

Perbandingan hasil belajar *face to face* dan *online learning* mahasiswa Fakultas Teknik selama pandemi covid-19

Jumadin*, Nurul Mukhlisah Abdal, Hilda Ashari, Dwi Rezky A. Sulaiman

Universitas Negeri Makassar, Jl. Mallengkeri Raya, 90224, Indonesia

* Corresponding Author. Email: jumadin@unm.ac.id; nm.abdal@unm.ac.id; hildaashari@unm.ac.id; dwirezky@unm.ac.id;

Received: 25 October 2021; Revised: 5 December 2021; Accepted: 30 December 2021

Abstrak: Penyebaran COVID-19 telah menyebabkan peralihan sistem pembelajaran yang semula *face to face* (F2F) beralih menjadi *online learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih baikkah *online learning* dibandingkan F2F pada hasil belajar mahasiswa Fakultas Teknik. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar mahasiswa Fakultas Teknik selama *online learning* dan F2F selama pandemi COVID-19. Data berupa Indeks Prestasi Semester (IPS) mahasiswa Fakultas Teknik sebanyak 600 data primer. Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah Teknik Purposive Sampling. Adapun uji-T berpasangan untuk menganalisis data statistik inferensia pada penelitian ini. Analisis dilakukan setelah memastikan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal. Setelah menganalisis hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa dengan nilai Sig. adalah sebesar 0.000 yang mana nilainya lebih kecil dari 0.05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai IPS mahasiswa Fakultas Teknik pada *online learning* lebih baik F2F terhadap hasil belajar. Jadi, penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa dengan F2F lebih baik daripada *online learning* untuk mahasiswa Fakultas Teknik selama pandemi COVID-19.

Kata kunci: online learning; face to face; F2F; hasil belajar

Comparison of face to face and online learning outcomes for engineering faculty students during the covid-19 pandemic

Abstract: The spread of COVID-19 has caused a shift in the learning system from face to face (F2F) to online learning. This study aims to determine whether online learning is better than F2F on student learning outcomes of the Faculty of Engineering. This study is a descriptive quantitative study that aims to describe the learning outcomes of Engineering Faculty students during online learning and F2F during the COVID-19 pandemic. Data in Semester Achievement Index (IPS) for Engineering Faculty students is 600 primary data. The data collection technique in this research is the purposive sampling technique. The paired T-test to analyze the statistical inferential data in this study. After ensuring that the data used were normally distributed, the analysis was carried out. After analyzing the research results, it can be concluded that the Sig. is 0.000, which is less than 0.05. Thus, H_0 is rejected, and H_1 is accepted. Therefore, it can be concluded that the average Social Science score of Engineering Faculty students in online learning is better than F2F on learning outcomes. So, this study concludes that student learning outcomes with F2F are better than online learning for Engineering Faculty students during the COVID-19 pandemic

Keywords: online learning; face to face; F2F; learning result



How to Cite: Jumadin, Abdal, N.M., Sulaiman, D. R. A., & Ashari, H. (2021). Perbandingan hasil belajar *face to face* dan *online learning* mahasiswa fakultas teknik selama pandemi COVID-19. *Jurnal Taman Vokasi*, 9(2), 111-121. doi:<http://dx.doi.org/10.30738/jtv.vXiY.0000>

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia saat ini sedang menghadapi permasalahan terkait pandemi COVID-19 yang melanda hampir setiap negara di dunia. Selama pandemi COVID-19, awalnya menyerang sektor ekonomi yang mulai lesu, akan tetapi saat ini efeknya juga dirasakan pada sektor pendidikan. Seluruh lembaga pemerintah maupun swasta harus mengambil langkah cepat untuk mencegah semakin buruknya dampak penularan COVID-19 yang memengaruhi banyak sektor. Indonesia merupakan salah satu negara yang mengambil kebijakan dengan menonaktifkan seluruh proses belajar mengajar di sekolah. Selain itu, lembaga terkait dan pemerintah juga mencari solusi mengenai permasalahan proses pembelajaran selain F2F bagi pelajar. Proses pembelajaran yang akan digunakan nanti tetap dapat memfasilitasi peningkatan kompetensi peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kebijakan tersebut diharapkan dapat mencegah meluasnya penularan COVID-19.

