

---

## HASIL BELAJAR MAHASISWA SEBELUM DAN SELAMA PANDEMI COVID-19 DI PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

SUCI YUNIARTI

*Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya Balikpapan 76114*

[suci.yuniarti@uniba-bpn.ac.id](mailto:suci.yuniarti@uniba-bpn.ac.id)

First Received: 08-10-2021; Accepted: 30-10-2021

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-19 dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19 pada mata kuliah Program Linear. Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini melibatkan sampel sebanyak 56 mahasiswa yang diperoleh melalui *purposive sampling* dari populasi sebanyak 156 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Balikpapan. Data yang diperoleh dari dokumentasi daftar nilai akhir mahasiswa dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil analisis data menunjukkan nilai Sig. sebesar 0,067 dimana nilai tersebut lebih dari taraf signifikansi sebesar 0,05. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-19 dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring sebelum pandemi COVID-19.

**Kata kunci:** Hasil belajar mahasiswa; Pembelajaran luring; Pembelajaran daring

## STUDENTS' ACHIEVEMENT BEFORE AND DURING PANDEMIC COVID-19 AT MATHEMATICS EDUCATION STUDY PROGRAM

### Abstract

This study aims to determine whether there is a difference in students' achievement between students who take offline learning before pandemic COVID-19 and online learning during pandemic COVID-19 in Linear Program courses. This research is *ex-post-facto* research using a quantitative approach. This study involved a sample of 56 students obtained through purposive sampling from a population of 156 students from the Mathematics Education Study Program, University of Balikpapan. The data obtained from the documentation of students' final score list were analyzed using a Mann-Whitney test. The results of data analysis showed the value of Sig. of 0.067, where the value is more than the significance level of 0.05. It means there is no difference in students' achievement between students who take offline learning before pandemic COVID-19 and online learning during pandemic COVID-19.

**Keywords:** Students' achievement; Offline learning; Online learning

## PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang melanda dunia termasuk Indonesia memberikan tantangan tersendiri di semua bidang kehidupan, tak terkecuali bidang pendidikan. Kebijakan dalam bidang pembelajaran di masa pandemi harus memprioritaskan kesehatan dan keselamatan peserta didik, pendidik, tenaga kependidikan, keluarga dan masyarakat termasuk pembelajaran di perguruan tinggi. Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan dan Menteri Dalam Negeri Nomor 03/KB/2020, Nomor 612 Tahun 2020, Nomor HK.01.08/Menkes/502/2020 dan Nomor 119/456/SJ mengamanatkan pembelajaran di perguruan tinggi dilaksanakan secara daring selama masa pandemi COVID-19.

Pembelajaran daring yang dilakukan selama pandemi dilaksanakan melalui bantuan teknologi. Namun, teknologi tetap tidak dapat menggantikan peran guru, dosen dan interaksi pelajar dan pengajar sebab edukasi bukan hanya sekedar memperoleh pengetahuan tetapi juga tentang nilai, kerja sama serta kompetensi (Nizam, 2020). Oleh karena itu, pengajar harus dapat mengembangkan kreativitasnya dalam pembelajaran daring agar pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik.

Pembelajaran daring, *online* atau pembelajaran jarak jauh bertujuan untuk memenuhi standar pendidikan dengan pemanfaatan teknologi informasi dengan menggunakan perangkat komputer atau *gadget* yang saling terhubung antara siswa dan guru maupun antara mahasiswa dengan dosen sehingga melalui pemanfaatan teknologi tersebut proses belajar mengajar bisa tetap dilaksanakan dengan baik (Pakpahan & Fitriani, 2020). Menurut Dhawan (2020), pembelajaran *online* dapat disebut sebagai alat yang dapat membuat proses belajar mengajar lebih berpusat pada mahasiswa, lebih inovatif dan bahkan lebih fleksibel. Banyaknya akses informasi yang disediakan internet, memungkinkan mahasiswa dapat menggunakan inisiatif mereka sendiri untuk menemukan dan meningkatkan pengetahuannya (Ayu, 2020)

