

## Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik antara Pembelajaran *E-Learning* Berbantuan Aplikasi *Zoom* dan *Google Classroom*

Okta Fiyanti\*, Nurina Kurniasari Rahmawati, Ayu Wulandari

Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

\*oktafiyanti78@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar matematika peserta didik, khususnya pada materi matriks, antara pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dan *google classroom*. Penelitian ini dilaksanakan di MA Al Fathiyah Jakarta Timur. Sampel sebanyak 60 peserta didik, terdiri dari 2 kelas, dengan teknik samplingnya *cluster random*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu. Instrumen penelitian adalah tes. Uji hipotesis menggunakan uji-*t* dan diperoleh  $t_{hitung}=3.03$  pada taraf signifikansi  $\alpha=0,05$  dan derajat kebebasan (*dk*) sama dengan 58 didapat  $t_{hitung}=3.30 > 2.200=t_{tabel}$ . Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik antara pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dan *google classroom*.

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

### PENDAHULUAN

Kesulitan mempelajari matematika berawal dari kurangnya pemahaman dalam mempelajari konsep-konsep dasar matematika. Hal tersebut menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik, hal ini terbukti pada rendahnya nilai matematika pada Ujian Nasional (UN) Madrasah Aliyah (MA) tingkat daerah tahun ajaran 2019/2020. Untuk menanamkan konsep-konsep diperlukan model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan kepada peserta didik. Dalam proses belajar mengajar penggunaan model pembelajaran merupakan faktor penting dan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar.

Dunia pendidikan di Indonesia sedang mengalami masalah akibat dari mewabahnya virus Corona akhir-akhir ini yang membuat beberapa pemerintah daerah mulai mengambil sikap. Di antaranya, meliburkan sekolah sebagai suatu upaya untuk mencegah sekaligus mengurangi penyebaran virus Corona. Tidak sedikit pula dari instansi pendidikan yang memberlakukan proses belajar mengajar jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh memberi tantangan tersendiri bagi para pendidik. Pendidik dituntut kreatif dalam memberikan materi pembelajaran jarakjauh, sehingga peserta didik tidak hanya mengerjakan tugas akademis, melainkan juga melakukan kegiatan menyenangkan agar keinginan belajar para peserta didik tetap tinggi. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menghimbau para pendidik agar dapat menghadirkan belajar yang menyenangkan dari rumah bagi peserta didik. Selama berjalan tiga bulan pembelajaran jarak jauh

MA Al Fathiyah menggunakan model *pembelajaran e-learning* berbantuan *google classroom*. Model pembelajaran ini pendidik dapat membuat kelas online, memberikan tugas serta mengirim saran. Tetapi peserta didik kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan peserta didik cenderung bosan karena seperti belajar sendiri. Sehingga hasil belajar peserta didik tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran. Materi ini memerlukan pemahaman khusus sehingga untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik pada materi matriks diperlukan perbaikan model pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan.

Peneliti memilih model pembelajaran yang sesuai dengan masalah yang sedang terjadi yaitu model pembelajaran yang peneliti terapkan adalah model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom*. Aplikasi *zoom* adalah sebuah aplikasi yang dapat melaksanakan kegiatan meeting atau diskusi pendidik dan peserta didik secara bersama seperti bertatap muka langsung tanpa harus bertemu secara fisik.

Fitriyani, Febriyeni & Kamsi (2020) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi *zoom* pada pembelajaran online sebagai solusi dimasa pandemi karena aplikasi *zoom* yang fleksibel dan sangat mudah digunakan dan didapat. Rosyid, Thohari & Lismanda (2020) penggunaan aplikasi dalam pembelajaran tergolong cukup efektif dalam segi waktu dan tempat untuk media pembelajaran *e-learning*. Demikian juga menurut penelitian Liu & Ilyas (2020) pembelajaran online berbantuan aplikasi *zoom* berpengaruh terhadap hasil belajar dan pembelajaran berbantuan aplikasi *zoom* dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran online selama belajar di rumah.

### **Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar adalah proses untuk melihat sejauh mana peserta didik dapat menguasai pembelajaran setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar atau keberhasilan yang dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti pembelajaran yang ditandai dengan bentuk angka, huruf atau simbol tertentu yang disepakati oleh pihak penyelenggarapendidikan (Fadillah, 2016).

Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan kejenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu (Abidin, 2011).

Hasil belajar matematika merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan peserta didik dalam mengetahui dan memahami materi pembelajaran matematika dari proses pengamatan belajarnya. bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya, atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika adalah hasil belajar akan tampak dalam berbagai hal seperti meningkatnya pemahaman, keterampilan pengetahuan dan sikap.

