

Perbedaan Hasil Belajar Matematika antara Model Pembelajaran *E-Learning* Berbasis *Google Classroom* dan Aplikasi *Edmodo* pada Materi Matriks

Lia Karisma*, Arie Purwa Kusuma, Misbahudin

Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

*liakarisma@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi Matriks, antara model *e-learning berbasis google classroom* dan *aplikasi edmodo*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI MA Darul Arqam Bekasi, yaitu 32 orang siswa kelas XI-A dengan *e-learning berbasis google classroom*, dan 32 orang siswa dari kelas XI-B dengan *e-learning berbasis aplikasi edmodo*. Pemilihan sampel dilakukan secara kluster random. Berdasarkan perhitungan diperoleh data bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar melalui model *e-learning berbasis google classroom* memiliki rata-rata 75,84 dan simpangan baku 94,39. Selanjutnya hasil belajar siswa yang diajar melalui model *e-learning berbasis aplikasi edmodo* memiliki rata-rata 66,31 dan simpangan baku 10,73. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung}=3,727 > t_{tabel}=1,998$. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa melalui model *e-learning berbasis google classroom* dan *aplikasi edmodo* pada materi matriks.

Kata kunci: *aplikasi edmodo*, *google classroom*, hasil belajar matematika.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran dasar untuk menguasai pengetahuan dan teknologi, karenanya pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran penting artinya untuk mendapatkan sumber daya manusia yang handal yang dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, disamping penguasaan terhadap mata pelajaran lainnya. Problematika yang ada sekarang adalah rendahnya penguasaan siswa terhadap matematika. Penguasaan siswa terhadap matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Secara umum, rendahnya hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya keaktifan siswa dalam proses belajar dan metode yang diterapkan oleh guru belum tepat. Tujuan pengajaran tentu saja akan dapat tercapai jika siswa dapat berusaha secara aktif untuk mencapainya. Penerapan metode yang tepat sangat dimungkinkan dapat memperbaiki kualitas pembelajaran pada materi matriks karena setelah diobservasi materi tersebut merupakan salah satu materi yang nilai rata-ratanya masih rendah yaitu hanya 55,00. Data tersebut menunjukkan masih banyak siswa MA Darul Arqam Bekasi yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi matriks sehingga menyebabkan belum optimalnya hasil belajar siswa pada materi ini. Perbaikan dalam proses pembelajaran perlu dilakukan untuk mengoptimalkan kualitas hasil belajar siswa pada materi matriks.

Mewabahnya virus Corona akhir-akhir ini membuat beberapa pemerintah daerah mulai mengambil sikap. Di antaranya, memberlakukan *e-learning* atau kelas online untuk melakukan proses belajar mengajar jarak jauh. Pada dasarnya *e-learning* merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Menerapkan *e-learning* di tengah situasi virus Corona bukan saja bermanfaat untuk melindungi para siswa dari penyebaran virus Corona, melainkan menerapkan *e-learning* juga bisa membangun rasa percaya diri dan kemandirian dari siswa.

Istilah *e-learning* terdiri dari dua kata yaitu: *E* dan *Learning*. *E* merupakan singkatan dari elektronik yang berarti benda yang dibuat dengan melalui prinsip elektronika. Sedangkan *learning* yang berarti pembelajaran atau belajar (Simanihuruk dkk., 2019). Dengan demikian *e-learning* dapat diartikan sebagai proses belajar atau pembelajaran dengan memakai alat elektronik seperti *handphone*, komputer dll.

Google classroom membantu guru untuk membuat dan mengatur tugas kelas dengan cepat dan mudah, memberikan umpan balik kepada siswa langsung secara efisien, dan berkomunikasi bersama siswa tanpa terbatas oleh ruang dan waktu (El Fauziah, Suryani & Syahrizal, 2019). Model pembelajaran *e-learning* berbasis *classroom* adalah pembelajaran campuran yang dikembangkan oleh *google* untuk sekolah yang bertujuan menyederhanakan pembuatan, pendistribusian dan penetapan tugas dengan cara tanpa kertas. *Google classroom* juga merupakan sebuah aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas di dunia maya (Nirfayanti & Nurbaeti, 2019). Untuk *google classroom*, sistem yang digunakan tidak hanya *website* namun juga dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan dalam *smartphone* (Sihotang, 2019).

