

# Pengaruh Pandemi Covid-19 terhadap Prestasi Mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala

ZULFAN<sup>1</sup>, RADHIAH<sup>1</sup>, TARMIZI<sup>1</sup>, RAHMA ZUHRA<sup>1</sup>, NAZARUDDIN<sup>1</sup>, MARZUKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>)Universitas Syiah Kuala, Indonesia  
e-mail: marzuki@unsyiah.ac.id

## ABSTRAK

Wabah Corona Viruses Diseases 19 (Covid-19) merupakan permasalahan yang dihadapi oleh pemerintah Indonesia, bahkan global sejak akhir Tahun 2019. Wabah ini telah menulari berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pendidikan di Indonesia mengalami perubahan yang signifikan. Sejak diumumkannya kasus pertama pada bulan Maret 2020, sekolah di Indonesia mulai ditutup dan berganti sistem dari luring (offline) menjadi daring (online). Perubahan yang cepat ini tentunya menjadi kejutan sendiri di dunia pendidikan seperti Perguruan tinggi (PT) termasuk Universitas Syiah Kuala. Berbagai kegiatan akademik mulai dialihkan menjadi sistem daring, bahkan administrasi akademik diubah menjadi sistem daring. Hal ini menjadi suatu shock-wave bagi mahasiswa maupun dosen yang menjadi civitas akademika. Suatu hal yang menarik untuk diteliti bagaimana dampak yang terjadi pada mahasiswa sebelum dan sesudah terjadi pandemi Covid-19. Penelitian terdahulu mengenai dampak perkuliahan daring saat pandemi Covid-19 bagi mahasiswa di Indonesia melalui sistematis review menunjukkan bahwa pembelajaran daring masih membingungkan mahasiswa; mahasiswa menjadi pasif, kurang kreatif dan produktif, penumpukan informasi/konsep pada mahasiswa kurang bermanfaat, mahasiswa mengalami stress, serta peningkatan kemampuan literasi bahasa mahasiswa. Dampak pandemi Covid-19 bagi mahasiswa ini terjadi pada sisi nilai, keuangan, jam belajar, dan tingkat stres. Dampak ini dianalisis menggunakan perbandingan dengan menggunakan metode uji-t 2-sampel antara data dengan dan tanpa menggunakan skor propensitas. Hasil perbandingan ini terlihat bahwa terjadi penurunan dari sisi nilai selama pandemi Covid-19. Perubahan dan dampak bagi mahasiswa sebelum dan sesudah pandemi Covid-19 juga terjadi pada sisi keuangan, dan tingkat stres yang dialami mahasiswa.

**Kata Kunci:** Covid-19, Dampak Pandemi, Mahasiswa, Skor Propensitas

## ABSTRACT

The Corona Virus Diseases 19 (Covid-19) outbreak is a problem faced by the Indonesian government, even globally, since the end of 2019. This outbreak has infected various aspects of life, including education. Education in Indonesia is experiencing significant changes. Since the first case was announced in March 2020, schools in Indonesia began to close and the system changed from offline to online. This rapid change is certainly a surprise in the world of education such as universities (PT) including Syiah Kuala University. Various academic activities have begun to be transferred to an online system, even academic administration has been changed to an online system. This became a shock-wave for students and lecturers who are part of the academic community. It is an interesting thing to examine the impact on students before and after the Covid-19 pandemic. Previous research regarding the impact of online lectures during the Covid-19 pandemic for students in Indonesia through a systematic review shows that online learning is still confusing for students; students become passive, less creative and productive, the accumulation of information/concepts in students is less useful, students experience stress, and students' language literacy skills increase. The impact of the Covid-19 pandemic on students is in terms of grades, finances, study hours and stress levels. This impact was analyzed using a comparison using the 2-sample t-test method between data with and without using the propensity score. The results of this comparison show that there has been a decline in value during the Covid-19 pandemic. Changes and impacts on students before and after the Covid-19 pandemic also occurred on the financial side and the level of stress experienced by students.

