

PENGARUH PENGGUNAAN GOOGLE CLASSROOM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PADA MATAKULIAH KALKULUS

THE EFFECT OF USING GOOGLE CLASSROOM ON CONCEPT UNDERSTANDING TO CALCULUS COURSES

Inung Diah Kurniawati¹

Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun¹
e-mail: inungdiah@unipma.ac.id

Abstract: *Information technology has developed rapidly. This greatly affects the world of education, the only thing is that learning can be done anywhere and anytime without limits. One of the ways to learn online (online) is by using google classroom. This study aims to determine the effect of using google classroom on students' understanding of concepts in calculus course. This study used a quasi-experimental research design. The research was conducted at the informatics engineering study program, PGRI Madiun University in the even semester of the 2019/2020 academic year. The research sample was the second semester students who took calculus in class 2A and 2B. In this study, data on concept understanding was obtained in the form of quantitative data. The conceptual understanding data were analyzed using the normality and homogeneity test. Furthermore, the hypothesis test was carried out using the independent simple t-test. The results showed that there was an influence on conceptual understanding between students using google classroom and students using conventional learning.*

Keywords: *google classroom, concept understanding*

Abstrak: Teknologi informasi telah berkembang pesat. Hal ini sangat mempengaruhi dunia pendidikan, yang salah satunya adalah pembelajaran dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun tanpa batas. Pembelajaran daring (dalam jaringan) dapat dilakukan salah satunya dengan memanfaatkan google classroom. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *google classroom* terhadap pemahaman konsep mahasiswa pada matakuliah kalkulus. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian quasi eksperimen. Penelitian dilakukan di prodi teknik informatika, Universitas PGRI Madiun pada semester genap tahun akademik 2019/2020. Sampel penelitian adalah mahasiswa semester 2 yang menempuh matakuliah kalkulus pada kelas 2A dan 2B. Pada penelitian ini didapatkan data pemahaman konsep berupa data kuantitatif. Data pemahaman konsep ini dianalisis dengan uji normalitas dan homogenitas. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji independent simple t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemahaman konsep antara mahasiswa yang menggunakan google classroom dengan mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: *google classroom, pemahaman konsep*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah berkembang sangat pesat di era revolusi industri. Seluruh dunia telah memanfaatkan teknologi dalam segala bidang. Di Indonesia pun tidak ketinggalan, teknologi jaringan internet telah merambah ke berbagai sektor. Salah satunya di dunia pendidikan. Dengan adanya teknologi jaringan internet, pembelajaran dapat dilakukan setiap saat dan di berbagai tempat.

Selain perkembangan teknologi, saat ini dunia telah dilanda pandemi covid-19. Dengan adanya pandemi ini, mempengaruhi segala sektor kehidupan. Di dunia pendidikan misalnya, dampaknya sangat signifikan. Sekolah atau perkuliahan yang biasanya dilaksanakan dengan tatap muka sekarang diganti dengan menggunakan metode pembelajaran daring dan pembelajaran jarak jauh. Hal ini dilakukan untuk memutus penyebaran penularan covid-19.

Salah satu media online yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah *google classroom*. Menurut Hakim, *Google classroom* merupakan fitur terbaru dari *google app for education* yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran/perkuliahan (Sabran &

Sabara, 2019). Mata kuliah kalkulus ditempuh oleh mahasiswa teknik informatika, UNIPMA pada semester 1 dan 2. Pada matakuliah kalkulus 2, salah satunya membahas tentang konsep dasar integral. Pada materi ini diperlukan pemahaman yang kuat, karena diperlukan sebagai landasan untuk materi-materi selanjutnya. Di masa pandemi covid-19, diperlukan media yang cocok untuk menyampaikan materi integral, agar mahasiswa mampu memahami konsep dengan mudah. Oleh sebab itu, diperlukan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi, yaitu pembelajaran dengan menggunakan google classroom. Tujuan yang diperoleh dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah kalkulus yang diajar dengan memanfaatkan *google classroom* dan pembelajaran konvensional yang hanya memanfaatkan media *whatsapp* di masa pandemi covid-19.

KAJIAN TEORI

Penggunaan *google classroom* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring. *Google classroom* merupakan sebuah media yang digunakan dalam pembelajaran dengan membuat tugas tanpa menggunakan kertas. Perangkat lunak ini telah diperkenalkan sebagai bagian dari *Google Apps for Education (GAPE)* sejak 12 Agustus 2014 (Gunawan & Sunarman, 2017). Dengan menggunakan *google classroom* ini diharapkan mampu memudahkan proses pembelajaran daring. *Google classroom* dapat digunakan sebagai sarana pendistribusian tugas, submit tugas dan menilai tugas-tugas. Menurut Dhia, *google classroom* bisa diperoleh secara gratis dengan mendaftar terlebih dahulu (Hasan, 2020). Jadi, *google classroom* merupakan bagian teknologi yang digunakan dalam pembelajaran di dunia maya yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

Kelebihan dari penggunaan *google classroom* adalah gratis, hemat waktu, mudah diakses, berbasis *cloud* dan fleksibel penggunaannya (Iftakhar Shampa, 2016). Inilah sebabnya, *google classroom* banyak digunakan dalam pembelajaran. Pemanfaatan *google classroom* mempermudah dosen dalam mengelola pembelajarann daring kepada mahasiswanya. Dengan pembelajaran daring ini, diharapkan mampu mengembangkan kemampuan mahasiswa khususnya kemampuan dalam memahami konsep kalkulus.

