

PEMBELAJARAN KALKULUS DIFERENSIAL MATERI FUNGSI IMPLISIT BERBANTUAN PEAR-DECK: PROFIL PROSES DAN HASIL

Eka Nurmala Sari Agustina

Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo,
eka.agustina.15@gmail.com

Abstrak

Perubahan kondisi selama masa pandemi covid-19 menjadikan pengajar lebih berinisiatif untuk membuat pembelajaran yang tetap interaktif walaupun dalam kondisi pembelajaran online. Salah satu platform yang menyediakan kondisi interaktif adalah *Pear Deck*. Dengan memanfaatkan *Pear Deck*, peneliti bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran berbantuan *Pear Deck* dan dampaknya terhadap hasil belajar pada mata kuliah kalkulus diferensial materi turunan fungsi implisit. Penelitian diterapkan pada 18 mahasiswa pendidikan matematika semester dua dengan subyek tes tulis sebanyak 15 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan lebih dari 80% mahasiswa terlibat aktif dalam perkuliahan dan lebih aktif menyampaikan pendapatnya dari hasil analisis prosedur penyelesaian soal yang ditampilkan dalam pembelajaran interaktif ini. Penelitian juga menunjukkan hasil bahwa pelaksanaan pembelajaran berbantuan *Pear Deck* berpengaruh positif dan signifikan yang ditunjukkan oleh nilai $t = 5,082$ dengan nilai signifikansi 0,0. Besarnya kontribusi pembelajaran ini terhadap hasil belajar sebesar 66,5%.

Kata Kunci: *Pear Deck*, proses pembelajaran, turunan fungsi implisit.

Abstract

Changes in conditions during the covid-19 pandemic made teachers take more initiative to create interactive learning even in online learning conditions. One platform that provides interactive conditions is *Pear Deck*. By utilizing the *Pear Deck*, the researcher aims to find out the *Pear Deck*-assisted learning process, and its impact on learning outcomes in differential calculus course material for implicit function derivatives. The research was applied to 18 second-semester mathematics education students with 15 students writing test subjects. The results showed that more than 80% of students were actively involved in lectures and were more active in conveying their opinions from the analysis of problem-solving procedures in this interactive learning. Research also shows that the results of implementing *Pear Deck*-assisted learning have a positive and significant effect as indicated by the value of $t = 5.082$ with a significance value of 0.0. The amount of this learning contribution to learning outcomes is 66.5%.

Keywords: *Pear Deck*, learning process, implicit derivative function.

PENDAHULUAN

Salah satu dampak pandemi Covid-19 adalah terjadinya perubahan pelaksanaan pembelajaran mulai dari tingkat pendidikan anak usia dini hingga tingkat perguruan tinggi selama masa pandem. Pembelajaran yang awalnya dilaksanakan secara tatap muka mulai berubah menjadi pembelajaran dalam jaringan (daring) atau juga dikenal dengan pembelajaran online. Ada pembelajaran online secara sinkron maupun asinkron.

Pembelajaran online sinkron, lebih sering digunakan karena tetap serasa pembelajaran tatap muka langsung. Namun dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kendala yang dirasa menghambat proses pembelajaran. Pembelajaran online sinkron memiliki kelemahan jika dilaksanakan dengan kondisi jaringan yang tidak stabil dan menghabiskan banyak kuota sehingga banyak yang menganggap pembelajaran online ini mahal (Karmen & Pribadi, 2022; Radita et al., 2023; Yeliany & Roesminingsih, 2021). Kondisi jaringan yang termasuk belum memadai di beberapa tempat menjadikan proses pembelajaran online kurang maksimal dan menjadikan siswa atau mahasiswa menjadi kurang paham atau kurang maksimal menerima materi yang dibahas oleh pengajar

(Herwanto & Hatmo, 2020; Nur & Mutiara, 2020; Paseleng & Sanoto, 2020).

