

# Media Google Classroom Berbantuan Animasi *PowerPoint* terhadap Hasil Belajar Siswa

Abdul Jamil<sup>1\*</sup>, Cholis Sa'dijah<sup>2</sup>, Hery Susanto<sup>3</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Malang  
Jalan Semarang No.5, Malang, Jawa Timur, Indonesia

<sup>1\*</sup>[abdul.jamil.1903117@students.um.ac.id](mailto:abdul.jamil.1903117@students.um.ac.id); <sup>2</sup>[cholis.sadijah.flPA@um.ac.id](mailto:cholis.sadijah.flPA@um.ac.id);

<sup>3</sup>[hery.susanto.flPA@um.ac.id](mailto:hery.susanto.flPA@um.ac.id)

Artikel diterima: 01-10-2021, direvisi: 28-05-2022, diterbitkan: 31-05-2022

## Abstrak

Perubahan serentak dari pembelajaran *classical* menjadi pembelajaran jarak jauh akibat pandemi Covid-19 menyebabkan pembelajaran berbasis internet perlu dilakukan. Salah satu yang dinilai mudah dipahami yaitu kombinasi antara animasi *Powerpoint* dengan *Google Classroom*. Melalui bantuan animasi *Power Point* yang di sisipkan dalam aplikasi *Google Classroom* diharapkan membuat pembelajaran lebih atraktif. Penelitian ini berfokus pada pengaruh pembelajaran online menggunakan *Google Classroom* berbantuan animasi *PowerPoint* terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian yaitu kuantitatif berdesain *quasy-experiment* dengan *post-test only control group design*. Sampel penelitian yaitu siswa kelas XII IPA di salah satu SMA Negeri di Pamekasan dengan jumlah 5 siswa kelas eksperimen dan 5 siswa kelas kontrol. Sampel diperoleh dengan *simple random sampling*. Materi penelitian yaitu geometri ruang. Instrumen menggunakan teknik tes tulis, dan dianalisis dengan uji t. Hasil Penelitian menunjukkan pembelajaran online dengan *Google Classroom* berbantuan animasi *PowerPoint* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Kombinasi *Google Classroom* dan animasi *PowerPoint* direkomendasikan pada pembelajaran *online*.

Kata Kunci: *Google Classroom*; Animasi *PowerPoint*; Hasil Belajar.

## The Effect of Powerpoint Animation Assisted Google Classroom Media on Student Learning Outcomes

### Abstract

The simultaneous change from classical learning to distance learning due to the Covid-19 pandemic has forced internet-based learning to be carried out. One that is considered easy to understand is the combination of *PowerPoint* animation with *Google Classroom*. The help of *PowerPoint* animations inserted in the *Google Classroom* application is expected to make learning more interesting. This study focuses on the effect of online learning using *Google Classroom* with the help of *PowerPoint* animations on student learning outcomes. This type of research is a quantitative quasi-experimental design with a post-test-only control group design. The sample of this research was students of class XII science in one of the public high schools in Pamekasan with 5 students in the experimental class and 5 students in the control class. Samples were obtained by means of simple random sampling. The research material is the geometry of space. The instrument uses a written test technique and is analyzed by a t-test. The results showed that online learning with *Google Classroom* assisted by *PowerPoint* animation had a significant effect on learning outcomes. The combination of *Google Classroom* and *PowerPoint* animations is recommended for online learning.

Keywords: *Google Classroom*; Animation *PowerPoint*; Learning Outcomes.

## I. PENDAHULUAN

Sejak Desember 2019, China adalah negara yang pertama kali membawa wabah Covid-19 yang pada akhirnya musibah ini mendunia (Lee, 2020). WHO telah menyatakan virus Covid-19 sebagai pandemi global dengan penyebaran yang sangat cepat ke beberapa negara termasuk Indonesia (Fadilah & Afriansyah, 2021).

Untuk meminimalisir penyebaran virus Covid-19 pemerintah telah mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 perihal Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19. Kemendikbud mewajibkan semua lembaga untuk melakukan proses pendidikan dan pembelajaran secara online atau tidak tatap muka. Dengan adanya arahan tersebut setiap satuan pendidikan harus berusaha mengubah metode pembelajaran yang digunakan menjadi dalam jaringan (online).