### **Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan kerangka dasar pembelajaran yang dapat diisi oleh beragam muatan mata pelajaran, sesuai dengan karakteristik kerangka

dasarnya (Anwar, 2018). Model pembelajaran berarti suatu rencana mengajar yang memperlihatkan “pola pembelajaran”, pola yang dimaksud adalah terlihatnya kegiatan yang dilakukan pendidik, peserta didik, serta bahan ajar yang mampu menciptakan peserta didik belajar, juga tersusun secara sistematis mengenai rentetan peristiwa pembelajaran (sintaks).

Istilah *E-learning* terdiri dari dua kata yaitu: *E* dan *Learning*. *E* merupakan singkatan dari elektronik yang berarti benda yang dibuat dengan menggunakan prinsip elektronika. Sedangkan *learning* yang berarti pembelajaran atau belajar. Dengan demikian *E-learning* dapat diartikan sebagai proses belajar atau pembelajaran dengan memakai alat elektronik seperti komputer (Simanihuruk dkk., 2019). *E-learning* yaitu kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak secara tatap muka di dalam kelas yang bisa membuat peserta didik menjadi bosan karena pengajar lebih dominan menyampaikan materi ajar namun kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan teknologi informasi dan komputer. Adapun manfaat *E-learning* bagi peserta didik yaitu Peserta didik dapat melakukan komunikasi dengan peserta didik lainnya mengenai materi pelajaran setiap saat dan dapat mengakses materi ajar di mana saja dan kapan saja. Sedangkan manfaat bagi Pendidik Mempermudah pendidik untuk mengupdate bahan belajar sesuai dengan perkembangan keilmuan yang terjadi, meningkatkan pengetahuan atau wawasan dan mengembangkan diri dan Pendidik dapat mengetahui waktu dan durasi, materi yang dipelajari, berapa kali materi tersebut dipelajari dari mengendalikan kegiatan belajar peserta didik.

Aplikasi *zoom* adalah sebuah aplikasi yang dapat melaksanakan kegiatan meeting atau diskusi secara bersama seperti bertatap muka langsung tanpa harus bertemu secara fisik. Adapun aplikasi yang digunakan untuk berbagi macam keperluan, baik keperluan kantor maupun keperluan pendidikan salah satunya adalah aplikasi *zoom* yaitu aplikasi yang mendukung hingga 100 partisipan dalam *single meeting*. Aplikasi ini hadir dengan video, panggilan audio, dan *text chatting*.

*Google classroom* merupakan suatu model pembelajaran campuran yang diperuntukkan terhadap setiap ruang lingkup pendidikan. *Google classroom* merupakan sebuah aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas dunia maya. Selain itu, *google classroom* bisa menjadi sarana distribusi tugas, submit tugas bahkan menilai tugas-tugas yang dikumpulkan (Nirfayanti & Nurbaeti, 2019). *Google classroom* adalah produk *google* yang terhubung dengan gmail, drive, hangout, youtube dan kalender dan lain-lain. Banyaknya fasilitas yang disediakan *google classroom* akan memudahkan pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang dimaksud bukan hanya di kelas saja, melainkan juga diluar kelas karena peserta didik dapat melakukan pembelajaran dimana pun dan kapan pun dengan mengakses *google classroom* secara dalam jaringan. *Google classroom* membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih produktif dan bermakna dengan menyederhanakan tugas, meningkatkan kolaborasi, dan membina komunikasi. Pengajar dapat membuat kelas, memberikan tugas, mengirim masukan, dan melihat semuanya di satu tempat. *Classroom* juga berintegrasi secara lancer dengan fitur *google* lainnya seperti *google* dokumen dan *drive*.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode eksperimen, karena dalam penelitian ini ada 2 kelompok yang dibandingkan, diberikan perlakuan yang berbeda. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di kelas XI MA Al Fathiyah Jakarta Timur semester ganjil tahun 2020/2021. Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian. Populasi yang menjadi target dalam penelitian ini seluruh kelas XI yang terdiri dari 3 kelas di MA Al Fathiyah. Populasi terjangkau adalah peserta didik kelas XI A yang terdiri dari 30 peserta didik dan XI B 30 peserta didik. Sehingga populasi terjangkau berjumlah 60 peserta didik.

Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi (Sugiyono, 2010). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari populasi terjangkau sebanyak dua kelas dari 3 kelas. Kelas XI A sebagai kelas eksperimen 1 yaitu kelas dimana peserta didik diajar menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dan XI B sebagai kelas eksperimen 2 yaitu kelas dimana peserta didik diajar dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan *google classroom*.

Data penelitian ini dikumpulkan dengan cara tes hasil belajar. Instrumen yang berbentuk tes pilihan ganda untuk memperoleh pembuktian hasil belajar peserta didik. Sehingga dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu variabel bebas (x) adalah model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dan model pembelajaran *e-learning* berbantuan *google classroom* dan variabel (Y) adalah hasil belajar matematika peserta didik.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

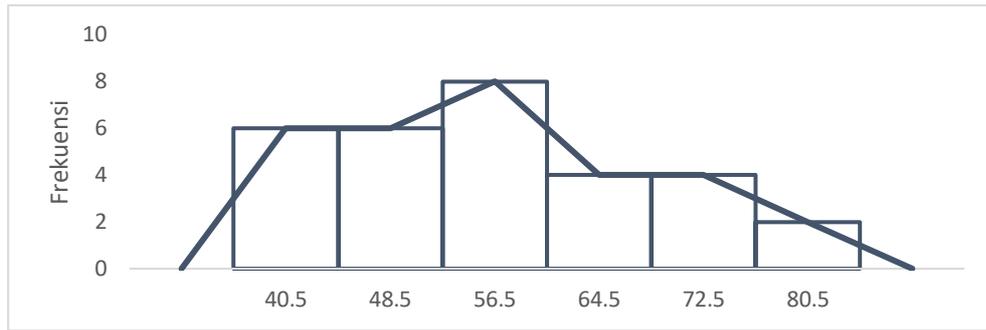
### Data Hasil Belajar Peserta Didik dengan Aplikasi Zoom

Dari hasil akhir penelitian peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* pada mata pelajaran matematika pokok bahasan matriks diperoleh nilai minimal yaitu 41.00 dan nilai maksimal tertinggi 86. Dengan nilai rata-rata 60.5, median sebesar 59.5 modus sebesar 59.14 dan simpangan baku sebesar 12.25.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar dengan Aplikasi Zoom

Kelas Interval	Titik Tengah ( $X_i$ )	Frekuensi ( $F_i$ )	Batas Nyata
41 – 48	44.5	6	40.5 – 48.5
49 – 56	52.5	6	48.5 – 56.5
57 – 64	60.5	8	56.5 – 64.5
65 – 72	68.5	4	64.5 – 72.5
73 – 80	76.5	4	72.5 – 80.5
81 – 88	84.5	2	80.5 – 88.5

Berdasarkan Table 1, distribusi hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen 1 tersebut dapat dibuat histogram dan poligon frekuensi.



Gambar 1. Histogram dan Poligon Frekuensi Hasil Belajar Matematika Kelas Pembelajaran dengan Aplikasi Zoom

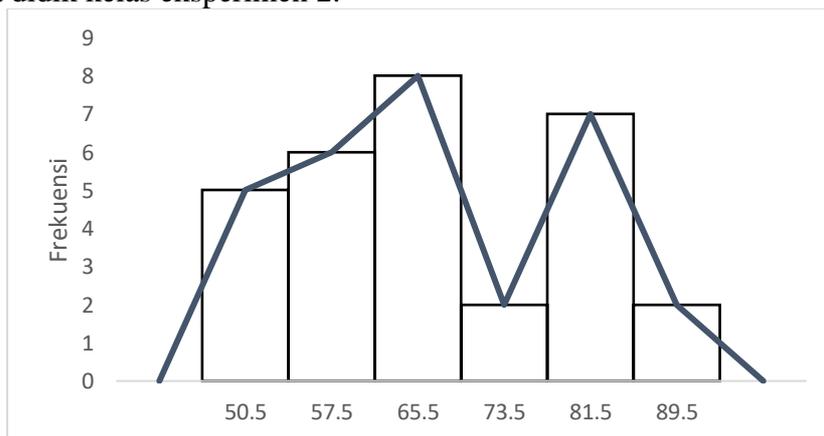
**Data Hasil Belajar Peserta Didik dengan Google Classroom**

Dari hasil akhir penelitian peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan *google classroom* pada mata pelajaran matematika pokok bahasan matriks diperoleh nilai minimal yaitu 50 dan nilai maksimal yaitu 95 dengan rata-rata sebesar 71.1, median 70.5, modus sebesar 68.5, dan simpangan baku sebesar 12.67. adapun tabel distribusi frekuensinya sebagai berikut.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar dengan Google Classroom

Kelas Interval	Titik Tengah (Xi)	Frekuensi (Fi)	Batas Nyata
50 – 57	53.5	5	50.5 – 57.5
58 – 65	61.5	6	57.5 – 65.5
66 – 73	69.5	8	65.5 – 73.5
74 – 81	77.5	2	73.5 – 81.5
82 – 89	85.5	7	81.5 – 89.5
90 – 97	93.5	2	89.5 – 97.5

Berdasarkan Tabel 2, dibuat histogram dan poligon hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen 2.