Kondisi mahalnya pembelajaran online diakibatkan penggunaan video konferensi yang mengaktifkan video bagi tiap peserta pembelajaran online serta pengaktifan suara dalam pembelajaran online (Salma et al., 2022). Aktivitas menyalakan video bagi setiap siswa atau mahasiswa ini dilakukan agar guru atau dosen yang mengajar mengetahui siapa hadir dan menyimak pembelajaran atau perkuliahan online sinkron.

Kondisi ini juga dialami dalam perkuliahan Kalkulus Diferensial. Karena banyaknya kuota yang digunakan, maka untuk menghemat kuota, terkadang dosen dan mahasiswa mematikan video masing-masing bahkan mahasiswa mematikan suara. Akibatnya, ketika dosen ingin mengetahui respon dari mahasiswa ada beberapa kondisi yang menunjukkan perkuliahan menjadi tidak maksimal. Kondisi tersebut adalah ketika dosen bertanya kepada mahasiswa apakah ada yang bertanya atau menyampaikan pendapat, maka hanya terdapat satu sampai tiga mahasiswa saja yang merespon bahkan terkadang tidak ada. Terkadang jika terpaksa dosen memanggil mahasiswa tertentu, didapati mahasiswa tersebut tidak

merespon walau telah dipanggil lebih dari dua kali. Perkuliahan yang saat dilakukan secara offline yang termasuk belum tentu menjadikan mahasiswa aktif menjadi lebih kurang aktif dengan pembelajaran online. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Ariawan yang menunjukkan bahwa mahasiswa hadir namun masih banyak mahasiswa yang tidak terlibat aktif dalam perkuliahan (Ariawan et al., 2017).

Salah satu materi dalam kalkulus diferensial yang masih sulit dipelajari mahasiswa adalah materi turunan fungsi implisit. Hal ini terlihat dari beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan masih banyak mahasiswa yang mengalami kesalahan dan kesulitan menyelesaikan soal turunan fungsi implisit (Hajerina et al., 2022). Mahasiswa cenderung bingung dengan variabel yang menjadi fungsi implisit dan masih menganggap jika prosedur pengerjaannya sama dengan fungsi satu variabel (Agustina & Nuriyatin, 2023). Mahasiswa masih mengalami kelemahan memahami konsep turunan fungsi implisit dan salah dalam menurunkan fungsi implisit yang bertanda negatif (Wulandari & Masduki, 2016). Mahasiswa juga masih salah menuliskan notasi turunan fungsi implisit (Imelda & Pasaribu, 2021).

Karena kendala dalam pembelajaran online sinkron dan masalah terkait pembelajaran kalkulus diferensial pada turunan fungsi implisit, maka diperlukan bantuan aplikasi yang dapat mengurangi kendala pembelajaran tersebut. Salah satu aplikasi yang dapat membantu adalah *Pear Deck*. Dengan menggunakan *Pear Deck*, walau pembelajaran dilakukan dengan proses online sinkron, semua peserta tidak perlu mengaktifkan videonya. Untuk mengetahui siapa saja yang hadir dan aktif dalam pembelajaran, karena dalam *Pear Deck* dosen dapat mengetahui siapa saja yang berpartisipasi dalam kelas (Anggoro, 2020). Hal ini dapat menghemat kuota internet. Terdapat beberapa fitur interaktif dalam *Pear Deck* yang dapat menjadikan mahasiswa lebih aktif dan interaktif mengikuti perkuliahan dan dapat digunakan secara gratis selama akun pengajarnya adalah akun premium walaupun gratis. Fitur tersebut adalah menuliskan teks, pilihan ganda, menggambar atau membuat coretan, dan memindahkan tanda (Lawson, 2021). Fitur-fitur tersebut menjadikan mahasiswa aktif dan lebih berani mengutarakan pendapatnya, serta dosen dapat langsung mengetahui dan menilai langsung mahasiswa yang memberi respon

tanpa mahasiswa lain mengetahui siap yang menjawab benar atau salah (Javed & Odhabi, 2019).

Dengan berbagai latar di atas, peneliti tertarik untuk melaksanakan pembelajaran online berbantuan *Pear Deck* dan meneliti proses pelaksanaan pembelajaran dan dampaknya terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus diferensial materi turunan fungsi implisit.

METODE

Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi pelaksanaan perkuliahan materi fungsi implisit dan mendeskripsikan hasil belajar mahasiswa setelah belajar melalui pembelajaran online berbantuan *pear deck*. Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2020 – 2021 saat terjadinya pandemi covid19 yang mengharuskan perkuliahan dilaksanakan secara online. Subjek pelaksanaan pembelajaran sebanyak 18 mahasiswa semester 2 pendidikan matematika STKIP PGRI Sidoarjo sedangkan subyek tes adalah 15 mahasiswa dari 18 mahasiswa.

Penelitian dilaksanakan dengan terlebih dahulu memberikan perkuliahan Kalkulus

Diferensial secara online melalui *Google Meet* dan *Pear Deck* secara bersamaan. Selanjutnya mahasiswa diberi soal latihan sebanyak 4 soal yang berkaitan dengan materi turunan fungsi implisit. Selanjutnya peneliti mendeskripsikan pelaksanaan perkuliahan dan menganalisis hasil soal latihan mahasiswa. Hasil latihan mahasiswa dinilai dan dikategorikan dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, serta dideskripsikan kondisi capaian kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi implisit. Pengkategorian tingkat kemampuan mahasiswa menggunakan interval yang melibatkan standar deviasi berikut.

Tabel 1. Interval Tingkat Hasil Belajar dengan melibatkan standar deviasi ideal

Interval	Tingkat
$\bar{x} + Sd < x$	Tinggi
$\bar{x} - Sd_i < x \leq \bar{x} + Sd_i$	Sedang
$x \leq \bar{x} - Sd_i$	Rendah

Selain itu, peneliti juga menilai aktivitas mahasiswa dalam melakukan analisis kebenaran prosedur penyelesaian contoh soal yang diberikan. Data tersebut digunakan untuk melihat pengaruh pembelajaran online berbantuan *Pear Deck* terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi turunan fungsi implisit. Data variabel bebas (X) diperoleh dari nilai kemampuan analisis selama proses

pembelajaran dan data variabel terikat (Y) diperoleh dari hasil belajar. Data variabel X dan Y akan dianalisis terkait uji normalitas, uji regresi linier sederhana, dan uji t dengan nilai $\alpha = 0,05$. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran yang dinilai dari aktivitas mahasiswa menganalisis terhadap hasil belajar mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN Proses Perkuliahan

Berdasarkan pelaksanaan penelitian, dapat dideskripsikan pelaksanaan perkuliahan online mata kuliah kalkulus diferensial melalui *Google Meet* berbantuan *Pear Deck* sebagai berikut.

1. Menyapa mahasiswa melalui *Google Meet*.
2. Berbagi layar untuk menampilkan PPT.
3. Membuka slide yang mengharuskan mahasiswa bergabung di ruang kelas pada *Pear Deck*. Mahasiswa diminta mengakses laman <http://app.peardeck.com/join> dan memasukkan kode seperti yang tertera pada gambar berikut.



Gambar 1. Tampilan laman dan link untuk bergabung di kelas *Pear Deck*

4. Meminta mahasiswa untuk fokus menyimak materi pada laman kelas *Pear Deck* dengan bantuan penjelasan dosen pada *Google Meet*. Pada tahap ini, dosen juga menyampaikan tujuan perkuliahan yang hendak dicapai.
5. Sebelum memulai materi inti, dosen menanyakan kabar mahasiswa terlebih dahulu. Berikut hasil tanggapan mahasiswa.