Penyebaran COVID-19 melalui droplets dan interaksi sosial mengharuskan pemerintah mengambil kebijakan berupa larangan berkumpul secara berkelompok di dalam ruangan yang tidak terlalu besar. Kebijakan ini mengakibatkan proses belajar mengajar seperti biasanya harus dihentikan dan diubah menjadi pembelajaran jarak jauh yang dilakukan secara daring dimana tidak ada F2F (*face-to-face*) pertemuan secara langsung antara peserta didik atau mahasiswa dan pengajar baik di dalam kelas maupun di laboratorium. Hal tersebut diharapkan dapat menjadi solusi mencegah penularan COVID-19 khususnya di lingkungan perguruan tinggi (Pujilestari, 2020; Aji, 2020).

Sebelum wabah COVID-19 muncul, pembelajaran jarak jauh dilaksanakan secara daring sudah lama dianggap mampu menguraikan permasalahan pendidikan dan dapat memanifestasikan kegiatan belajar mengajar yang berdaya guna dan praktis (Widyastuti, 2021). Pembelajaran jarak jauh yang dilakukan dengan metode daring dapat dilakukan dimana saja dan dapat menjadi solusi keterbatasan ruang-ruang kelas (Handayani, 2020). Akan tetapi tidak semua daerah dapat mengakses jaringan internet dengan baik, oleh sebab itu pemerataan jaringan infrastruktur telekomunikasi dan internet di Indonesia diharapkan dapat segera terlaksana kedepannya (Mulyono, 2020; Mustofa et al., 2019).

Proses adaptasi dari F2F menjadi pembelajaran jarak jauh secara daring, memunculkan berbagai permasalahan (Wu & Nian, 2021). Selain itu ketersediaan jaringan internet yang belum memadai dan belum dapat menjangkau seluruh daerah di Indonesia, sehingga menghambat proses belajar mengajar secara daring (Sadikin & Hamidah, 2020). Menyadari permasalahan tersebut, penting diadakan penelitian mengenai dampak sistem pembelajaran F2F dan *online learning* terhadap hasil belajar pada mahasiswa Fakultas Teknik selama pandemi COVID-19. Kajian ini diharapkan dapat membantu mengidentifikasi metode pembelajaran untuk universitas dan lembaga pendidikan lainnya selama masa pandemi COVID-19.

Online Learning

Dalam sebuah proses belajar mengajar jarak jauh secara daring, tentunya pengajar membutuhkan media untuk membagikan ilmu pengetahuan serta sebagai wadah proses pembelajaran (Ashari & Suwahyu, 2019; Yuangga & Sunarsi, 2020). Wadah yang digunakan pada aktivitas belajar mengajar jarak jauh saat ini membutuhkan koneksi internet dan situs internet sebagai wadah pada online learning. Sistem pembelajaran jarak jauh secara online berbeda dengan sistem F2F atau tatap muka. Pembelajaran dengan sistem online mendesak pemerintah untuk menyediakan sarana infrastruktur yang komprehensif dan teknologi yang menunjang seperti satelit, komputer, dan jaringan internet.

Adapun kelebihan dan kekurangan online learning menurut Balaji et al., (2016), yaitu:

a. Kelebihan online learning

Beberapa kelebihan online learning adalah (1) internet dapat mewadahi audio, teks, grafik, video animasi; (2) informasi bisa diperbaharui dan siswa dapat memperoleh informasi tak terbatas, (3) siswa dapat menjelajahi informasi di manapun, (4) Siswa dapat berdiskusi pada tenaga ahli serta siswa yang lain, (5) berinteraksi di dunia maya dengan mudah, dan (6) biaya yang dikeluarkan relatif murah.

b. Kekurangan online learning

Kekurangan online learning adalah (1) siswa bisa mengakses informasi yang tidak sesuai misalnya: alkohol, rokok, pornografi dll, (2) terjadi pelanggaran terhadap hak cipta, (3) pertumbuhan ribuan web yang mengakibatkan sulitnya mencari informasi yang valid, (4)

membutuhkan tenaga teknis ketika ada masalah koneksi internet, (5) jaringan internet yang baik dibutuhkan agar dapat mengakses informasi daring, (6) tidak semua daerah memiliki kecepatan yang sama dalam mengakses jaringan, sehingga beberapa tempat mengalami lambatnya akses jaringan internet dan (7) membutuhkan cara pandang kritis dan bijak dalam menerima informasi dari internet.