Larangan pembelajaran secara tatap muka menjadikan pembelajaran secara online menjadi alternatif untuk tetap melaksanakan pembelajaran di masa pandemi. Akan tetapi, seiring berjalannya pembelajaran secara online, muncul berbagai kendala yang di alami baik dari sarana dan prasarana, maupun dari segi sumber daya manusia (Wahyono dkk., 2020). Dari segi faktor guru misalnya. Tidak bisa dipungkiri bahwa banyak guru, termasuk guru lama, belum sepenuhnya memahami bagaimana menerapkan sistem e-learning dan penggunaan koneksi internet yang terkadang kurang stabil (Zaharah dkk., 2020).

Guru sebagai sumber belajar utama dari beberapa sumber belajar lain, sebaiknya harus menggunakan strategi yang tepat dalam melaksanakan pembelajaran supaya

peserta didik mampu menggunakan kemampuan berpikir secara optimal. Menurut Fithriyah, dkk. (2016), salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir peserta didik adalah karena guru tidak dapat menggunakan metode pembelajaran dengan baik sehingga tidak dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir. Jika guru mampu menggunakan teknik pembelajaran yang interaktif dan inovatif seperti pemakaian media ajar yang tepat, maka akan memberikan dampak terhadap kepekaan peserta didik dalam berpikir dan peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai macam strategi mental (Sa'dijah, 2013; Afriansyah & Arwadi, 2021).

Pembelajaran secara online seharusnya dilakukan oleh guru dengan baik, Pembelajaran online didefinisikan sebagai model pembelajaran berbasis internet dengan akses, fleksibilitas, konektivitas, dan kemampuan untuk menciptakan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Pembelajaran secara online membutuhkan infrastruktur pendukung seperti handphone yang berbasis android atau IOS, laptop/ PC, serta jaringan internet yang dapat mengakses informasi yang berada di dunia virtual (Sadiqin & Hamidah, 2020). Kegiatan belajar mengajar online mempermudah proses pembelajaran karena dapat dilakukan secara bebas, tidak selalu harus terikat waktu, tempat, dan ruang. Maka dari itulah, tenaga pendidik di tuntut kreatif dan inovatif dalam melakukan pembelajaran secara online supaya pembelajaran berjalan secara interaktif dan menarik sehingga pembelajaran berjalan dari dua arah, tidak hanya dari guru saja.

Pembelajaran online pada dasarnya tidak dapat lepas dari dukungan teknologi. Hal ini sesuai dengan pendapat Astini dan Dewi (2020) bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh dibutuhkan teknologi sebagai penunjang dengan dukungan dari perangkat mobile seperti laptop dan smartphone, serta dengan aplikasi yang menunjang seperti *Whatsapp*, *live chat*, *e-learning*, *Edmodo*, *EdLink*, *Moodle*, *Google Classroom*, dan kelas online schoology (Afriansyah, dkk., 2020).

Diantara berbagai aplikasi online yang tersedia, *Google Classroom* adalah salah satu aplikasi yang fitur-fiturnya cukup lengkap dan mudah untuk diterapkan (Dewi & Afriansyah, 2022). Menurut Aksi dkk., (2020), kesederhanaan tampilan dan fitur yang lengkap pada *Google Classroom* membuat aplikasi tersebut mudah digunakan meskipun tergolong masih baru. Aplikasi *Google Classroom* adalah salah satu media maya yang di desain agar proses pembelajaran dapat dilakukan secara online dengan dukungan jaringan internet yang memadai. Menurut pendapat Annur dan Hermansyah (2020), dengan *Google Classroom* maka tenaga pendidik maupun peserta didik akan bertemu pada kelas maya tetapi tampak nyata. Tenaga pendidik dapat menggunakan beberapa fasilitas yang di sediakan oleh *Google Classroom* seperti pengelompokan kelas berdasarkan jenjang yang diajar, memberikan tugas, memberikan score pekerjaan peserta didik secara langsung, dan berdiskusi dengan peserta didik melalui fasilitas pada kolom chat.

Kemudahan yang diberikan oleh aplikasi *Google Classroom* dapat memberi dampak

positif pada kegiatan pembelajaran, yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar. Beberapa penelitian sebelumnya seperti penelitian Darmawan (2019); dan Longa (2021) menunjukkan bahwa aplikasi *Google Classroom* bisa memperbaiki hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan hasil tes. Hal itu senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Daniati dkk., (2020) bahwa dengan menggunakan *Google Classroom* sebagai media, terdapat hasil positif untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi mahasiswa.