Gambar 2. Histogram dan Poligon Frekuensi Hasil Belajar Matematika Kelas Pembelajaran dengan Aplikasi Google Classroom

Hipotesis penelitian yang telah dirumuskan menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dengan peserta didik yang diajarkan

menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan *google classroom* terhadap hasil belajar peserta didik. Pengujian normalitas dilakukan dengan uji liliefors.  $L_{hitung}=0,096$  dan  $L_{tabel}=0,161$  pada taraf signifikansi  $\alpha=0,05$  dan  $n=30$ , Karena  $L_{hitung}<L_{tabel}$  ( $0,096<0,161$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen 1 berdistribusi normal.  $L_{hitung}=0,156$  dan  $L_{tabel}=0,161$  pada taraf signifikansi  $\alpha=0,05$  dan  $n=30$ , Karena  $L_{hitung}<L_{tabel}$  ( $0,156<0,161$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen 2 berdistribusi normal.

Uji homogenitas dua varian antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dilakukan dengan menggunakan Uji Fisher. Pengujian homogenitas didapat  $F_{hitung}=1,07$  dan  $F_{tabel}=5,05$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  derajat kebebasan pembilang 5 dan derajat kebebasan penyebut 5. Karena  $1,07=F_{hitung}<F_{tabel}=5,05$ . karena  $F_{hitung}<F_{tabel}$  ( $1,07<5,05$ ) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas yaitu mempunyai varians yang homogen.

Hipotesis yang diajukan diuji dengan menggunakan uji-*t*. Dari perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung}=3,30$  dan  $t_{tabel}=2,0021$  dengan taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan ( $dk$ )=58. Terlihat bahwa hasil yang diperoleh  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  ( $3,30>2,0021$ ) sehingga menyebabkan ditolaknya  $H_0$  yang menyatakan tidak terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dan model pembelajaran *e-learning* berbantuan *google classroom* pada materi matriks di kelas XI MA AL Fathiyah ditolak, sedangkan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh  $t_{hitung}>t_{tabel}$  ( $3,30>2,0021$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Peserta didik menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dengan model pembelajaran *e-learning* berbantuan *google classroom* pada materi Matriks di kelas XI MA AL Fathiyah Jakarta Timur.

Penelitian ini berhasil menguji adanya perbedaan pembelajaran hasil belajar matematika peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dan model pembelajaran *e-learning* berbantuan *google classroom*. Faktor model pembelajaran ini ternyata sangat menentukan hasil belajar matematika.

Berdasarkan hasil penelitian ini ada beberapa yang perlu diperhatikan sebagai saran hal yang perlu diperhatikan sebagai saran peneliti untuk dijadikan sebagai masukan, antara lain adalah penggunaan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* sangat efektif pada pembelajaran khususnya pada materi matriks di kelas XI MA Al Fathiyah Jakarta Timur. Model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* dapat meningkatkan hasil belajar di kelas XI MA Al Fathiyah Jakarta Timur. Penggunaan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi *zoom* sebagai salah satu alternatif bagi para guru di MA Al Fathiyah Jakarta Timur.

## REFERENSI

Abidin, M. Z. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

- Liu, A. N. A. M. M., & Ilyas, I. (2020). Pengaruh Pembelajaran Online Berbasis Zoom Cloud Meeting Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Fisika Universitas Flores. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 6(1), 34-38.
- Anwar, M. (2018). *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Fadillah, A. (2016). Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 113-122.
- Fitriyani, F., Febriyeni, M. D., & Kamsi, N. (2020). Penggunaan Aplikasi Zoom Cloud Meeting pada Proses Pembelajaran Online Sebagai Solusi di Masa Pandemi Covid 19. *Edification Journal: Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 23-34.
- 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.
- Rosyid, N. M., Thohari, I., & Lismanda, Y. F. (2020). Penggunaan Aplikasi Zoom Cloud Meetings Dalam Kuliah Statistik Pendidikan di Fakultas Agama Islam Universitas Islam Malang. *Vicratina: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(11), 46-52.
- 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.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.