Karena teknologi merupakan elemen dari produk pembelajaran di masa depan, peserta didik perlu dipelajari sejak awal. Pembelajaran online dianggap dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dan organisasi secara langsung (Awaluddin et al., 2021). Misalnya, suatu lembaga atau organisasi akan melaksanakan kegiatan webinar dimana peserta kegiatan tersebar di seluruh provinsi atau daerah, maka dengan dukungan fasilitas jaringan internet yang baik dan teknologi, hal tersebut dapat terlaksana tanpa perlu mengumpulkan semua orang dalam satu tempat yang sama. Kegiatan webinar dapat dilakukan dimana saja dan dihadiri oleh seluruh orang dari berbagai daerah dengan melakukan virtual meeting menggunakan aplikasi online. Bagi peserta didik, teknologi merupakan nilai tambah yang signifikan ketika peserta didik mempunyai tujuan atau target pembelajaran yang spesifik, mendapatkan dukungan yang cukup dan mampu menyerap pembelajaran dengan baik. Dapat disimak gambaran kebutuhan pembelajaran online pada Tabel 1 (Riyana, 2019).

Tabel 1. Kebutuhan Pembelajaran *Online*

Biasa (Regular)	Miring (Italic)
1. Orang-orang merasa terbantu menggunakan teknologi sesuai kebutuhan untuk belajar.	1. Memiliki keleluasaan untuk mengakses teknologi, misalnya ketersediaan komputer serta jaringan internet.
2. Keleluasaan belajar ditingkatkan.	2. Memiliki waktu dan keterampilan dalam menggunakan teknologi.
3. Pembelajaran berlandaskan teknologi yang mendapatkan dukungan dari pemerintah menjadi kunci kesuksesan online learning	3. Memudahkan pekerjaan dan kehidupan.
	4. Mendapatkan bantuan ketika dihadapkan pada isu-isu teknologi

Sumber: Riyana, 2019

Perbedaan F2F dan *online learning*

Thai et al., (2020) mengemukakan perbedaan F2F dan *online learning*, yaitu pertama, *online learning* sebagian besar asinkronous. Tidak seperti F2F di kampus, *online learning* sebagian besar dilaksanakan secara asinkronous di mana mahasiswa bebas menentukan kapan mereka akan terlibat dan berpartisipasi *online learning*. Senada dengan Firman (2020) dan Andayani et al. (2020), pembelajaran asinkronous memberikan keuntungan bagi mahasiswa dan dosen yang membutuhkan jadwal yang fleksibel. Pembelajaran asinkron juga bermanfaat bagi siswa karena mereka dapat melihat materi pembelajarannya kapan saja serta di mana saja (Dharmawan et al., 2021; Fadhilah et al., 2021).

Kedua, pembelajar daring yang sukses harus memiliki motivasi, disiplin, memiliki kemampuan *self-directed*, dan pandai mengatur waktu (Haruna & Fajar, 2021; Pangondian et al., 2019; Saputra, 2021). Mahasiswa yang berhasil dalam F2F harus secara aktif mendengarkan dan berpartisipasi di kelas, mencatat dengan baik, belajar, dan menyelesaikan tugas. Muncul di kelas sangat membantu penyelesaian yang berhasil. Dalam *online learning*, tidak ada dosen yang berdiri di depan untuk memberikan instruksi secara langsung dan memberi tahu anda untuk memperhatikan materi dengan baik. Oleh sebab itu, pembelajar daring hanya akan berhasil jika memiliki motivasi belajar, disiplin, mandiri, dan pandai dalam manajemen waktu.