Model pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* mempunyai kelebihan dan kelemahan, diantaranya: Beberapa kelebihan model pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* sebagai berikut: 1) Lebih efektif hal biaya yang berarti siswa tidak perlu datang ke gedung sekolah karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, dan lebih murah untuk diperbanyak. 2) Lebih efisien karena tidak membutuhkan formalitas kelas, materi ajar bisa langsung dipelajari. 3) Materi ajar bisa dikuasai sesuai dengan kondisi siswa seperti semangat dan daya serap siswa, bisa dimonitor dan bisa diuji dengan *e-test*. Namun ada kekurangan model pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* sebagai berikut: 1) Interaksi secara tatap muka yang terjadi antara siswa dengan pengajar atau antara siswa dengan siswa menjadi minim. 2) Pembelajaran yang dilakukan lebih cenderung ke pelatihan bukan pendidikan. 3) Belum meratanya fasilitas internet yang tersedia di tempat yang bermasalah dengan listrik, telepon dan komputer.

Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi (TI), banyak diciptakan media yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran berbasis internet atau *e-learning* saat ini banyak digunakan untuk kegiatan belajar mengajar. Salah satu media yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan dalam pembelajaran yaitu *edmodo*. *Edmodo* merupakan media yang menarik bagi guru dan siswa dengan elemen sosial yang menyerupai *facebook* (Putri, Wahyuni & Suharso, 2018). Seorang guru dapat dengan mudah mengelola sebuah sistem yang menyediakan fitur terbaik dan praktis, sehingga guru selalu terhubung dengan siswa dan mengatur aktivitas siswa dengan mudah. Model pembelajaran *e-learning* berbasis aplikasi *edmodo* adalah *platform microblogging*

pribadi yang di kembangkan untuk guru dan siswa, dengan mengutamakan privasi siswa. Guru dan siswa dapat berbagi catatan, tautan, dan dokumen. Guru juga memiliki kemampuan untuk mengirimkan sesuatu dalam kerangka waktu yang dapat di lihat publik. Dengan melalui media *edmodo* pembelajaran online, interaksi dan komunikasi di dalam kelas dapat didirikan seperti di kelas konvensional (Putranti, 2016).

Model pembelajaran *e-learning* berbasis aplikasi *edmodo* memiliki kelebihan dan kekurangannya, diantaranya: Kelebihan model pembelajaran *e-learning* berbasis aplikasi *edmodo*, antara lain: 1) membuat pembelajaran tidak bergantung pada waktu dan tempat, 2) meringankan tugas guru untuk memberikan penilaian kepada siswa, 3) memberikan kesempatan kepada orang tua atau wali siswa untuk memantau aktivitas belajar dan prestasi dari putra-putrinya, 4) membuat kelas lebih dinamis karena memungkinkan interaksi guru dan siswa maupun siswa dengan siswa dalam hal pelajaran maupun tugas, 5) kerja kelompok yang multi disiplin, 6) mendorong lingkungan *virtual kolaboratif* yang membantu pembelajaran berbasis proses. Sedangkan kekurangan dari *Edmodo* sebagai berikut: 1) penggunaan bahasa program yang masih melalui bahasa inggris sehingga terkadang menyulitkan guru dan siswa, 2) belum tersedianya sintak *online* secara langsung pada *edmodo* (Inggriyani & Hamdani, 2018).

METODE PENELITIAN

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan eksperimen semu. Eksperimen semu adalah penelitian yang mendekati percobaan sungguhan di mana tidak mungkin mengadakan kontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Sampel berjumlah 64 siswa, tepatnya 32 siswa pada kelas eksperimen, 32 siswa pada kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel adalah teknik *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes yang berbentuk pilihan ganda. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dengan $\alpha=0.05$. uji normalitas menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Fisher*, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis yang menggunakan uji-*t*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini meliputi: data hasil uji coba instrumen. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa tes hasil belajar matematika dikatakan valid dan reliabel.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak. Uji normalitas data menggunakan metode *Lilliefors* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Uji normalitas data ini dilakukan sebanyak lima kali, sebaran data dikatakan berdistribusi normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima, namun jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok	<i>n</i>	<i>L_{obs}</i>	<i>L_{tabel}</i>	Keputusan Uji	Kesimpulan
<i>Google Classroom</i> (<i>E</i> ₁)	32	0, 1148	0, 1566	<i>H</i> ₀ Diterima	Normal
<i>Edmodo</i> (<i>E</i> ₂)	32	0, 0793	0, 1566	<i>H</i> ₀ Diterima	Normal