**Keywords:** Covid-19, Pandemic Impact, Students, Propensity Score.

## 1. PENDAHULUAN

Wabah Corona Viruses Diseases 19 yang biasa disingkat dengan Covid-19 merupakan permasalahan yang sedang dihadapi oleh pemerintah Indonesia, bahkan global. Wabah ini telah menulari berbagai aspek kehidupan, mulai dari kesehatan, ekonomi, pendidikan, politik, bahkan hingga unit terkecil pemerintahan, yaitu rumah tangga. Wabah ini telah melumpuhkan ekonomi di berbagai negara.

Dampak Covid-19 merebak ke banyak aspek kehidupan. Sejak pandemi dimulai pada akhir 2019, jutaan orang di seluruh dunia telah terinfeksi Covid-19. Jumlah kasus dan kematian terus meningkat sepanjang tahun 2020 dan 2021, dengan perbedaan signifikan antara negara-negara.

Perekonomian merupakan salah satu aspek yang sangat berdampak. Banyak negara mengalami resesi ekonomi karena isolasi dan pembatasan lainnya yang menghambat aktivitas ekonomi. Banyak bisnis, seperti pada sektor perhotelan, pariwisata, dan hiburan, terpukul parah. Tingkat pengangguran meningkat di banyak negara karena bisnis-bisnis kecil dan besar terpaksa melakukan pemutusan hubungan kerja untuk mengatasi penurunan pendapatan.

Respons pemerintah terhadap krisis ini memiliki dampak besar pada pandangan publik terhadap pemerintah. Kebijakan pemerintah yang diambil sering mendapat tanggapan pro dan kontra karena ketidakmampuan dalam mengendalikan penyebaran virus. Kebijakan pemerintah terpaksa diubah seperti kebijakan imigrasi, perdagangan, dan kebijakan ekonomi lainnya sebagai respons terhadap pandemi.

Pembatasan sosial dan fisik berdampak pada kesejahteraan mental banyak orang, terutama yang tinggal sendiri atau yang terisolasi dari keluarga dan teman-teman. Dampak dalam dunia pendidikan yang paling terasa adalah sekolah-sekolah di seluruh dunia, termasuk di Indonesia dan Aceh, mengalami penutupan atau beralih ke pembelajaran jarak jauh, memengaruhi jutaan siswa dan guru.

Pendidikan di Indonesia, mulai jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi (PT), mengalami perubahan yang signifikan. Sejak diumumkannya kasus pertama pada bulan Maret 2020, sekolah di Indonesia mulai di tutup dan berganti sistem dari luring menjadi daring. Perubahan yang cepat ini tentunya menjadi kejutan sendiri di dunia pendidikan.

Perguruan tinggi (PT) menjadi lembaga pendidikan yang merasakan dampak perubahan sistem perkuliahan. Berbagai kegiatan akademik mulai dialihkan menjadi sistem daring, bahkan administrasi akademik diubah menjadi sistem daring. Hal ini menjadi suatu *shock-wave* bagi mahasiswa maupun dosen yang menjadi civitas akademika. Salah satu PT yang terkena dampaknya adalah Universitas Syiah Kuala.

Pandemi Covid-19 telah menghadirkan sejumlah tantangan dan perubahan signifikan bagi mahasiswa. Dampak utama yang dialami oleh mahasiswa selama pandemi adalah pembelajaran jarak jauh. Perubahan sistem pembelajaran ini terjadi secara sangat mendadak. Banyak perguruan tinggi menghentikan pembelajaran tatap muka dan beralih ke pembelajaran jarak jauh sebagai respons terhadap pandemi. Perubahan ini terjadi dengan cepat, dan mahasiswa harus beradaptasi dengan lingkungan pembelajaran yang berbeda. Tidak semua mahasiswa memiliki akses internet yang andal atau perangkat yang cukup untuk pembelajaran online. Ini menciptakan kesenjangan digital dan menghambat kemampuan mahasiswa untuk mengikuti kuliah secara efektif.

Analisis terhadap dampak dari pandemi Covid-19 dapat membantu lembaga pendidikan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan tinggi. Lembaga pendidikan bersama masyarakat dapat bekerja sama dalam menciptakan lingkungan yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan mahasiswa di masa mendatang. Berdasarkan hal tersebut, merupakan suatu hal yang menarik untuk diteliti bagaimana dampak yang terjadi pada mahasiswa sebelum dan sesudah terjadi pandemi Covid-19.