Meskipun pembelajaran *online* memungkinkan fleksibilitas pengajaran dan pembelajaran di mana saja dan kapan saja, kecepatan perubahan dari luring ke daring yang terjadi di masa pandemi ini belum pernah terjadi sebelumnya dan mengejutkan (Hodges, Moore, Lockee, Trust & Bond, 2020). Berdasarkan sifatnya, pembelajaran *online* bergantung sepenuhnya pada perangkat teknologi dan internet, sehingga tidak dapat dipungkiri teknologi merupakan tantangan yang mendesak jika personel yang terlibat dalam proses belajar mengajar tidak kompeten secara digital karena kurangnya pengalaman atau pelatihan yang tidak memadai (Heng & Sol, 2021). Selain itu, terkadang mahasiswa yang mengakses internet melalui

*smartphone* tidak dapat memanfaatkan pembelajaran daring secara optimal karena sejumlah besar konten daring ada yang tidak dapat diakses melalui *smartphone* (Adnan & Anwar, 2020).

Di sisi lain, pembelajaran tatap muka (luring) adalah pembelajaran kelas yang mengandalkan pada kehadiran dosen pengajar untuk mengajar di kelas (Anggrawan, 2019). Menurut Kauffman (2015), pembelajaran tatap muka (luring) memungkinkan pengajar untuk menilai tingkat pemahaman materi siswa dari perilaku non-verbal, memodifikasi instruksi yang dibuat serta menjawab pertanyaan secara langsung untuk memberikan klarifikasi dan mencegah kesalahpahaman. Melalui interaksi langsung dalam pembelajaran luring, nada dan penekanan verbal pengajar pada konten tertentu memungkinkan mahasiswa untuk memperhatikan secara khusus ketika belajar untuk ujian (Tichavsky, Hunt, Driscoll & Jicha, 2015).

Sebelum masa pandemi COVID-19, pembelajaran di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Balikpapan dilaksanakan secara luring (tatap muka) sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun oleh dosen. Perkuliahan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan termasuk UTS dan UAS. Pembelajaran daring mulai diterapkan pada saat pandemi COVID-19. Semua mata kuliah diajarkan melalui tatap muka secara virtual dengan menggunakan aplikasi *video conference* seperti Zoom dan Google Classroom serta LMS perguruan tinggi melalui <https://e-learning.uniba-bpn.ac.id/> termasuk mata kuliah Program Linear.

Program Linear merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika di Semester 2. Program Linear adalah salah satu kajian matematika terapan yang merupakan suatu model dan penelitian operasional yang biasanya digunakan untuk memecahkan masalah-masalah optimalisasi (Arifin, 2018). Mata kuliah ini memberikan bekal kepada mahasiswa tentang pemodelan linear yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam pengambilan keputusan di bidang ekonomi, industri, manajemen, dan lain-lain. Sebagai contoh, metode pemrograman linear digunakan dalam optimasi penyewaan *dump truck* agar biaya yang dikeluarkan lebih efisien (Handokoe & Santoso, 2018) dan dalam optimasi keuntungan produksi pabrik olahan bandeng (Marfuah & Dwijanto, 2020).

Dalam menyelesaikan masalah program linear, mahasiswa dituntut untuk memiliki kemampuan memahami masalah, membuat model matematika, dan menyelesaikan masalah sesuai dengan apa yang ditanyakan (Kholid, 2011). Kemampuan mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan berkaitan dengan hasil belajarnya (Batubara & Ammy, 2018). Menurut Pujiastutik (2019), hasil belajar merupakan hasil yang dicapai individu setelah individu tersebut

---

mengalami atau melakukan suatu proses aktivitas belajar dalam jangka waktu tertentu. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk memperoleh data yang menunjukkan tingkat kemampuan mahasiswa dalam mencapai pembelajaran (Rati, Kusmaryatni & Rediani, 2017)

Penelitian yang membandingkan pembelajaran daring dan luring mempunyai hasil yang beragam, mulai dari keunggulan pembelajaran daring hingga tidak ada perbedaan atau keunggulan luring (Singh, Rylander & Mims, 2012). Berdasarkan hasil meta-analisis dalam penelitiannya, Siemens, Gasevic & Dawson (2015) menyimpulkan pendidikan jarak jauh lebih efektif, atau setidaknya sama efektifnya dengan pembelajaran kelas tradisional. Sedangkan, penelitian Setyawan (2019) menunjukkan nilai mahasiswa yang diajar menggunakan *hybrid learning* (pembelajaran luring dan daring) lebih baik daripada nilai mahasiswa yang diajar hanya menggunakan pembelajaran luring. Namun, dalam penelitian Damayanti dan Rachmah (2020), mahasiswa yang menjadi subyek dalam penelitiannya lebih menunjukkan preferensi untuk pembelajaran secara tatap muka (luring).

