

ANALISIS KESULITAN BELAJAR KALKULUS 1 SECARA DARING PADA MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK

Dewi Devita^{*1}, Deby Erdriani²

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

dewidevita01@gmail.com

Abstract

The Covid-19 pandemic that has hit the world since the end of 2019 has changed the world into a new normal era. All aspects of life are undergoing changes. Learning, which was originally face-to-face in the classroom to meet teachers and friends, has now turned online. This does not only apply to students in school but also to students in university, including all students of Putra Indonesia University YPTK Padang. The online learning is inseparable from several difficulties. Therefore, the author took the initiative to conduct an online analysis of the difficulty of learning calculus 1 on students of the engineering faculty. This study aims to describe the problems faced by the faculty of engineering students of Putra Indonesia University YPTK Padang who learn calculus 1 online. This research uses qualitative descriptive method. The data collection technique used is a questionnaire, which is created using a google form and distributed through the class whatsapp group. Based on the questionnaire distributed to students and after the recapitulation was carried out, it can be concluded that less than 50% of students find it difficult to learn calculus online.

Keywords: covid-19, analysis, learning difficulties, online, calculus 1

Abstrak

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia sejak akhir tahun 2019 telah merubah dunia ke dalam era new normal. Semua aspek kehidupan mengalami perubahan. Belajar yang semula tatap muka di dalam kelas bertemu guru dan teman-teman, sekarang beralih menjadi daring (dalam jaringan). Hal ini tidak hanya berlaku bagi siswa sekolah, namun juga berlaku kepada kalangan mahasiswa, tidak terkecuali bagi seluruh mahasiswa Universitas Putra Indonesia YPTK Padang. Pembelajaran secara daring ini tidak terlepas dari beberapa kesulitan. Maka dari itu, penulis berinisiatif melakukan penelitian analisis kesulitan belajar kalkulus 1 secara daring pada mahasiswa fakultas teknik. Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan permasalahan yang dihadapi mahasiswa fakultas teknik Universitas Putra Indonesia YPTK Padang yang belajar kalkulus 1 secara daring. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, yang dibuat menggunakan google form dan disebar melalui grup whatsapp kelas. Berdasarkan angket yang disebar dan setelah dilakukan rekapitulasinya, maka dapat disimpulkan bahwa kurang dari 50% mahasiswa merasa kesulitan belajar kalkulus secara daring.

Kata Kunci: covid-19, analisis, kesulitan belajar, daring, kalkulus 1

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia sejak akhir tahun 2019 telah merubah dunia ke dalam era new normal. Semua aspek kehidupan mengalami perubahan. Mulai dari orang-orang yang bekerja dari rumah atau dalam istilah asing kita kenal sebagai Work From Home (WFH) sampai kepada dunia pendidikan yang menyuruh siswa untuk belajar dari rumah menggunakan jaringan internet atau yang kita kenal dengan istilah daring (dalam jaringan).

Belajar daring tidak hanya berlaku bagi siswa sekolah, namun juga berlaku kepada kalangan

mahasiswa, tidak terkecuali bagi seluruh mahasiswa Universitas Putra Indonesia YPTK Padang. Belajar secara daring dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai aplikasi seperti google classroom, zoom, dll. Harapannya melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, penyampaian pembelajaran dapat dijamin secara efektif dan belajar (P, 2021).

Pembelajaran secara daring ini tidak terlepas dari beberapa kesulitan. Seperti yang diungkapkan (W, 2020) bahwa proses kuliah secara online ini tentu saja banyak kesulitan yang dihadapi oleh mahasiswa, ini dapat dilihat dari beberapa mahasiswa yang tidak mengikuti proses kuliah sehingga pendidik tidak dapat memonitor dan ini juga memiliki dampaknya pada hasil belajar mahasiswa.

Maka dari itu, penulis berinisiatif melakukan penelitian analisis kesulitan belajar kalkulus 1 secara daring pada mahasiswa fakultas teknik. Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan permasalahan yang dihadapi mahasiswa fakultas teknik Universitas Putra Indonesia YPTK Padang yang belajar kalkulus 1 secara daring.

Sebelumnya penelitian sejenis juga pernah dilakukan oleh (Turmuzy, 2021) yang berjudul Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Secara Online (E-Learning) Selama Masa Pandemi Covid-19. Kemudian penelitian oleh (Winarti, 2021) dengan judul Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa dalam Perkuliahan Konsep Dasar IPA Fisika Secara Daring di Masa Pandemi Covid-19. Penelitian oleh (Utami & Cahyono, 2020) dengan judul Study at Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Proses Pembelajaran Daring. Penelitian oleh (Wiyartimi, 2020) dengan judul Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Materi Trigonometri Rumus-Rumus Segitiga di Kelas X SMA Negeri 50 Jakarta. Penelitian oleh (Mutakin, 2015) dengan judul Analisis Kesulitan Belajar Kalkulus 1 Mahasiswa Teknik Informatika . Serta penelitian oleh (W, 2020) dengan judul Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendidikan Biologi di Tengah Pandemi Covid19. Dari semua penelitian tersebut, maka peneliti mengambil fokus kepada penelitian analisis kesulitan belajar kalkulus 1 secara daring pada mahasiswa fakultas teknik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, yang dibuat menggunakan google form dan disebarikan melalui grup whatsapp kelas. Angket yang dibuat merujuk pada skala Likert. Menurut (Sugiyono, 2018) Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Sebelum pernyataan angket disusun, dibuat indikator kesulitan belajar siswa secara daring, yaitu

1. Interaksi guru-siswa
2. Pemahaman materi
3. Pengerjaan tugas
4. Bahan ajar

5. Signal
6. Ketidakmampuan belajar online

Dari indikator-indikator tersebut disusunlah pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan kesulitan mahasiswa belajar secara daring. Adapun pernyataan yang disusun terdiri atas pernyataan positif dan negatif. Indikator 1 terdapat pada pernyataan nomor 4 dan 10. Indikator 2 terdapat pada pernyataan nomor 5 dan 6. Indikator 3 terdapat pada pernyataan nomor 1, 3, dan 9. Indikator 4 terdapat pada pernyataan nomor 12. Indikator 5 terdapat pada pernyataan 11. Serta indikator 6 terdapat pada pernyataan nomor 2, 7, dan 8. Sehingga pernyataan yang harus diisi mahasiswa berjumlah 12 butir. Pernyataan-pernyataan angket tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 1.
 Pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Penilaian					
1	Saya merasa malas saat mengerjakan tugas kalkulus	SL	SR	KK	P	TP	
2	Saya bosan belajar kalkulus secara daring	SL	SR	KK	P	TP	
3	Saya meminta bantuan orang lain mengerjakan tugas kalkulus	SL	SR	KK	P	TP	
4	Jika ada materi yang tidak saya mengerti, saya berusaha bertanya kepada dosen	SL	SR	KK	P	TP	
5	Saya kesulitan memahami materi kalkulus	SL	SR	KK	P	TP	
6	Saya lebih lambat memahami materi mata kuliah kalkulus dibandingkan mata kuliah matematika lain	SL	SR	KK	P	TP	
7	Orang tua mendukung saya belajar secara daring	SL	SR	KK	P	TP	
8	Orang tua menyediakan paket internet untuk mendukung pembelajaran secara daring	SL	SR	KK	P	TP	
9	Saya mengerjakan sendiri tugas kalkulus dari dosen	SL	SR	KK	P	TP	
10	Dosen merespon dengan baik setiap pertanyaan dari mahasiswa	SL	SR	KK	P	TP	
11	Signal ditempat saya bagus untuk belajar daring	SL	SR	KK	P	TP	
12	Bahan ajar yang diberikan dosen mudah dipahami	SL	SR	KK	P	TP	

Ket : TP = Tidak Pernah, P = Pernah, KK = Kadang-kadang, SR = Sering, SL = Selalu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket yang sudah disusun kemudian disebarakan melalui grup whatsapp mata kuliah kalkulus masing-masing kelas. Hasil yang diperoleh, dikumpulkan dan diolah menggunakan microsoft excel. Pernyataan positif bernilai 5, 4, 3, 2, dan 1 secara berturut-turut dari SL, SR, KK, P, dan TP. Begitupun sebaliknya bernilai 1, 2, 3, 4, dan 5 secara berturut-turut pada pernyataan negatif (Sugiyono, 2018). Jumlah responden yang mengisi angket adalah 137 responden. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari jawaban angket, dapat diuraikan kesulitan belajar kalkulus secara daring bagi mahasiswa fakultas teknik universitas putra Indonesia YPTK Padang sebagai berikut.

Interaksi guru-siswa

Interaksi guru-siswa yang dimaksud adalah interaksi dosen-mahasiswa. Interaksi ini dapat terlihat pada pernyataan nomor 4 dan 10. Hasil pengisian angket dapat terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2.
Hasil Pengisian Angket Pernyataan Nomor 4 dan 10

No.	Pertanyaan Nomor	Jawaban	Jumlah	Persentase
1	4	SL	13	9.49
		SR	9	6.57
		KK	47	34.31
		P	33	24.09
		TP	35	25.55
2	10	SL	110	80.29
		SR	20	14.60
		KK	2	1.46
		P	5	3.65
		TP	0	0.00

Pertanyaan nomor 4 adalah jika ada materi yang tidak saya mengerti, saya berusaha bertanya kepada dosen . Dari Tabel 2 dapat terlihat bahwa 34,31% mahasiswa menjawab kadang-kadang mau bertanya kepada dosen. 25,55% mahasiswa menjawab tidak pernah bertanya kepada dosen. 24,09% mahasiswa menjawab pernah bertanya kepada dosen. 9,49% mahasiswa menjawab selalu bertanya kepada dosen. Dan 9% mahasiswa menjawab sering bertanya kepada dosen. Jadi, untuk pertanyaan nomor 4 ini, mayoritas mahasiswa menjawab kadang-kadang mau bertanya kepada dosen jika ada materi yang tidak dimengerti.

Pertanyaan nomor 10 adalah dosen merespon dengan baik pertanyaan dari mahasiswa. Dari Tabel 2 terlihat bahwa 80,29% dosen selalu merespon dengan baik pertanyaan mahasiswa. 14,60 % dosen sering merespon dengan baik pertanyaan mahasiswa. 1,46 % dosen kadang-kadang merespon dengan baik pertanyaan mahasiswa. Dan 3.65% dosen pernah merespon dengan baik pertanyaan mahasiswa. Dengan demikian untuk pertanyaan nomor 10, mayoritas mahasiswa menjawab dosen selalu merespon dengan baik pertanyaan mahasiswa. Berdasarkan hasil angket untuk pertanyaan nomor 4 dan nomor 10, maka dapat disimpulkan bahwa kurang dari 40% mahasiswa kadang-kadang mau melakukan interaksi dengan dosennya.

Pemahaman Materi

Indikator pemahaman materi terdapat pada pernyataan nomor 5 dan 6. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3.
Hasil Pengisian Angket Pernyataan Nomor 5 dan 6

No.	Pertanyaan Nomor	Jawaban	Jumlah	Persentase
1	5	SL	7	5.11
		SR	22	16.06
		KK	69	50.36
		P	33	24.09
		TP	6	4.38
2	6	SL	5	3.65

SR	17	12.41
KK	48	35.04
P	37	27.01
TP	30	21.90

Pertanyaan nomor 5 adalah saya kesulitan memahami materi kalkulus. Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa mayoritas mahasiswa, yaitu sebanyak 50,36% menjawab kadang-kadang sulit memahami materi kalkulus. Untuk pertanyaan nomor 6, saya lebih lambat memahami materi mata kuliah kalkulus dibanding mata kuliah matematika lain, 35 % mahasiswa menjawab kadang-kadang lebih lambat memahami materi mata kuliah kalkulus dibanding mata kuliah lain. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk pemahaman materi, 35-50% mahasiswa kadang-kadang mendapatkan kesulitan memahaminya.

Pengerjaan Tugas

Indikator pengerjaan tugas terlihat pada pernyataan nomor 1, 3, dan 9. Adapun hasilnya dapat terlihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 4.
 Hasil Pengisian Angket Pernyataan Nomor 1, 3 dan 9

No.	Pertanyaan Nomor	Jawaban	Jumlah	Persentase
1	1	SL	2	1.46
		SR	6	4.38
		KK	30	21.90
		P	39	28.47
		TP	60	43.80
2	3	SL	0	0.00
		SR	11	8.03
		KK	40	29.20
		P	51	37.23
		TP	35	25.55
3	9	SL	38	27.74
		SR	52	37.96
		KK	35	25.55
		P	11	8.03
		TP	1	0.73

Pertanyaan nomor 1 adalah saya merasa malas mengerjakan tugas kalkulus. Dari Tabel 4 dapat terlihat bahwa 43,80% mahasiswa tidak pernah merasa malas mengerjakan tugas kalkulus. Untuk pertanyaan nomor 3, saya meminta bantuan orang lain mengerjakan tugas kalkulus, 37,23 % mahasiswa menjawab pernah meminta bantuan orang lain mengerjakan tugas kalkulus. Sementara itu, untuk pertanyaan nomor 9 yaitu saya mengerjakan sendiri tugas kalkulus dari dosen, 37,96% mahasiswa menjawab sering mengerjakan sendiri tugas kalkulus. Berdasarkan ketiga hal tersebut, dapat

disimpulkan bahwa untuk pengerjaan tugas kurang dari 50% mahasiswa yang mampu membuat tugasnya sendiri

Bahan Ajar

Indikator bahan ajar terlihat pada pernyataan nomor 12. Adapun hasilnya dapat terlihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5.
Hasil Pengisian Angket Pernyataan Nomor 12

No.	Pertanyaan Nomor	Jawaban	Jumlah	Persentase
1	12	SL	28	20.44
		SR	45	32.85
		KK	61	44.53
		P	3	2.19
		TP	0	0.00

Pertanyaan nomor 12 adalah bahan ajar yang diberikan dosen mudah dipahami. Berdasarkan Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa 44,53% mahasiswa menjawab kadang-kadang bahan ajar yang diberikan dosen mudah dipahami.

Signal

Indikator signal terlihat pada pernyataan nomor 11. Adapun hasilnya dapat terlihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6.
Hasil Pengisian Angket Pernyataan Nomor 11

No.	Pertanyaan Nomor	Jawaban	Jumlah	Persentase
1	11	SL	19	13.87
		SR	21	15.33
		KK	87	63.50
		P	6	4.38
		TP	4	2.92

Pertanyaan nomor 11 adalah signal dirumah saya bagus untuk belajar daring. Dari Tabel 7 terlihat bahwa 63,50% mahasiswa menjawab kadang-kadang signal dirumahnya bagus untuk belajar daring.

Ketidakmampuan Belajar Online

Indikator ketidakmampuan belajar online terlihat pada pernyataan nomor 2, 7, dan 8. Adapun hasilnya dapat terlihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7.
Hasil Pengisian Angket Pernyataan Nomor 2, 7, dan 8

No.	Pertanyaan Nomor	Jawaban	Jumlah	Persentase
1	2	SL	9	6.57
		SR	24	17.52
		KK	51	37.23
		P	27	19.71

		TP	26	18.98
		SL	31	22.63
		SR	8	5.84
2	7	KK	37	27.01
		P	20	14.60
		TP	41	29.93
		SL	66	48.18
		SR	16	11.68
3	8	KK	28	20.44
		P	12	8.76
		TP	15	10.95

Pertanyaan nomor 2 adalah saya bosan belajar kalkulus secara daring. Dari Tabel 7 terlihat 37,23% mahasiswa menjawab kadang-kadang merasa bosan belajar kalkulus secara daring. Pertanyaan nomor 7 adalah orang tua mendukung saya belajar secara daring. Berdasarkan Tabel 7 terlihat jawaban yang hampir sama rata disetiap pilihan jawaban. Tidak ada jawaban yang dominan. Namun jawaban tertinggi adalah 29,93% mahasiswa menjawab orang tua tidak pernah mendukung belajar secara daring. Sementara itu untuk pertanyaan nomor 8, orang tua menyediakan paket internet untuk mendukung pembelajaran secara daring, 48,18% mahasiswa menjawab selalu disediakan paket internet oleh orang tua mereka untuk belajar daring. Dengan demikian untuk indikator ketidakmampuan belajar daring, terlihat kurang dari 50% mahasiswa tidak mampu untuk belajar secara daring.

KESIMPULAN

Penjabaran indikator-indikator kesulitan belajar mahasiswa secara daring di atas, dapat disimpulkan bahwa interaksi dosen-mahasiswa, kurang dari 40% mahasiswa terkadang mau melakukan interaksi dengan dosennya. Sedangkan pemahaman materi, 35-50% mahasiswa kadang-kadang mendapatkan kesulitan memahaminya. Disamping itu pengerjaan tugas, kurang dari 50% mahasiswa yang mampu mengerjakan tugasnya sendiri. Untuk bahan ajar yang diberikan dosen, 44,53% mahasiswa menjawab kadang-kadang bahan ajar yang diberikan dosen mudah dipahami.