Aplikasi *Google Classroom* memberikan fitur untuk mengunggah, berbagai file dokumen, dan lainnya. Salah satu file yang paling sering diunggah atau dibagikan oleh tenaga pendidik dalam pembelajaran adalah file yang berbentuk *PowerPoint*. Damayanti dkk., (2019) menyatakan bahwa alasan *PowerPoint* paling sering digunakan yaitu karena *PowerPoint* bisa dipakai untuk menyampaikan materi yang berupa gambar, tabel, suara, dan video animasi. Dengan demikian, pembelajaran diharapkan dapat menarik perhatian, sehingga peserta didik tidak merasa jenuh selama pembelajaran daring. Peserta didik diharapkan dapat dengan mudah memahami materi sehingga menghasilkan hasil belajar yang positif (Laja, 2022; Dewi & Nuraeni, 2022).

Salah satu hasil belajar yang diharapkan dapat meningkat melalui pembelajaran dengan *Google Classroom* yaitu hasil belajar matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan dan merupakan dasar dari berbagai disiplin ilmu, karena setiap ilmu pasti memuat matematika di dalamnya (Luritawaty, 2019). Meskipun begitu, jika

dilihat realita di lapangan, pelajaran matematika merupakan pelajaran..yang dianggap sulit dan sangat menjenuhkan menurut siswa. Pada umumnya alasan yang dikemukakan yaitu bahwa matematika bersifat abstrak, sehingga. apabila peserta didik belajar matematika, maka sistematika pengerjaannya harus lengkap, tidak ada langkah-langkah yang boleh terlewat (Herawati, 2010). Pelajaran matematika juga identik dengan rumus-rumus yang membingungkan. Pendapat tersebut relevan dengan pendapat Ruseffendi, (1991) bahwa matematika adalah ilmu yang sulit, rumit, sukar, dan memperdayakan. Namun, meskipun matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit, matematika sangat penting untuk dipelajari (Siregar, 2017).

Anggapan sulitnya mempelajari matematika terbukti dari rendahnya hasil belajar matematika. Rendahnya hasil belajar peserta didik, termasuk matematika, disebabkan oleh faktor dari dalam dan dari luar. Faktor dari dalam yaitu faktor dari dalam diri peserta didik seperti minat, bakat, kesehatan, kebiasaan belajar, dan kemandirian. Sedangkan factor dari luar yaitu faktor dari luar peserta didik itu sendiri seperti faktor keluarga peserta didik, tetangga di lingkungan peserta didik di besarkan dan lingkungan sekolah (Nabillah & Abadi, 2019). Apabila kedua faktor tersebut tidak diperhatikan dengan baik makan akan memberikan dampak yang kurang baik terhadap hasil belajar peserta didik.

Menurut Suprpti (2016), hasil belajar adalah perolehan peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran, yang dinyatakan melalui sebuah simbol, angka,

huruf, atau frasa yang akan menunjukkan. kualitas peserta didik tersebut. Salah satu indikator peserta didik dikatakan berhasil dalam belajar yaitu dapat dilihat. dari nilai tes peserta didik. Yudha (2018) menyatakan bahwa tujuan diadakannya penilaian hasil belajar yaitu untuk mencari tau pencapaian. kompetensi. peserta didik, memahami pembelajaran yang di desain oleh guru dan IPK yang dirumuskan oleh guru.

Peningkatan hasil belajar diantaranya dapat diusahakan dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan maksud dari pembelajaran yang ingin dicapai. Guru harus memilih media yang tepat, terutama dengan perkembangan teknologi saat ini. Menurut pendapat Pakpahan & Fitriani (2020), teknologi sangat membantu proses belajar mengajar, terutama yang dilakukan secara daring.

Salah satu materi dalam matematika dengan hasil belajar yang masih rendah yaitu mengenai geometri. Hal ini sesuai dengan pendapat Sholihah dan Afriansyah (2017) bahwa pada kenyataannya, dalam mempelajari matematika terutama yang berkaitan dengan geometri, banyak siswa yang masih merasa kesulitan. Kesulitan pada bagian-bagian dalam geometri bisa berdampak pada kesulitan-kesulitan bagian lain dalam geometri karena banyak pokok bahasan dalam geometri yang saling berhubungan.

Materi geometri pada dasarnya merupakan ilmu matematika yang erat kaitannya dalam kehidupan nyata seperti bangun dimensi tiga yang sama dengan bentuk rumah, gedung, kubah masjid dll. Geometri merupakan salah bagian penting dari matematika yang harus dipahami peserta didik, karena sangat erat dengan

kehidupan nyata (Clements & Sarama, 2011; Rahayu & Afriansyah, 2021).