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-19 dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19 pada mata kuliah Program Linear.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Balikpapan dengan populasi sebanyak 157 mahasiswa angkatan tahun akademik 2017/2018 sampai 2020/2021. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu dengan pertimbangan mahasiswa yang menjadi subyek penelitian adalah mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Program Linear sebelum dan selama pandemi COVID-19. Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang dilakukan, sebanyak 56 mahasiswa terpilih sebagai sampel yang terdiri dari 32 mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19 dan 24 mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-19. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi berupa daftar nilai akhir mahasiswa pada mata kuliah Program Linear.

Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-19 dengan

mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19 pada mata kuliah Program Linear. Sebelum menguji data tersebut, uji normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov Smirnov. Jika hasil uji normalitas menunjukkan data yang diperoleh berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas kemudian dianalisis dengan menggunakan uji *independent samples t-test*, sedangkan jika hasil uji normalitas menunjukkan data yang diperoleh tidak berdistribusi normal maka data tersebut dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney. Selain itu, data tersebut juga dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata dan standar deviasinya. Uji-uji yang digunakan dilakukan dengan bantuan SPSS 26.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata dan standar deviasi dari data yang diperoleh. Hasil statistik deskriptif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil statistik deskriptif

Kelompok	N	Mean	Standar Deviasi
Pembelajaran Daring	32	79,562	9,840
Pembelajaran Luring	24	73,632	11,552

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring lebih tinggi daripada nilai rata-rata mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring. Namun berdasarkan kriteria penilaian yang berlaku di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Balikpapan, nilai rata-rata tersebut termasuk dalam kriteria baik.

### Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov Smirnov. Berdasarkan nilai Sig. pada output SPSS 26, jika nilai Sig. lebih dari 0,05 maka data yang diperoleh berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data nilai akhir mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil uji normalitas

Kelompok	Test Statistic	Asymp. Sig. (2-tailed)	Keputusan
Pembelajaran Daring	0,111	0,200	Normal
Pembelajaran Luring	0,190	0,025	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 2, data nilai akhir mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200 dimana nilai tersebut lebih dari 0,05. Sedangkan data nilai akhir mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring tidak berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,025 dimana nilai tersebut lebih dari 0,05.

### Hasil Uji Mann-Whitney

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data nilai akhir mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring dan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring tidak keduanya normal. Hal ini berarti untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-19 dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19 digunakan uji Mann-Whitney. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok. Hasil uji Mann-Whitney dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil uji mann whitney

Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Keputusan
273,500	-1,830	0,067	Tidak terdapat perbedaan

Berdasarkan Tabel 3, nilai Asymp. Sig. (2-tailed) yang diperoleh sebesar 0,067 dimana lebih dari 0,05. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-19 dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19.

Secara umum, hasil belajar mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring maupun daring dalam penelitian termasuk dalam kategori baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang berada di rentang nilai 70 – 80 dari skor total 100. Namun demikian, nilai rata-rata mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring lebih tinggi daripada nilai rata-rata mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring. Hal ini dapat dikarenakan input mahasiswa yang mengikuti perkuliahan daring lebih baik daripada mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring. Kemampuan awal yang diperoleh mahasiswa dari pengalaman sebelumnya dapat mempengaruhi hasil belajarnya (Hevriansyah & Megawanti, 2016).