Ketiga, keterampilan komunikasi yang beragam sangat penting dalam *online learning* (Fatwa, 2020). Dalam *online learning*, banyak latihan pembelajaran dan materi pembelajaran melibatkan beragam keterampilan komunikasi seperti membaca materi tertulis, menyimak video dan audio

pembelajaran dan berinteraksi melalui virtual meeting. Keterampilan komunikasi yang beragam sangat penting dalam online learning. Meskipun berbeda dengan F2F yang melibatkan lebih banyak latihan pembelajaran berbasis ceramah dan dialog, keuntungan memiliki materi pembelajaran yang dapat diakses secara daring adalah mahasiswa dapat melihat dan mempelajari kembali materi berulang kali (sebanyak yang diperlukan), sehingga lebih mendukung prestasi siswa.

Online Learning selama Masa Pandemi COVID-19 di Indonesia

Pemberlakuan PSBB oleh pemerintah daerah serentak di beberapa kota di Indonesia berdampak pada rutinitas siswa dan masyarakat. *Online learning* memberikan solusi bagi sekolah yang sudah mulai menerapkan sistem Belajar dari Rumah. *School from home* (belajar dari rumah) adalah kebijakan yang digalakan pada proses belajar mengajar dari kampus atau sekolah diimigrasikan ke rumah. (Rasmitadila et al., 2020). Penyelenggaraan online learning untuk menawarkan pengalaman belajar baru yang bermakna untuk pelajar tanpa perlu dirisaukan dengan tuntutan pencapaian persyaratan kurikulum berdasarkan instruksi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Belajar dari rumah memindahkan keselamatan dan kesehatan pelajar, masyarakat, pendidik, dan tenaga kependidikan.

Online learning menekankan pada pembelajaran berlandaskan internet yang ditawarkan secara asinkron dan sinkron (Amiti, 2020). *Synchronous learning* (pelajaran sinkron) adalah suatu bentuk proses belajar mengajar di mana peserta didik dan pengajar berkomunikasi secara langsung antara guru dan siswa dalam waktu yang bersamaan, baik melalui pertemuan daring maupun pesan langsung. Berbeda halnya dengan pembelajaran asinkron, yaitu proses belajar mengajar tanpa berkomunikasi langsung dengan pendekatan proses pembelajaran mandiri (Rasmitadila et al., 2020).

METODE

Jenis penelitian yang diimplimentasikan dalam penelitian ini, yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Kajian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk menjelaskan hasil belajar mahasiswa Fakultas Teknik yang telah belajar online dengan F2F selama pandemi COVID-19. Data yang dipergunakan dalam penelitian ini sebanyak 600 data primer yang dikumpulkan langsung pada saat survei dengan menggunakan alat survei yang sesuai. Data tersebut merupakan Indeks Prestasi Semester (IPS) untuk mahasiswa Fakultas Teknik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik purposive sampling. Metode purposive sampling adalah metode pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu seperti ciri-ciri yang diketahui dan karakteristik demografinya (Inggriyani et al., 2019).

Setelah terkumpulnya seluruh data, selanjutnya adalah dengan menganalisis data dan menarik kesimpulan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan analisis data statistik inferensia. Penghitungan statistik deskriptif menggunakan statistik deskriptif persentase. Hal ini dikarenakan yang termasuk statistik deskriptif, yaitu penyajian data menggunakan diagram, tabel, grafik, piktogram, diagram lingkaran, perhitungan mean, median, modus, perhitungan persentil, desil. Perhitungan penyebaran data juga termasuk, yaitu perhitungan rata-rata, persentase, dan standar deviasi (Santoso, 2019).

Adapun analisis data statistik inferensia yang diaplikasikan pada penelitian berikut adalah uji-T berpasangan. Analisis dilakukan setelah memastikan bahwa data yang dimiliki berdistribusi normal. *Purposive sampling* pada penelitian ini digunakan sebagai teknik pengambilan sampel untuk menentukan mahasiswa mana yang bisa dijadikan informan dalam penelitian ini. Teknik ini diterapkan untuk mencapai suatu tujuan. Jadi, diperoleh informasi berkenaan hasil belajar mahasiswa Fakultas Teknik yang dilakukan secara daring selama pandemi COVID-19.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dicapai adalah untuk mendeteksi apakah ada perbedaan di antara proses perkuliahan yang dilakukan secara daring dengan proses perkuliahan secara konvensional, yang dalam hal ini adalah tatap muka. Sehingga dilakukan uji-t berpasangan untuk mengujinya. Akan tetapi, syarat melakukan uji-t berpasangan adalah pengujian data memiliki distribusi normal atau tidak. Hipotesis yang digunakan pada uji normalitas adalah