Pada Tabel 1, berdasarkan keputusan uji tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok yakni kelompok *google classroom* dan *edmodo* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	<i>Varians (S²)</i>	<i>dk</i>	<i>F_{hitung}</i>	α	<i>F_{tabel}</i>	Kesimpulan
<i>Google Classroom</i> (<i>E</i> ₁)	115,48	31	1, 22	0,05	1,82	Terima <i>H</i> ₀
<i>Edmodo</i> (<i>E</i> ₂)	94,39					

Berdasarkan Tabel 2 maka harga *F_{tabel}* untuk taraf signifikan 5 % (0,05) adalah 1,82. Oleh karena itu *F_{hitung}* = 1,22 < *F_{tabel}* = 1,82 maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang homogen.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis untuk kenormalan distribusi dari kehomogenan varians populasi menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya data dianalisis untuk pengujian hipotesis. Perhitungan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar matematika siswa yang melalui model pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* dan model pembelajaran *e-learning* berbasis aplikasi *edmodo*, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis dengan uji-*t* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	<i>n</i>	Mean	<i>t_{hitung}</i>	<i>t_{tabel}</i>	Kesimpulan
<i>Google Classroom</i> (<i>E</i> ₁)	32	75, 84	3,727	1,998	Tolak <i>H</i> ₀
<i>Edmodo</i> (<i>E</i> ₂)		66,31			

Dari Tabel 3 terlihat bahwa *t_{hitung}* lebih besar dari tabel *t_{tabel}* (3,727 > 1,998) maka dapat disimpulkan bahwa *H*₀ ditolak *H*₁ diterima dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang melalui model pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* dengan siswa yang melalui model pembelajaran *e-learning* berbasis aplikasi *edmodo*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya diperoleh nilai *t_{hitung}* sebesar 3,727 dan *t_{tabel}* sebesar 1,998 pada taraf signifikan $\alpha=0,05$. Dengan hasil ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa harga *t_{hitung}* signifikan pada taraf signifikan $\alpha=0,05$. Dengan demikian maka *H*₁ diterima, oleh karena itu dengan diterimanya *H*₁ ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika di kelas XI MA Darul Arqam yang melalui

model pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* dan model pembelajaran *e-learning* berbasis aplikasi *edmodo*.

Hasil pengujian ini membuktikan kebenaran hipotesis, dengan demikian dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata dari hasil belajar matematika siswa yang belajar melalui model *e-learning* berbasis *google classroom* lebih tinggi dari pada melalui model pembelajaran *e-learning* berbasis aplikasi *edmodo* di kelas XI MA Darul Arqam. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan.

REFERENSI.

- El Fauziah, U. N., Suryani, L., & Syahrizal, T. (2019). Penerapan Google Classroom Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Kepada Guru-Guru Bahasa Inggris SMP di Subang. *Abdimas Siliwangi*, 2(2), 183-191.
- Inggrayani, F., & Hamdani, A. R. (2018). Aplikasi Edmodo Sebagai Media Pembelajaran E-Learning. In *Sepeda (Seminar Pendidikan Dasar) PGSD FKIP Unpas*, 1(1), 222-231.
- Nirfayanti, N., & Nurbaeti, N. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom Dalam Pembelajaran Analisis Real Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 50-59.
- Putranti, N. (2016). Cara Membuat Media Pembelajaran Online Menggunakan Edmodo. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 2(2), 139-147.
- Putri, S. R., Wahyuni, S., & Suharso, P. (2018). Penggunaan media pembelajaran edmodo untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X Pemasaran di SMK Negeri 1 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 11(2), 108-114.
- Sihotang, D. O. (2019). Optimalisasi Penggunaan Google Class Room Dalam Peningkatan Minat Belajar Bahasa Inggris Siswa di Era Revolusi Industri 4.0 (Studi Kasus di SMK Swasta Arina Sidikalang). *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (Tekesnos)*, 1(1), 77-81.
- Simanihuruk, L., Simarmata, J., Sudirman, A., Hasibuan, M. S., Safitri, M., Sulaiman, O. K., ... & Sahir, S. H. (2019). *E-Learning: Implementasi, Strategi dan Inovasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis.