primary School Mathematics in Tanzania*, *International Journal of Computer Applications*, 95 (15), 22-27.

- Sugiyono, 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Widada, W. 2015. Proses Pencapaian Konsep Matematika dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*. Volume 22 No.1. hal 31-44. FMIPA Universitas Negeri Surabaya.
- Yensy, N.A. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Example Non Example dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII SMP 1 Argamakmur. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains. Exacta*. Vol. X No. 1 Juni 2012. Jurusan PMIPA FKIP UNIB