Pemahaman konsep merupakan bagian dari tujuan belajar. Diharapkan mahasiswa setelah dibelajarkan dengan pembelajaran tertentu mampu memahami konsep-konsep yang telah diajarkan. Pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti sesuatu yang telah diketahui untuk mampu memberikan gambaran (Febriyanto et al., 2018). Selain menjadi tujuan pembelajaran, menurut Pitaloka kemampuan pemahaman konsep dapat membantu seseorang untuk mengerti benar makna dalam pembelajaran (Karunia & Mulyono, 2016). Dengan demikian, pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang dalam memaknai secara mendalam apa yang telah dipelajari.

Selama ini penelitian tentang efektifitas penggunaan *google classroom* telah banyak dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh (Maharani & Kartini, 2019) tentang efektivitas penggunaan *Google Classroom* untuk menunjang keterampilan pemecahan masalah dari mahasiswa. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Sabran & Sabara, 2019) tentang efektivitas *google classroom* sebagai media pembelajaran. Dari kedua penelitian tersebut, terlihat bahwa penggunaan *google classroom* efektif dalam pembelajaran. Pada penelitian ini, ditekankan pada perbedaan pemahaman konsep mahasiswa dalam penggunaan *google classroom*. Inilah yang membedakan penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian terdahulu.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *quasi-experimental* dengan *posttest only design*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok mahasiswa yang dibandingkan hasil pemahaman konsepnya. Dua kelompok ini diberi perlakuan yang berbeda yang kemudian dibandingkan pemahaman konsepnya. Rancangan ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan penelitian

Kelompok	Perlakuan (X)	PK (Y)
Kelompok eksperimen	X ₁	Y ₁
Kelompok kontrol	X ₂	Y ₂

Keterangan:

X₁ : pembelajaran dengan menggunakan *google classroom*

X₂ : pembelajaran konvensional

Y₁ dan Y₂ : nilai pemahaman konsep

Berdasarkan Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan *google classroom*. Sedangkan, kelompok kedua adalah kelompok kontrol yang pembelajarannya secara konvensional menggunakan media *whatsapp*. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah mahasiswa teknik informatika, Universitas PGRI Madiun semester dua yang menempuh mata kuliah kalkulus 2. Sampel diambil secara random sebanyak dua kelas, didapatkan kelas 2 A dan 2 B. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun akademik 2019/2020.

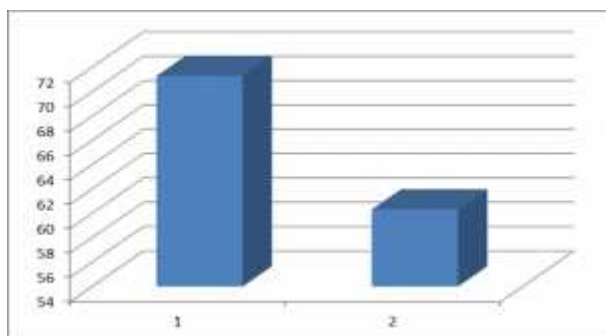
Data pemahaman konsep mahasiswa diperoleh melalui tes yang dilakukan setelah pembelajaran menggunakan *google classroom* selesai dilakukan. Data pemahaman konsep yang telah didapatkan kemudian dianalisis. Teknik analisis data yang pertama dilakukan adalah uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas yang selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk menunjukkan bahwa data pemahaman konsep mahasiswa terdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa dua varian tersebut homogen. Setelah didapatkan bahwa data terdistribusi normal dan homogen, selanjutnya data pemahaman konsep dianalisis dengan uji independen simple t-test. Jika data pemahaman konsep yang didapatkan tidak normal dan tidak homogen, maka uji hipotesisnya menggunakan uji nonparametris. Pengujian data dilakukan dengan menggunakan SPSS. Hipotesis Ho diterima; tidak ada perbedaan yang signifikan dan Ho ditolak; ada perbedaan yang signifikan. Pengambilan keputusan ditentukan dengan nilai probabilitas t-test dengan aturan sebagai berikut.

Jika nilai sig. t-test > 0.05, maka Ho diterima

Jika nilai sig. t-test ≤ 0.05, maka Ho ditolak (Riyanto & Hatmawan, 2020)

HASIL

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data pemahaman konsep yang berupa data kuantitatif. Data pemahaman konsep yang telah didapatkan kemudian dianalisis. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan media *google classroom*, dan kelompok kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran biasa menggunakan media *whatsapp*. Dari kedua kelompok tersebut, akan didapatkan data pemahaman konsep. Data pemahaman konsep diperoleh setelah perlakuan selesai dan diberikan tes pemahaman konsep. Data tersebut kemudian dianalisis untuk dapat menjawab hipotesis diterima atau ditolak. Berdasarkan hasil analisis data didapatkan data rata-rata pemahaman konsep mahasiswa yang disajikan pada grafik 1 sebagai berikut.