H_0 : Data berdistribusi normal

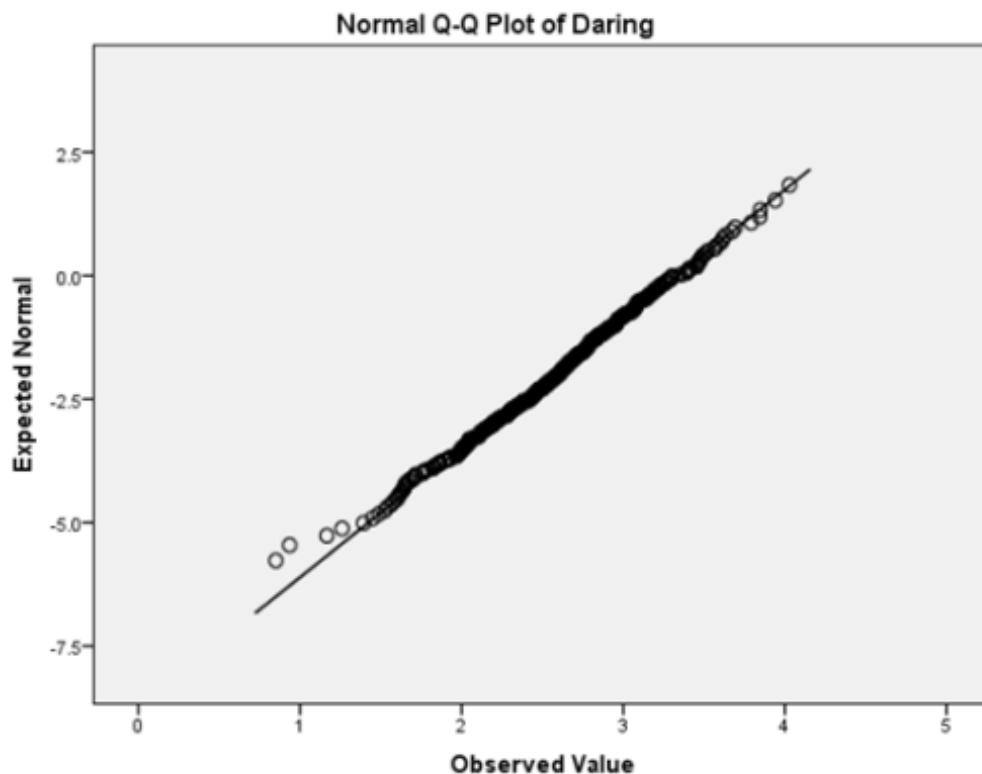
H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Dengan menggunakan taraf kepercayaan (α) 0.05, dilakukan uji normalitas. Hasil analisis uji normalitas pada data IPS 600 mahasiswa Fakultas Teknik diperoleh hasil sebagai berikut