Suriani dan Hamidah (2021) menyatakan 80% mahasiswa bersedia mengikuti pembelajaran daring, 62% di antaranya mengklaim pembelajaran jarak jauh memberikan manfaat, dan 32% mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi. Hasil penelitian terhadap mahasiswa di Universitas Bina Bangsa Serang ini menyimpulkan bahwa pembelajaran jarak jauh harus direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi untuk meminimalkan permasalahan dan memaksimalkan tercapainya tujuan pembelajaran.

Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Marzuki, Saefuddin, & Kurnia (2015) tentang klasifikasi skor propensitas dalam pendugaan selang kepercayaan bootstrap untuk perbedaan nilai tengah dua populasi diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan nyata pada data riil yang digunakan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah NMR semester ke-1 mahasiswa S-2 Program Studi Statistika Sekolah Pascasarjana IPB tahun 1999 sampai dengan 2004. Penelitian lain yang dilakukan oleh Marzuki dan Fakhurrazi (2006) tentang pengkelasan dengan skor propensitas dengan menggunakan data simulasi, diperoleh hasil pengkelasan dengan dua kovariat memiliki akurasi lebih besar dibandingkan satu kovariat dengan selisih mencapai 1.5%.

Argaheni (2020) mengenai dampak perkuliahan daring saat pandemi Covid-19 bagi mahasiswa di Indonesia melalui sistematik review menunjukkan bahwa pembelajaran daring masih membingungkan mahasiswa; mahasiswa menjadi pasif, kurang kreatif dan produktif, penumpukan informasi/konsep pada mahasiswa kurang bermanfaat, mahasiswa mengalami stress, serta peningkatan kemampuan literasi Bahasa mahasiswa.

Dampak pandemi Covid-19 bagi mahasiswa ini dapat berupa dari segi nilai, keuangan, jam belajar, tingkat stres, dan lainnya. Dampak ini yang dianalisis menggunakan perbandingan dengan menggunakan metode uji-t 2-sampel antara data dengan dan tanpa menggunakan skor propensitas. Hasil perbandingan ini dapat melihat bagaimana perubahan dan dampak bagi mahasiswa sebelum dan sesudah pandemi Covid-19.

## 2. METODE PENELITIAN

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan survei dan data sekunder. Data survei yang diperoleh dengan menyebarkan kuesioner online kepada responden. Kuesioner disebarkan kepada mahasiswa sarjana, pascasarjana, dan diploma setiap jurusan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (Fakultas MIPA) Universitas Syiah Kuala. Jumlah responden yang dalam penelitian ini sekitar 350 mahasiswa. Jumlah ini berdasarkan hasil perhitungan persamaan slovin, yaitu  $n = N/(1 + Ne^2)$  dengan  $e = 5\%$ , sedangkan  $N = 2415$ , yaitu total mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala yang aktif pada semester ganjil tahun akademik 2020/2021. Total mahasiswa aktif ini diambil dari portal Universitas Syiah Kuala, yaitu pada link [data.unsyiah.ac.id](http://data.unsyiah.ac.id). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian berupa data nilai mahasiswa sebelum dan sesudah pandemi Covid-19. Pengambilan data dilakukan pada Bulan Mei hingga Juni 2022 di Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala.

Tabel 1. Jumlah Sampel

No.	Program Studi	$N_i$	$n_i$	Pembulatan $n_i$
1	Matematika (S1)	313	45,36	45
2	Fisika (S1)	243	35,22	35
3	Kimia (S1)	261	37,83	38
4	Biologi (S1)	306	44,35	44
5	Informatika (S1)	467	67,68	68
6	Farmasi (S1)	263	38,16	38
7	Statistika (S1)	270	39,13	39
8	Manajemen Informatika (D3)	158	22,90	23
9	Teknik Elektronika (D3)	50	7,25	7
10	Matematika (S2)	5	0,72	1
11	Fisika (S2)	27	3,91	4
12	Kimia (S2)	25	3,62	4
13	Biologi (S2)	27	3,91	4
14	Kecerdasan Buatan (S2)	0	0	0
		2415		350

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *stratified random sampling*, dengan program studi sebagai strata. Penentuan jumlah sampel untuk setiap strata menggunakan persamaan  $n_i = \frac{N_i}{N}n$ , dengan  $n_i$  merupakan jumlah sampel setiap strata dan  $N_i$  merupakan jumlah populasi setiap strata. Jumlah sampel untuk setiap program studi ditampilkan pada Tabel 1.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah keadaan mahasiswa sebelum dan pada saat pandemi Covid-19. Variabel tersebut adalah IPK, jumlah pengeluaran, jumlah kuota internet yang terpakai, pekerjaan orang tua, tingkat stres, dan jumlah jam belajar.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensia. Analisis deskriptif meliputi dampak secara umum yang dialami mahasiswa sebelum dan sesudah pandemi Covid-19. Sedangkan untuk analisis inferensia, dilakukan perbandingan dengan menggunakan skor propensitas.

Setiap mahasiswa yang menjadi objek penelitian dihitung skor propensitas masing-masing berdasarkan kovariat yang ditentukan dalam penelitian yaitu keuangan, nilai, jam belajar, dan stres. Skor yang berdekatan cenderung akan berada pada satu kelas tertentu. Penentuan jumlah kelas didasarkan pada distribusi skor propensitas dengan asumsi bahwa setiap kelas yang dibentuk paling tidak mempunyai satu objek yang ingin dibandingkan. Hasil perbandingan dengan skor propensitas ini dianalisis lebih lanjut dampak yang dialami mahasiswa berdasarkan variabel-variabel penelitian, seperti keuangan, nilai, tingkat stres, dan jam belajar.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Deskripsi Data Responden

Responden yang mengisi kuesioner sebanyak 381 orang. Responden ini berasal dari semua program studi di Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala kecuali Program Studi Kecerdasan Buatan (S2) yang baru berdiri mulai tahun 2021 sehingga tidak mengalami masa sebelum pandemi Covid-19. Responden yang mengisi kuesioner merupakan mahasiswa angkatan masuk Tahun 2016 hingga 2021. Cleaning data dilakukan untuk mendapatkan 350 sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian. Salah satunya dengan mengabaikan data dari mahasiswa yang angkatan masuk tahun 2020 dan 2021 disebabkan mahasiswa kedua angkatan ini tidak mengalami masa perkuliahan sebelum pandemi Covid-19.

Rincian 350 sampel yang terpilih, 119 dari angkatan 2017, 212 angkatan 2018, dan 18 angkatan 2019. Rincian tersebut selengkapnya disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah sampel yang terpilih menurut program studi dan angkatan masuk

No.	Program Studi	2017	2018	2019	2020	Total
1	Matematika (S1)	15	30			45
2	Fisika (S1)	21	14			35
3	Kimia (S1)	21	17			38
4	Biologi (S1)	17	27			44
5	Informatika (S1)	10	51	7		68
6	Farmasi (S1)	21	17			38
7	Statistika (S1)		39			39
8	Manajemen Informatika (D3)	8	14	1		23
9	Teknik Elektronika (D3)	4		3		7
10	Matematika (S2)		1			1
11	Fisika (S2)	2		1	1	4
12	Kimia (S2)		2	2		4
13	Biologi (S2)			4		4
14	Kecerdasan Buatan (S2)					0
	Total	119	212	18	1	350

#### 3.2 Perbedaan Prestasi Mahasiswa Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19

Mahasiswa sebagai responden dibagi dalam dua kelompok. Kelompok pertama dianggap sebelum pandemi Covid-19 dan kelompok kedua dianggap semasa pandemi Covid-19. Keadaan mahasiswa di kelompok pertama berbeda-beda dengan kelompok kedua. Keadaan ini selanjutnya disebut dengan kovariat. Kovariat yang diperhitungkan dalam penelitian ini terdiri dari empat variabel yaitu keuangan, nilai, jam belajar, dan stres.