Materi geometri merupakan salah satu pelajaran yang abstrak sehingga perlu kekuatan berpikir untuk memahaminya. Dimensi tiga adalah sub materi geometri yang membahas bangun ruang (Novita dkk., 2018). Sehingga, bagi pendidik sangat diharapkan dalam mengembangkan pemahaman konsep geometri kepada seluruh peserta didik dengan cara melakukan aktivitas memanipulasi benda-benda spasial atau benda nyata dan brainstorming sampai akhirnya peserta didik mempunyai pengetahuan yang bersifat abstrak mengenai geometri dimensi tiga (Hwang dkk., 2016).

Berdasarkan hasil interview peneliti dengan salah satu tenaga pengajar matematika di salah satu SMA Negeri di Pamekasan pada bulan Juli 2020, diketahui bahwa di masa pandemi Covid-19, semangat belajar dan hasil tes ulangan harian maupun kuis peserta didik masih rendah atau dibawah KKM yang di sepakati bersama dengan guru matematika di sekolah. Maka dari itu, penggunaan aplikasi *Google Classroom* yang dikombinasikan dengan animasi *PowerPoint* diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar dan memberikan efek pada hasil belajar yang jauh lebih baik.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik menelaah dampak pembelajaran online dengan media aplikasi *Google Classroom* yang didukung animasi *PowerPoint* terhadap hasil belajar peserta didik SMA pada materi geometri. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Google Classroom* yang

didukung animasi *PowerPoint* terhadap hasil belajar peserta didik.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan. Kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian objektif dengan pengumpulan dan analisis data menggunakan uji statistik untuk menguji hipotesis.

Jenis penelitian berupa eksperimen semu, dengan *post-test only control group design*. *Post-test* dipakai untuk mendapatkan data hasil dari penelitian. Penelitian ini juga didesain ke dalam dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol Kelas eksperimen. Mendapatkan pembelajaran online dengan *Google Classroom* berbantuan animasi *Powerpoint*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang peneliti maksudkan dalam penelitian ini yaitu guru hanya memberikan pembelajaran lewat satu aplikasi saja seperti *whatsApp* dimana guru hanya mengirim materi berupa dokumen biasa dan penugasan dengan dokumen biasa. Adapun secara rinci desain penelitian. ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1.  
Strategi Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan:

X : Pembelajaran secara daring menggunakan Aplikasi *Google Classroom* berbantuan animasi *PowerPoint*.

O : Skor hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan adalah tes, yang bertujuan untuk mendapatkan data kuantitatif hasil belajar peserta didik instrumen untuk tes berupa soal tertulis yang berjumlah lima soal dalam bentuk uraian. Adapun pengujian hipotesis dilakukan dengan program SPSS.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum digunakan untuk penelitian, soal tes dievaluasi terlebih dahulu pada kelas yang sudah mendapatkan materi terkait. Selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan SPSS. Berdasarkan uji validitas, soal 1, 2, 3, 4, dan 5 dinyatakan valid. Artinya soal-soal tes layak untuk diujikan di dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selain uji validitas, dilakukan juga uji reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah butir-butir soal yang diujikan bisa menunjukkan hasil yang konsisten atau tidak. Uji reliabilitas dilaksanakan menggunakan metode *Cronbach Alpha*. Hasil uji reliabilitas soal ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2.  
Uji Ketelitian/Reliabilitas Tes

Cronbach's Alpha	N of Items
,687	5

Hasil hitung pada tabel 2 menunjukkan  $r_{hitung} = 0,687 \geq r_{tabel} = 0,6$  sehingga dapat ditentukan bahwa soal tes reliabel. Oleh karena itu, soal-soal tes layak untuk diberikan untuk diujikan kepada peserta didik pada dua kelas penelitian.

Setelah instrumen diujicoba, instrumen kemudian digunakan dalam penelitian sampai diperolehnya data penelitian. Data hasil penelitian selanjutnya dikenakan uji

prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Hasil perhitungan Uji prasyarat ditunjukkan oleh Tabel 3 dan Tabel 4 berikut.