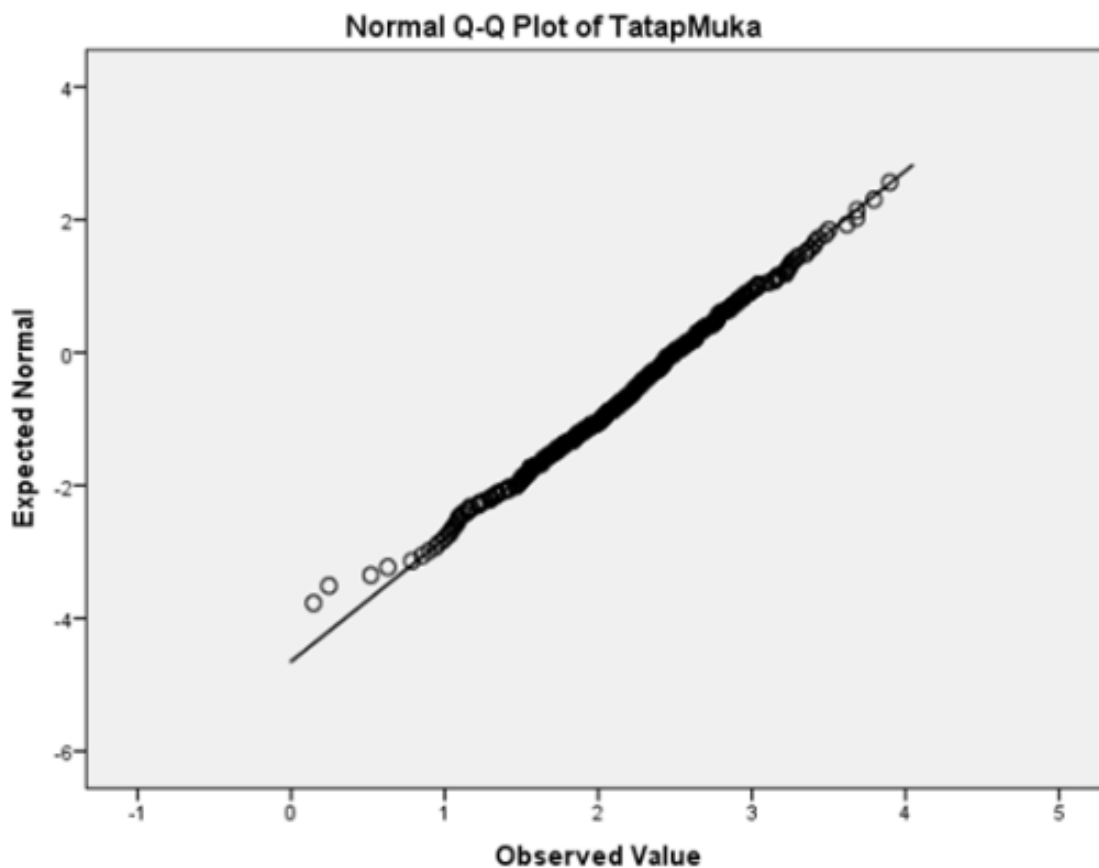
Tabel 2. Test of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
F2F	.180	594	.098	.735	600	.0767
Online learning	.197	594	.098	.744	600	.130

Berdasarkan Tabel 2. untuk hasil pengujian normalitas pada bagian uji Shapiro-Wilk diketahui nilai Sig. untuk Tatap Muka sebesar 0.067 dan nilai Sig. untuk daring adalah 0.130. Karena kedua nilai Sig. lebih besar 0.05, artinya H_0 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data nilai IPS mahasiswa pada perkuliahan tatap muka dan daring memiliki distribusi normal. Oleh karena itu, asumsi normalitas yang diperlukan pada pengujian uji-T berpasangan sudah terpenuhi.



Gambar 1. Normal Plot Nilai IPS Mahasiswa pada *Online Learning*



Gambar 2. Normal Plot Nilai IPS Mahasiswa pada F2F

Selain dengan menggunakan nilai Sig., normal plot juga dapat digunakan. Normal plot untuk IPS mahasiswa yang melakukan online learning dan normal plot untuk IPS mahasiswa yang melakukan F2F dapat terlihat pada Gambar 1. Data yang baik adalah data yang berada di sekitaran rata-ratanya. Terlihat garis lurus merupakan rata-rata data, dan data yang lain berada di sekitaran nilai rata-ratanya. Sehingga dapat disimpulkan dari plot normal, data IPS mahasiswa pada perkuliahan F2F dan *online learning* berdistribusi normal.

Tabel 3. Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
F2F	3.4683	600	.45964	.01886
Pair 1				
Online learning	3.3370	600	.70512	.02893

Dari Tabel 3. terlihat bahwa rata-rata IPS mahasiswa pada perkuliahan F2F adalah 3.4633, sedangkan untuk IPS mahasiswa pada *online learning* adalah 3.3370. Karena rata-rata nilai IPS pada perkuliahan F2F 3.4633 lebih besar dari rata-rata IPS mahasiswa pada *online learning* 3.3370, maka dapat diartikan secara deskriptif terdapat perbedaan rata-rata IPS mahasiswa antara perkuliahan F2F dan *online learning*. Selanjutnya, akan dibuktikan apakah perbedaan tersebut benar-benar nyata (signifikan)

pada perkuliahan F2F atau tidak signifikan. Penelitian lebih lanjut yang digunakan yaitu uji-T berpasangan.

Hipotesis yang digunakan pada uji-T berpasangan adalah

H₀: Tidak ada perbedaan rata-rata antara IPS mahasiswa Fakultas Teknik pada perkuliahan F2F dan *online learning*.

H₁: Rata-rata IPS mahasiswa Fakultas Teknik pada perkuliahan F2F lebih tinggi dibandingkan pada *online learning*.

Tabel 4. Paired Samples Test

		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference	t	df	Sig. (2-tailed)
		Upper			
Pair 1	F2F-Online learning	.18539	4.777	600	.000

Menurut Syahwi et al., (2020), pedoman pengambilan keputusan dalam uji-T sampel berpasangan berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) hasil output dengan SPSS adalah sebagai berikut

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0.05, maka H₀ ditolak atau H₁ diterima.
2. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0.05, maka H₀ diterima atau H₁ ditolak.

Dengan menggunakan taraf kepercayaan (α) 95% diperoleh hasil pengujian seperti pada tabel 4.5. Berdasarkan tabel output “Paired Samples Test” ditunjukkan bahwa nilai Sig. sebesar 0.000 yang nilainya kurang dari 0.05. Dengan demikian, H₀ ditolak dan H₁ diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata IPS mahasiswa Fakultas Teknik pada perkuliahan F2F lebih tinggi daripada *online learning*.

Hal ini seiring dengan penelitian yang digarap oleh Francis et al., (2019); Spencer & Temple, (2021); dan Thai et al., (2020) menyatakan bahwa hasil belajar pelajar lebih baik ketika sistem pembelajaran F2F dibandingkan dengan *online learning*.

Oleh karena itu, sistem perkuliahan yang saat ini dijalani memberikan perbedaan yang cukup signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Peneliti berharap kondisi ini tidak berlangsung secara terus-menerus yang dapat memberikan dampak buruk terhadap hasil belajar mahasiswa khususnya mahasiswa Fakultas Teknik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang telah diuraikan, pertimbangan dari rumusan masalah, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa nilai Sig. adalah sebesar 0.000 yang mana nilainya lebih kecil dari 0.05. Dengan demikian, H₀ ditolak dan H₁ diterima. Sehingga dapat diartikan bahwa rata-rata Indeks Prestasi Semester mahasiswa Fakultas Teknik pada perkuliahan *face to face* (F2F) lebih tinggi daripada *online learning*. Oleh karena itu, hasil belajar mahasiswa selama pembelajaran F2F lebih baik dibandingkan dengan *online learning* untuk mahasiswa Fakultas Teknik selama masa pandemi COVID-19.

DAFTAR RUJUKAN

- Aji, R. H. S. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(5), 395–402. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>
- Amiti, F. (2020). Synchronous and Asynchronous E-Learning. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies*, 5(2), 60–70. <https://doi.org/10.46827/ejoe.v5i2.3313>
- Andayani, dyah darma, Fathahillah, & Abdal, nurul mukhlisah. (2020). Penerapan E-Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran. *Peluang Dan Tantangan Pengabdian Kepada Masyarakat Yang Inovatif Di Era Kebiasaan Baru*, 228–236.
- Ashari, H., & Suwahyu, I. (2019). Persepsi Mahasiswa Terhadap Penerapan E-Learning Dalam Perkuliahan Di Prodi. *Jurnal MediaTIK*, 2(3), 14–17.
- Awaluddin, Ramadan, F., Charty, F. A. N., Salsabila, R., & Firmansya, M. (2021). Peran Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kualitas Mengajar. *Jurnal PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 2(2), 48–59.
- Balaji, R., Al-Mahri, F., & Malathi, R. (2016). *A Perspective Study on Content Management in E-Learning and M-Learning*. <http://arxiv.org/abs/1605.02093>
- Dharmawan, M. A., Wiyanti, I. P. E. W., & Permana, D. P. (2021). Dampak Covid-19 terhadap Pembelajaran Pendidikan Tinggi di Indonesia Institut Teknologi Bandung. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 9(2), 144–148.
- Fadhilah, A. R., Fitri, R. R., & Wibowo, Y. S. (2021). Distance education di masa covid-19 : tinjauan terhadap sistem , kebijakan , dan tantangan e-education di sekolah. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 9(2), 171–188. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jamp.v9i1.42648>
- Fatwa, A. (2020). Pemanfaatan Teknologi Pendidikan di Era New Normal. *Indonesian Journal of Instructional Technology*, 1(2), 20–30. <https://journal.kurasinstitute.com/index.php/ijit/article/view/37>
- Firman, F. (2020). Dampak Covid-19 terhadap Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Bioma*, 2(1), 14–20.