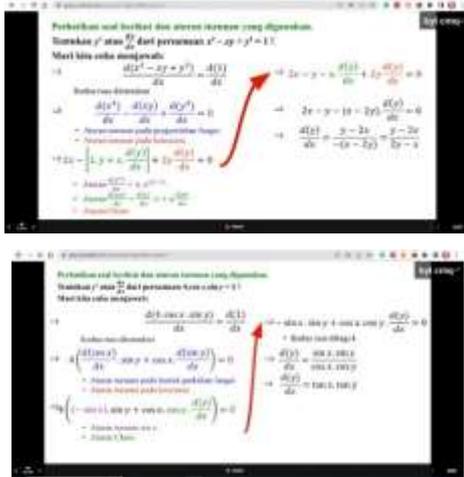


Gambar 2. Tanggapan Kabar Mahasiswa

Terlihat dari Gambar 2, terdapat 14 mahasiswa yang memberi tanggapan dari 18 mahasiswa yang bergabung pada kelas *Pear Deck*. 13 mahasiswa dalam kondisi senang dan 1 mahasiswa biasa saja.

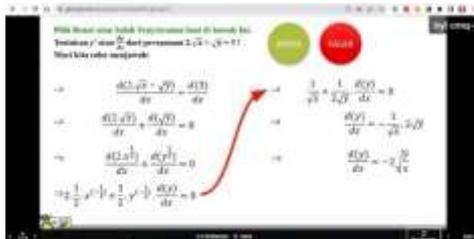
6. Dosen menampilkan materi dan menjelaskan materi terlebih dahulu, yaitu dengan memberikan contoh persamaan yang melibatkan fungsi implisit serta memberikan penjelasan

mengenai konsep atau aturan dan langkah-langkah yang digunakan untuk mencari turunan fungsi implisit.



Gambar 3. Tampilan Materi

7. Dosen mengajak mahasiswa berlatih.
8. Pada latihan pertama, mahasiswa diajak menganalisis benar atau salah prosedur penyelesaian dari contoh soal yang ditampilkan.



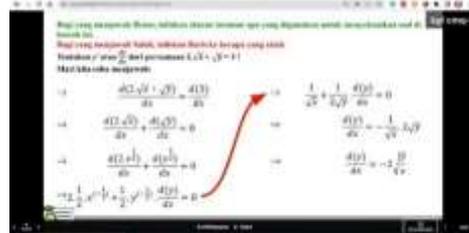
Gambar 4. Tampilan Soal yang Harus Dianalisis



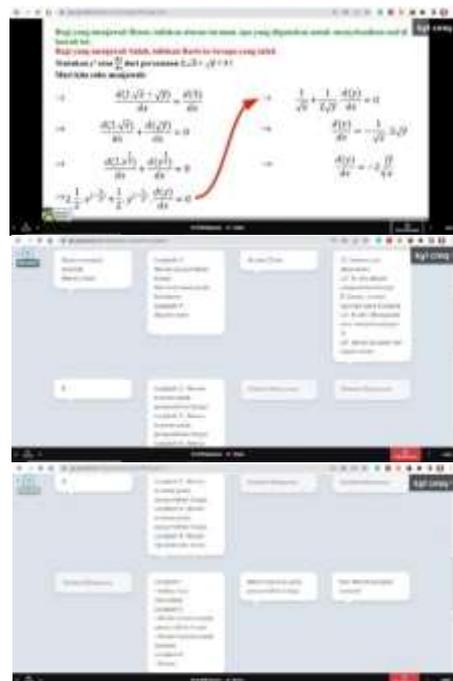
Gambar 5. Tanggapan Mahasiswa
 Pada Gambar 5, terlihat bahwa hanya 1 mahasiswa yang tidak menjawab, 15 mahasiswa menjawab penyelesaian soal benar, dan 2

mahasiswa menjawab penyelesaian soal salah. Mahasiswa yang mampu menganalisis dengan benar yaitu 83,3%.

9. Selanjutnya mahasiswa diminta untuk menjelaskan pendapatnya. Mahasiswa yang menjawab benar diminta untuk menuliskan aturan-aturan turunan yang digunakan, dan mahasiswa yang menjawab salah diminta untuk menunjukkan langkah yang salah ada pada tahap berapa.



Gambar 6. Pertanyaan Lanjutan





Gambar 7. Tanggapan Mahasiswa
 Dari 15 mahasiswa yang menjawab

benar, hanya 13 saja yang mencoba memberikan jawaban, dan untuk mahasiswa yang menjawab salah, semuanya memberikan pendapatnya. Dari sini terlihat bahwa mahasiswa belajar untuk menganalisis prosedur penyelesaian soal turunan fungsi implisit.

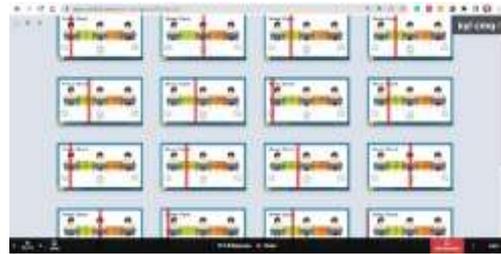
Pada tahap ini didapatkan dat kemampuan mahasiswa menyebutkan aturan turunan sebagai berikut,

Tabel 2. Data Jawaban Mahasiswa pada Latihan 1

Kebenaran Jawaban	Banyak Mahasiswa	Persentase (%)
4 Jawaban Benar (Benar Semua)	1	5,55%
3 Jawaban Benar	7	38,89%
2 Jawaban Benar	2	11,11%
1 Jawaban Benar	2	11,11%
Jawaban Salah	3	16,67%
Tanpa Tanggapan	3	16,67%

10. Sebelum melanjutkan kegiatan latihan analisis prosedur penyelesaian soal, terlebih dahulu mahasiswa ditanya tingkat kefokusannya mengikuti perkuliahan. Hal ini dilakukan karena

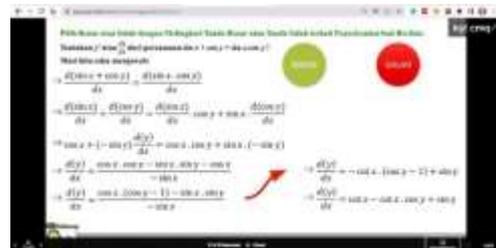
perkuliahan dilakukan secara daring sinkron dan di waktu siang hari.



Gambar 8. Tanggapan mengenai Kefokusannya Mahasiswa Mengikuti Perkuliahan

Terlihat semua mahasiswa masih merasa bisa fokus mengikuti perkuliahan.

11. Mahasiswa selanjutnya diminta untuk menganalisis soal turunan fungsi implisit yang lebih kompleks karena melibatkan bentuk trigonometri. Pada tahap ini mahasiswa masih diminta menganalisis kebenaran prosedur penyelesaian soal.



Gambar 9. Tampilan Soal yang Dianalisis



Gambar 10. Tanggapan Mahasiswa
 Pada tahap ini, terdapat 16 mahasiswa yang menjawab dan 2

mahasiswa tidak menjawab. 9 mahasiswa memberikan jawaban yang benar (50% mahasiswa) dan 7 mahasiswa memberikan jawaban yang salah (38,89%).

12. Selanjutnya mahasiswa diminta menunjukkan langkah yang mengakibatkan prosedur penyelesaian soal menjadi salah.



Gambar 11. Tanggapan Mahasiswa

Pada tahap ini, diperoleh kondisi bahwa, mahasiswa yang awalnya memberikan tanggapan bahwa prosedurnya benar, juga menyadari bahwa sebenarnya prosedur penyelesaian soal tersebut salah. Berikut data tanggapan mahasiswa pada tahap ini.

Tabel 3. Tanggapan Mahasiswa pada Latihan 2

Pilihan Jawaban	Kebenaran Langkah yang Dinggap Salah	Persentase (%)
Benar	Benar	22,22%
Benar	Salah	27,78%
Salah	Benar	16,67%
Salah	Salah	16,67%
Tidak Menjawab	Benar	5,55%

Terlihat pada tabel 2, mahasiswa yang mampu menjawab dengan benar hanya terdapat 22,22%.

13. Langkah terakhir, mahasiswa diajak untuk mereview materi pada pertemuan ini dan diminta mengerjakan soal yang ditunjukkan pada slide terakhir untuk mengetahui pemahaman mahasiswa.



Gambar 12. Soal Latihan Mandiri

Berdasarkan langkah-langkah perkuliahan yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Terdapat 1 mahasiswa (5,55%) yang mengikuti perkuliahan tetapi tidak aktif dalam aktivitas diskusi/tanya jawab mulai awal hingga akhir.
2. 95% mahasiswa aktif mengikuti diskusi/tanya jawab yang disediakan oleh *Pear Deck*.

3. 95% mahasiswa berusaha menyampaikan pemahamannya terkait materi turunan fungsi implisit.
4. Sebagian besar mahasiswa mampu menganalisis soal turunan fungsi implisit yang tidak melibatkan trigonometri, walau yang mampu menyebutkan semua aturan yang digunakan hanya 5,55% dari keseluruhan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan ini.
5. Mahasiswa yang mampu menganalisis dengan benar kesalahan pada soal analisis ke dua hanya dapat diselesaikan oleh 22,22% mahasiswa. Dengan kata lain, belum banyak mahasiswa yang mampu menganalisis fungsi implisit yang melibatkan trigonometri.

Pembelajaran menggunakan *Pear Deck* menjadikan mahasiswa lebih aktif untuk mengutarakan pendapatnya. Hal ini dikarenakan mahasiswa dapat memberikan pendapatnya tanpa teman-temannya mengetahui bahwa dia telah menjawab. Sehingga mahasiswa lebih percaya diri untuk mengutarakan pendapatnya walaupun pendapatnya benar atau salah. Hal ini sesuai dengan pernyataan ilmiah yang menyatakan bahwa pembelajaran melalui *Pear Deck* menjadikan pembelajar

lebih aktif (Anggoro, 2020; Haryani & Ayuningtyas, 2021) dan lebih percaya diri terlibat dalam pembelajaran karena hanya pengajar saja yang tau bahwa dia telah menjawab tanpa identitasnya diketahui oleh pembelajar yang lain (Javed & Odhabi, 2019; Lawson, 2021). Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian Shatri dan Shala yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan bantuan *pear deck* yang disajikan secara interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Shatri & Shala, 2022).

Analisis Hasil dan Pembahasannya

Setelah dilaksanakan proses perkuliahan, didapatkan dua data berkaitan dengan data kemampuan analisis selama proses pembelajaran dan data hasil belajar. Pada kegiatan ini, data yang dianalisis hanya dari 15 subyek, karena hanya 15 mahasiswa yang mempunyai data lengkap terkait kemampuan analisis selama pembelajaran dan hasil belajar, sedangkan 3 mahasiswa hanya mempunyai salah satu data. Data hasil belajar juga dikelompokkan berdasarkan tingkatannya menggunakan aturan standar deviasi dengan interval sebagai berikut.

Tabel 3. Tingkat Hasil Belajar

Jumlah Subyek	15	
Mean	61,78	
Standar Deviasi	23,7747	
Xmin	22,5	
Xmaks	98,25	
Interval	$x \leq 38,00$	Rendah
Tingkat Hasil Belajar	$38,00 < x \leq 85,55$	Sedang
	$x > 85,55$	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 dan penilaian aktivitas analisis mahasiswa, diperoleh tabel 4 berikut.

Tabel 4. Data Kemampuan Analisis Saat Pembelajaran dan Hasil Belajar

Subyek Ke-	Kemampuan Analisis	Hasil Belajar	Tingkat Hasil Belajar
1	62	85	Sedang
2	60	80	Sedang
3	75	98,25	Tinggi
4	20	22,5	Rendah
5	15	22,5	Rendah
6	82	87,5	Tinggi
7	60	66,25	Sedang
8	67	98,25	Tinggi
9	45	72,5	Sedang
10	52	67,5	Sedang
11	60	91,25	Tinggi
12	55	47,5	Sedang
13	60	81,25	Sedang
14	55	62,5	Sedang
15	82	67,5	Sedang

Setelah diperoleh data tersebut, maka didapatkan hasil analisis statistic berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Statistik

Jenis Data	Signifikansi Uji Normalitas	Uji Korelasi	Regresi	Uji t
Kemampuan Analisis selama Proses Pembelajaran (X)	0,097	$R = 0,816$	$a = 12,125$	$t = 5,082$
Hasil Belajar (Y)	0,2	$R square = 0,665$	$b = 1,022$	signifikan- si = 0,0

Berdasarkan tabel 4 dan tabel 5, diperoleh analisis sebagai berikut.

- 13,33% mahasiswa tingkat hasil belajar turunan fungsi implisit rendah, 60% pada tingkat hasil belajar sedang, dan 26,67 pada tingkat hasil belajar tinggi.
- Data variabel X dan Y keduanya berdistribusi normal, dilihat dari nilai signifikansi uji normalitas kedua data lebih dari 0,05.
- Hasil uji t dari variabel X terhadap variabel Y menunjukkan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan analisis selama proses pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi turunan fungsi implisit.
- Hasil uji korelasi menunjukkan nilai $R = 0,816$ yang termasuk kategori korelasi tinggi, dan nilai $Rsquare = 0,665$ yang berarti kemampuan analisis mahasiswa selama pembelajaran berpengaruh sebesar 66,5%.
- Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 1,022X + 0,816$ yang berarti jika kemampuan analisis mahasiswa selama proses pembelajaran bernilai 0, maka hasil belajar mahasiswa adalah 12,125 dan jika nilai kemampuan analisis bertambah 1, maka hasil belajar mahasiswa akan bertambah 1,022. Nilai koefisien dari persamaan

regresi yang bernilai positif menunjukkan semakin tinggi nilai kemampuan analisis mahasiswa selama proses pembelajaran maka semakin tinggi pula hasil belajar.

Hasil analisis pelaksanaan pembelajaran online berbantuan *Pear Deck*, menunjukkan hasil yang baik terhadap hasil belajar. Kondisi ini juga didapat dari penelitian terdahulu yang menyatakan pembelajaran online interaktif berbantuan *pear deck* mempunyai dampak yang baik untuk hasil belajar (Sa'adah & Rodliyah, 2022).

Hal ini ditunjang dengan adanya kegiatan yang mendukung agar mahasiswa aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan adanya kegiatan yang mendorong mahasiswa untuk belajar melakukan analisis dalam memahami materi. Kegiatan yang diberikan berupa pengecekan kebenaran prosedur penyelesaian dan menjelaskan konsep yang terdapat pada prosedur penyelesaian yang dicontohkan serta kegiatan mengidentifikasi letak prosedur yang mengakibatkan keseluruhan prosedur menjadi salah. Kegiatan-kegiatan tersebut menurut Elder dan Paul merupakan bagian dari strategi yang dapat meningkatkan kemampuan analisis, dimana kegiatan tersebut termasuk pada

kegiatan pengumpulan informasi, pemeriksaan kesimpulan, pemeriksaan asumsi, dan menjelaskan konsep (Yurt, 2022). Kegiatan yang melatih kemampuan analisis tersebut memang perlu ditambahkan dalam kegiatan pembelajaran karena termasuk latihan yang diperlukan sebelum mahasiswa mampu untuk menyelesaikan tugas tertulis secara mandiri (Blake, 2017).

SIMPULAN

Pembelajaran online interaktif berbantuan *Pear Deck* ini dapat menjadikan mahasiswa lebih aktif karena lebih dari 80% mahasiswa terlibat dalam kegiatan tanya jawab. Kegiatan interaktif yang didesain dalam pembelajaran materi turunan fungsi implisit dapat melatih mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan analisisnya. Hal ini berdampak terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi tersebut yang ditunjukkan dengan hasil uji t dan regresi linier. Hasil uji t yang diperoleh adalah nilai $t = 5,082$ dengan nilai signifikansi sebesar 0,0 yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Kondisi ini menunjukkan pembelajaran interaktif berbantuan *Pear Deck* mempunyai pengaruh positif yang signifikan. Dari Hasil uji korelasi, juga

menunjukkan bahwa pembelajaran ini mempunyai andil sebesar 66,5% terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi turunan fungsi implisit.

DAFTAR PUSTAKA (APA Style)

- Agustina, E. N. S., & Nuriyatin, S. (2023). *KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KALKULUS DIFERENSIAL PADA MASA PEMBELAJARAN ONLINE*. 3(2), 72–85.
- Anggoro, K. J. (2020). Pear Deck. *RELC Journal*.
<https://doi.org/10.1177/0033688220936735>
- Ariawan, S., Studi, P., Bahasa, T., Islam, U., & Mataram, N. (2017). *Antara Ada dan Tiada: Studi Terhadap Tingkat Kehadiran dan Keaktifan Mahasiswa dalam Pembelajaran Online di Era Covid-19*. 622, 62–68.
- Blake, C. (2017). *How Teachers Can Strengthen Students' Analysis Skills – Resilient Educator*.
<https://Resilienteducator.Com/>.
<https://resilienteducator.com/classroom-resources/build-analysis-skills/>
- Hajerina, H., Suciati, I., & H. Mailili, W. (2022). Analisis Kesalahan Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus Diferensial Materi Turunan. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 24–33.
<https://doi.org/10.46918/equals.v5i1.1238>
- Haryani, F., & Ayuningtyas, N. (2021). The impact of interactive online learning by Pear Deck during COVID-19 pandemic era. *Journal of Physics: Conference Series*, 1957(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1957/1/012006>
- Herwanto, S., & Hatmo, D. (2020). *Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Secara Daring*. 115–122.
- Imelda, & Pasaribu, A. B. (2021). *Kalkulus diferensial : Analisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal turunan*. 4(2), 81–95.
- Javed, Y., & Odhabi, H. (2019). Active Learning in Classrooms Using online Tools: Evaluating Pear-Deck for Students' Engagement. *ITT 2018 - Information Technology Trends: Emerging Technologies for Artificial Intelligence*.
<https://doi.org/10.1109/CTIT.2018.8649515>
- Karmen, R. F., & Pribadi, F. (2022). *Dampak Positif Negatif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca*. 6, 62–75.
- Lawson, J. (2021). *Increasing Student Engagement Using Pear Deck*. January.
- Nur, D., & Mutiara, E. (2020). *Dampak COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) Terhadap Proses Pembelajaran dan Psikologis Bagi Siswa*. 19(1), 200–207.
- Paseleng, M. C., & Sanoto, H. (2020). *Implementasi Pembelajaran Online di Era Pandemi Covid-19 : Tantangan dan Peluang*. 283–288.
- Radita, W., Pradana, Y., Adi, I. N., Putra, J., & Suarnajaya, I. W. (2023). *The Strengths and Weaknesses of Online Learning from The Perspectives of Teachers and Students in Sma / Smk Negeri Buleleng Sub-District During the Covid-19 Pandemic*. 6, 164–176.

- Sa'adah, N., & Rodliyah, I. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Pear Deck Dalam Pembelajaran Daring Mata Kuliah Aljabar Abstrak Lanjut. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 8(2), 127.
<https://doi.org/10.24853/fbc.8.2.127-136>
- Salma, Machfudh, M. S., Salwa, A., & Firdaus, A. M. (2022). *ANALISIS DAMPAK PENGGUNAAN VIDEO CONFERENCE TERHADAP*. 14(1), 42–50.
- Shatri, K., & Shala, L. (2022). Evaluating the Effect of Interactive Digital Presentations on Students' Performance during Technology Class. *Education Research International*, 2022.
<https://doi.org/10.1155/2022/3337313>
- Wulandari, N. B., & Masduki. (2016). ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA DALAM PENYELESAIAN MASALAH TURUNAN. In -: *Vol.* (Issue).
- Yeliany, A., & Roesminingsih, E. (2021). Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Pembelajaran. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 09(04), 873–886.
- Yurt, E. (2022). Teachers' Views and Experiences Regarding Acquiring Analytical Thinking Skills in the Middle School Mathematics Curriculum. *International Journal on Social and Education Sciences*, 4(4), 599–619.
<https://doi.org/10.46328/ijonses.475>