Perbandingan prestasi mahasiswa dibandingkan dengan memperhatikan kovariat yang disebutkan di atas. Kovariat yang terdiri dari empat variabel itu dapat menghasilkan skor propensitas. Tiap mahasiswa mendapatkan satu skor propensitas. Pengelompokan mahasiswa dilakukan dengan didasarkan pada skor propensitas ini. Hasil pengelompokan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengkelasan dengan skor propensitas

Kelas (k)	Interval	$n_{1k}$	$n_{0k}$	$\bar{Y}_{1k}$	$\bar{Y}_{0k}$
1	(0,27 ; 0,39]	55	100	3,31	3,28
2	(0,39 ; 0,52]	95	128	3,24	3,32
3	(0,52 ; 0,65]	164	105	3,36	3,37
4	(0,65 ; 0,78]	31	12	3,44	3,35
5	(0,78 ; 0,91]	5	5	3,40	3,12

Jumlah mahasiswa atau objek yang masuk kelas 1 sebanyak 155, yaitu  $n_{11}=55$  data sebelum pandemi dan  $n_{01}=100$  data selama pandemi. Rata-rata IPK sebelum pandemi untuk mahasiswa yang masuk kelas 1 adalah  $\bar{Y}_{11}=3,31$ . Sedangkan rata-rata IPK selama pandemi untuk kelas ini adalah  $\bar{Y}_{01}=3,28$ . Rincian rata-rata ini untuk kelas 2 hingga kelas 5 disajikan pada Tabel 3. Pembagian menjadi lima kelas dianggap sudah dapat meminimalkan bias yang disebabkan oleh kovariat dari setiap objek yang ingin dikelompokkan yang dalam penelitian ini adalah mahasiswa. Perbedaan dua kelompok untuk kelima kelas memberikan nilai rata-rata sebesar 0,02. Ini artinya prestasi mahasiswa dalam hal ini adalah IPK, lebih baik saat sebelum pandemi Covid-19 dibandingkan dengan prestasi mahasiswa selama pandemi Covid-19. Perbedaan ini dihasilkan dengan memperhatikan 4 kovariat yang dilibatkan dalam penelitian ini yaitu keuangan, nilai, tingkat stres, dan jam belajar.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Kondisi pandemi Covid-19 selama dua tahun mempengaruhi prestasi mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala. Hasil perhitungan skor propensitas dengan pembagian kelas menjadi 5 kelas menghasilkan rata-rata IPK mahasiswa selama pandemi Covid-19 sedikit menurun dibandingkan dengan sebelum pandemi Covid-19. Perbedaan rata-rata IPK ini dihasilkan dengan melibatkan kondisi keuangan, jumlah jam belajar, dan tingkat stres yang dirasakan sebagai kovariat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Argaheni, N. B. (2020). Sistematis Review: Dampak Perkuliahan Daring Saat Pandemi Covid-19 terhadap Mahasiswa Indonesia. *PLACENTUM Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, 8(2), 99-108.
- Mansyur, A.R. (2020). Dampak Covid-19 terhadap Dinamika Pembelajaran di Indonesia. *Education and Learning Journal*, 1(2), 113-123.
- Marzuki, & Fakhurrazi. (2006). Pengkelasan dengan Skor Propensitas. *Statistika*, 6(2), 35-39. doi:<https://doi.org/10.29313/jstat.v6i2.942>
- Marzuki, Saefuddin, A., & Kurnia, A. (2005). Klasifikasi Skor Propensitas dalam Pendugaan Selang Kepercayaan Bootstrap untuk Perbedaan Nilai Tengah Dua Populasi. *Forum Statistika dan Komputasi*, 10(2), 17-24.
- Rosenbaum P.R., Rubin D.B. (1983). Central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70, 41-55.
- Rosenbaum P.R., Rubin D.B. (1984). Reducing bias in observational studies using subclassification on the propensity score. *Journal of the American Statistical Association*, 79:318-328.

- Rubin D.B. (1997). Estimation from nonrandomized treatment comparisons using subclassification on propensity scores, *Nonrandomized Comparative Clinical Studies*, pp 757-763.
- Suriani, D. & Hamidah (2020). Students Perceptions in Online Class Learning During the Covid-19 Pandemic. *International Journal on Advanced Science, Education, and Religion*, 3(3), 83-95.
- Tu W., Zhou X.H. (2003). A bootstrap confidence Interval procedure for the treatment effect using propensity score subclassification. *UW Biostatistics Working Paper, Series paper 200*