Di sisi lain permasalahan signal, sebanyak 63,50% mahasiswa menjawab kadang-kadang signal dirumahnya bagus untuk belajar daring. Dan untuk indikator ketidakmampuan belajar daring, terlihat kurang dari 50% mahasiswa tidak mampu untuk belajar secara daring. Berdasarkan hal-hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa kurang dari 50% mahasiswa merasa kesulitan belajar kalkulus secara daring.

DAFTAR PUSTAKA

Mutakin, T. Z. (2015). Analisis Kesulitan Belajar Kalkulus 1 Mahasiswa Teknik Informatika. *Jurnal*

- Formatif*, 3, 49–60.
<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/download/113/110>
- P, M. (2021). Disain Pembelajaran Online Pada Era Dan Pasca Covid-19. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 12, 129–140.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi* (Sutopo (ed.)). Alfabeta.
- Turmuzi, M. dkk. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Secara Online (E-Learning) Selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3, 900–910.
<https://www.edukatif.org/index.php/edukatif/article/download/482/pdf>
- Utami, Y. P., & Cahyono, D. A. D. (2020). Study At Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Proses Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 20–26.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/pendidikanmatematika/article/view/252>
- W, N. (2020). Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendi[1] N. W, “Kesulitan Pembelajaran Online Mahasiswa Pendidikan Biologi di Tengah Pandemi Covid19,” *J. Pendidik. MIPA*, vol. 1, pp. 1–11, 2020, [Online]. Available: <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v10>. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 1, 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.258>
- Winarti, P. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa dalam Perkuliahan Konsep Dasar IPA Fisika Secara Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 5(1), 93–107.
www.journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik
- Wiyartimi. (2020). Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Materi Trigonometri Rumus-Rumus Segitiga di Kelas X SMA Negeri 50 Jakarta. *Jurnal Matematika, Aplikasi dan Pembelajarannya*. *Jurnal Matematika, Aplikasi Dan Pembelajarannya*, 9.
- Najmi, & Ofianto. (2016). Perjuangan Pendidikan Kartini vs Rahmah El Yunusiyah bagi Perempuan Indonesia: Sebuah Pendekatan Historis dan Kultural. *Sejarah Dan Budaya : Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya*, 10(1).
- Pransiska, T. (2018). Pendidikan Islam Transformatif Syeikh Nawawi Al-Bantani: Upaya Mewujudkan Generasi Religius-Saintifik. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 18(2).
- Putra, A. A. (2016). Konsep Pendidikan Agama Islam Perspektif Imam Al-Ghazali. *Al-Thariqah*, 1(1).
- Rahmana, S., Nurdin, S., & Wirman, E. P. (2021). Minangkabau Women’s Movement for the Progress of Women’s Education in West Sumatera. *HUMANISMA : Journal of Gender Studies*, 5(1).
- Rodin, R., & Huda, M. (2020). Rahmah El- Yunisiyah’s Dedication in Islamic Education for Women in Indonesia. *IJoASER (International Journal on Advanced Science, Education, and Religion)*, 3(3).
- Sahin, A. (2018). Critical Issues In Islamic Education Studies: Rethinking Islamic And Western Liberal Secular Values Of Education. *Religions*, 9(335).
- Samrin. (2015). Pendidikan Agama Islam Dalam Sistem Pendidikan Nasional Di Indonesia. *Al-Ta’dib*, 8(1).
- Subhan, F. (2013). Konsep Pendidikan Islam Masa Kini. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2).
- Suradi, A. (2018). Konsepsi Pendidikan Agama Islam dalam Menyikapi Modernitas. *Dirāsāt: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 4(1).

- Syamsi, M. (2018). Konsep Pendidikan Agama Islam; Studi atas Pemikiran Ibnu Qayyim Al-Jawziyyah. *Attaqwa: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 14(2).
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global [The transformation of 21st century education as a demand for human resource development in the global era]. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*, 1.
- Zubaidah, S. (2018). Keterampilan Abad Ke-21: Bagaimana Membelajarkan dan Mengaksesnya. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau*.