- Francis, M. K., Wormington, S. V., & Hulleman, C. (2019). The Costs of Online Learning: Examining Differences in Motivation and Academic Outcomes in Online and Face-to-Face Community College Developmental Mathematics Courses. *Frontiers in Psychology*, 10(September), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02054>
- Handayani, L. (2020). Keuntungan , Kendala dan Solusi Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 : Studi Ekploratif di SMPN 3 Bae Kudus. *Journal of Industrial Engineering & Management*, 1(2), 15–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i2>
- Haruna, N. H., & Fajar, M. (2021). Pengaruh Manajemen Waktu terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XII IPS SMA Perguruan Islam Makassar di Masa Pandemi Covid-19. *Pedagogy*, 6(1), 13–21.
- Inggriyani, F., Hamdani, A. R., & Dahlan, T. (2019). Minat Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Blended Learning melalui Google Classroom pada Pembelajaran Konsep Dasar Bahasa Indonesia SD. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 3(1), 28–35. <https://doi.org/10.26858/pembelajar.v3i1.8649>
- Mulyono, W. D. (2020). Respon Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *STEAM Engineering (Journal of Science, Technology, Education And Mechanical Engineering)*, 2(1), 23–30.
- Mustofa, M. I., Chodzirin, M., Sayekti, L., & Fauzan, R. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(2), 151. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4067>
- Pangondian, R. A., Santosa, P. I., & Nugroho, E. (2019). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0. In Mesran (Ed.), *Sainteks 2019* (pp. 56–60). GREEN PRESS STMIK BUDI DARMA. <https://seminar-id.com/semnas-sainteks2019.html>
- Pujilestari, Y. (2020). Dampak Positif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19. *Adalah*, 4(1), 49–56. <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/adalah/article/view/15394/7199>

- Rasmitadila, Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the covid-19 pandemic period: A case study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90–109. <https://doi.org/10.29333/ejecs/388>
- Riyana, C. (2019). *Produksi Bahan Pembelajaran Berbasis Online* (E. Sjarif, Marissa, & A. Wihadanto (eds.); 1st ed.). Universitas Terbuka.
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 214–224. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>
- Santoso, I. H. (2019). *Statistik II (Untuk Ilmu Sosial dan Ekonomi)* (R. S. Bahtiar (ed.); 1st ed.). UWKS PRESS.
- Saputra, Y. N. (2021). Self-directed learning readiness mahasiswa di masa pandemi Covid-19. *Kurios*, 7(1), 164. <https://doi.org/10.30995/kur.v7i1.183>
- Spencer, D., & Temple, T. (2021). Examining Students' Online Course Perceptions and Comparing Student Performance Outcomes in Online and Face-To-Face Classrooms. *Online Learning Journal*, 25(2), 233–261. <https://doi.org/10.24059/olj.v25i2.2227>
- Syahwi, S. A., Muhiddin, N. H., & Ramlawati, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terintegrasi Praktikum Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal IPA Terpadu*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v4i1.11295>
- Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2020). Face-to-face, blended, flipped, or online learning environment? Impact on learning performance and student cognitions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 1–15. <https://doi.org/10.1111/jcal.12423>
- Widyastuti, A. (2021). *Optimalisasi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), Daring Luring, BdR* (J. Suzana (ed.); 1st ed.). PT Elex Media Komputindo.
- Wu, J. Y., & Nian, M. W. (2021). The dynamics of an online learning community in a hybrid statistics classroom over time: Implications for the question-oriented problem-solving course design with the social network analysis approach. *Computers and Education*, 166(May 2020), 104120. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104120>

Yuangga, K. D., & Sunarsi, D. (2020). Vol. 4 No. 3 Juni 2020. (*Kharisma Dan Denok, 2020*), 4(3), 51–58.