Keterangan:
 1 = Kelas Eksperimen
 2 = Kelas Kontrol

Grafik 1. Hasil Rata-Rata Nilai Pemahaman Konsep

Berdasarkan grafik tersebut, didapatkan bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebesar 71,33 dan pada kelas kontrol sebesar 60,33. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Selanjutnya, data pemahaman konsep mahasiswa diuji normalitas dan homogenitas. Pengujian dilakukan dengan SPSS. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2. Sedangkan hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pembelajaran Google classroom	.143	30	.120	.957	30	.261

a. Lilliefors Significance Correction.

Dari tabel tersebut didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.120. Kemudian nilai ini dibandingkan dengan signifikansi 0.05, didapatkan perbandingan nilai sig 0.120 > sig. 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep tersebut terdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman Konsep	Based on Mean	.648	1	58	.424
	Based on Median	.502	1	58	.482
	Based on Median and with adjusted df	.502	1	57.824	.482
	Based on trimmed mean	.661	1	58	.420

Dari tabel tersebut didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.424. Nilai ini dibandingkan dengan signifikansi 0.05, didapatkan perbandingan sig 0.424 > sig. 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pemahman konsep tersebut homogen.

Berdasarkan analisis data normalitas dan homogenitas, didapatkan bahwa data pemahaman konsep pada penelitian ini terdistribusi normal dan homogen. Data pemahaman konsep ini selanjutnya diuji hipotesis dengan menggunakan uji t-test untuk menjawab hipotesis. Hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji t-test

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Pemahaman Konsep	Equal variances assumed	.648	.424	2.897	58	.005	10.98887	3.78517	3.38882	18.54352
	Equal variances not assumed			2.897	57.599	.005	10.98887	3.78517	3.38889	18.54464

Dari Tabel 4, nilai sig t-test 0.005 kemudian nilai ini dibandingkan dengan signifikansi/probabilitas 0.05, didapatkan nilai sig 0.005 < sig. 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep mahasiswa yang diajar dengan *google classroom* dan pembelajaran konvensional.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dengan uji t-test, didapatkan bahwa terdapat pengaruh pemahaman konsep mahasiswa yang menggunakan *google classroom* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurfayanti & Nurbaeti, 2019) tentang efektivitas penggunaan *google classroom*. Melalui *google classroom*, mahasiswa dapat memahami materi integral dengan benar. Dengan menggunakan *google classroom*, mahasiswa dapat mengembangkan pemahaman konsepnya dengan baik. (Ningsih, 2017) menyebutkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang dalam menuliskan konsep dan mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah. Dalam pemecahan masalah sangat membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah kalkulus yang diajar dengan memanfaatkan *google classroom* dan pembelajaran konvensional. Penggunaan *google classroom* berpengaruh pada pemahaman konsep mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Di Kelas Ii Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32. <https://doi.org/10.31949/jcp.v4i2.1073>
- Gunawan, F. I., & Sunarman, S. G. (2017). Pengembangan Kelas Virtual Dengan Google Classroom Dalam Keterampilan Pemecahan Masalah (Problem Solving) Topik Vektor Pada Siswa Smk Untuk Mendukung Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 340–348.
- Hasan, B. (2020). Pemanfaatan Google Classroom dalam Matakuliah Menggunakan Media Video Screencast O-Matic. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 15(1), 9–15.
- Iftakhar Shampa. (2016). Google classroom: What works and how? *Journal of Education and Social Sciences*, 3, 12–18.
- Karunia, E. P., & Mulyono. (2016). Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII berdasarkan gaya belajar dalam model knisley. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 339. <https://doi.org/10.1016/j.ijmecsci.2014.08.026>

- Maharani, N., & Kartini, K. S. (2019). Penggunaan google classroom sebagai pengembangan kelas virtual dalam keterampilan pemecahan masalah topik kinematika pada mahasiswa jurusan sistem komputer. *PENDIPA Journal of Science Education*, 3(3), 167–173. <https://doi.org/10.33369/pendipa.3.3.167-173>
- Ningsih, S. Y. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Di Smp Swasta Tarbiyah Islamiyah. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 3(1), 82–90. <https://doi.org/10.30743/mes.v3i1.223>
- Nirfayanti, N., & Nurbaeti, N. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom Dalam Pembelajaran Analisis Real Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Proximal*, 2(1), 50–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/2615-7667.211>
- Riyanto, S., & Hatmawan, A. A. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif*. Deepublish.
- Sabran, & Sabara, E. (2019). Keefektifan Google Classroom sebagai media pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makasar*, 122–125. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:SS_jKM_r2TAJ:https://ojs.u-nm.ac.id/semnaslemlit/article/download/8256/4767+&cd=2&hl=id&ct=clnk&gl=id