Hasil analisis data nilai akhir mahasiswa menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-

19 dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19. Dengan kata lain, pembelajaran daring yang dilaksanakan sama efektifnya dengan pembelajaran luring. Penelitian ini mendukung studi Nguyen (2015) dan Siemens, Gasevic & Dawson (2015) yang menyimpulkan pendidikan jarak jauh setidaknya sama efektifnya dengan pembelajaran kelas tradisional. Meskipun penyampaian materi perkuliahan dilakukan secara virtual pada pembelajaran daring dan secara tatap muka langsung pada pembelajaran luring, namun karena metode dan langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan masih sama, hasil belajar mahasiswa pada akhirnya tidak berbeda secara signifikan. Selain itu, karena mahasiswa merupakan generasi milenial yang lebih familiar dengan teknologi digital, penyesuaian pembelajaran semasa pandemi dari luring menjadi daring pun menjadi lebih mudah.

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti pembelajaran luring sebelum pandemi COVID-19 dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran daring selama pandemi COVID-19. Penelitian ini hanya melibatkan mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Program Linear, sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasi untuk mahasiswa yang mengikuti mata kuliah yang lain. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan subyek yang berbeda atau dengan menambahkan variabel-variabel lain yang sesuai.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adnan, M. & Kainat, A. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: students' perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 2(1), 45-51.
- Anggrawan, A. (2019). Analisis deskriptif hasil belajar pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring menurut gaya belajar mahasiswa. *Jurnal Matrik*, 18(2), 339-346.
- Arifin, Z. (2018). Penggunaan software Lindo dalam mata kuliah program linear. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 3(1), 1-9.
- Ayu, M. (2020). Online learning: Leading e-learning at higher education. *Journal of English Literacy Education*, 7(1), 47-54.
- Batubara, I.H. & Ammy, P.M. (2018). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar mahasiswa. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 1(2), 43-53.

- 
- Damayanti, F.L., & Rachmah, N. (2020). Effectiveness of online vs. offline classes for EFL classroom: A study case in a higher education. *Journal of English Teaching, Applied Linguistics and Literatures (JETALL)*, 3(1), 19-25.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
- Handokoe, S. & Santoso, B. (2018). Optimasi penyewaan dump truck pada proyek X di wilayah Jakarta dengan metode linear programming. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 1(1), 72-81.
- Heng, K. & Sol, K. (2021). Online learning during COVID-19: Key challenges and suggestions to enhance effectiveness. *Cambodian Journal of Educational Research*, 1(1), 3-16.
- Hevriansyah, P. & Megawanti, P. 2016. Pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika. (*JKPM*) *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 2(1), 37-44.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, Trust, T. & Bond, A. (2020, March 27). *The difference between emergency remote teaching and online learning*. Retrieved September 12, 2020, from <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Kauffman, H. (2015). A review of predictive factors of student success in and satisfaction with online learning. *Research in Learning Technology 2015*, 23, 26507.
- Kholid, M. (2011). Analisa kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita pada mata kuliah program linear. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 24 Juli 2011*, 160-169.
- Nguyen, T. (2015). The effectiveness of online learning: Beyond no significant difference and future horizons. *MERLOT Journal of online learning and teaching*, 11(2), 309-319.
- Nizam. (2020, October 28). *Tantangan dunia pendidikan di masa pandemic (oleh Yayat Hendayana)*. Retrieved September 10, 2020, from <https://dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kabar/tantangan-dunia-pendidikan-di-masa-pandemi/>.
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). Analisa pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran jarak jauh di tengah pandemi virus corona COVID-19. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 4(2), 30-36.
- Pujiastutik, H. (2019). Efektifitas penggunaan media pembelajaran e-learning berbasis web pada mata kuliah Belajar Pembelajaran I terhadap hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Teladan*, 4(1), 25-36.
- Setyawan, H. (2019). Blended method: Online-offline teaching and learning on students' reading achievement. *English Education: Jurnal tadris Bahasa Inggris*, 12(1), 22-33.

- Siemens, G., Gasevic, D. & Dawson, S. (2015). *Preparing for the Digital University: A Review of the History and Current State of Distance, Blended and Online Learning*. Canada: Athabasca University.
- Singh, S., Rylander, D.H. & Mims, T.C. 2012. Efficiency of online vs. offline learning: A comparison of inputs and outcomes. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 2(1), 93-98.
- Tichavsky, L.P., Hunt, A.N., Driscoll, A., & Jicha, K. (2015). It's just nice having a real teacher: Student perceptions of online versus face-to-face instruction. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 9(2), Article 2.