Tabel 3.  
Uji Normalitas Data Tes Kelas Kontrol

		Nilai Tes akhir- Test <u>Kontrol</u>
N		32
Normal <u>Parameters<sup>a,b</sup></u>	Mean	61,72
	Std. Deviation	10,626
	Most Extreme Differen ces	,129 ,129 -,073
Test Statistic		,129
<u>Asymp. Signifikan (2-tailed)</u>		,193 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal		
b. Calculated from data		
c. Lilliefors Significance Correction		

Berdasarkan hasil dari Tabel 3 diketahui nilai signifikansi tes kelas kontrol  $0,193 > 0,05$ . Dengan demikian data pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4.  
Uji Normalitas Data Tes Kelas Eksperimen

		Nilai Tes Akhir- Test <u>Eksperimen</u>
N		31
Normal <u>Parameters<sup>a,b</sup></u>	Mean	75,58
	Std. Deviation	15,145
	Most Extreme Differences	,142 ,142 -,114
Test Statistic		,142
<u>Asymp. Signifikan (2-tailed)</u>		,114 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal		
b. Calculated from data		
c. Lilliefors Significance Correction		

Berdasarkan hasil tes untuk kelas eksperimen, diketahui nilai signifikansi tes yaitu  $0,114 > 0,05$ , sehingga data tes berdistribusi Normal.

Uji selanjutnya yaitu uji homogenitas. Hasil dari perhitungan uji homogenitas ditunjukkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5.  
Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar Peserta didik			
Levene Statistic	Df.1	Df.2	Signifikan
,196	1	61	,660

Pada Tabel 5 nilai signifikansi sebesar  $0,660 > 0,05$ , sehingga dari hasil tersebut kedua kelas yang digunakan sebagai penelitian adalah homogen.

Karena data berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan uji hipotesis agar mendapat informasi tentang pengaruh pembelajaran online dengan *Google Classroom* berbantuan animasi *PowerPoint* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XII da salah satu SMAN di Pamekasan. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu sebagai berikut.

Ho: Penggunaan aplikasi *Google classroom* berbantuan media *PowerPoint* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik SMA

Ha: Penggunaan aplikasi *Google classroom* berbantuan media *PowerPoint* berpengaruh Terhadap hasil belajar matematika peserta didik SMA

Adapun kriteria pengujian yang digunakan yaitu jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka Ho diterima sedangkan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka Ho ditolak. Perhatikan Tabel 6 berikut.

Tabel 6.  
Nilai simpangan baku dan rerata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$S_d^2$	7,592	6,727
$\bar{x}$	83,28	79,48
N	29	29

Adapun untuk nilai  $t_{hitung}$  ditentukan dengan cara sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_{d1}^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{S_{d2}^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{83,28 - 79,48}{\sqrt{\left(\frac{7,592}{29 - 1}\right) + \left(\frac{6,727}{29 - 1}\right)}}$$

$$t_{hitung} = 5,32$$

Pada taraf signifikan 0,05, nilai  $t_{tabel} = 1,701$ . Karena dari hasil perhitungan diketahui  $t_{hitung} = 5,32 > t_{tabel} = 1,701$ , maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *google classroom* berbantuan media *PowerPoint* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik SMA. Pengaruh ini terjadi pada materi geometri.

Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Longa (2021) bahwa penggunaan penggunaan metode pembelajaran dengan aplikasi *Google Classroom* mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas X IPS SMAN 1 Maumere tahun ajaran 2020/2021. Hasil penelitian yang sejalan juga diketahui dari penelitian Darmawan, (2019) bahwa rata-rata hasil belajar meningkat setiap siklusnya sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi *Google Classroom*.

#### IV. PENUTUP

Pembelajaran matematika pada masa pandemi Covid-19 memunculkan perubahan pembelajaran dari tatap muka menjadi daring atau online. Guru sebagai ujung tombak diharapkan dapat bersinergi dengan teknologi untuk menciptakan pembelajaran online yang interaktif dan inovatif, sehingga dapat mengefektifkan kegiatan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar. Bentuk sinergi dengan teknologi dalam pembelajaran matematika diantaranya yaitu menggunakan animasi *PowerPoint* yang diunggah ke dalam *Google Classroom*. Aplikasi *Google Classroom* yang didukung animasi *Powerpoint* terbukti berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik tingkat SMA pada materi geometri.

Penggunaan media animasi *Powerpoint* dalam pembelajaran online direkomendasikan untuk digunakan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi geometri. Namun, hasil belajar berupa nilai yang dicapai setiap peserta didik tidak setinggi nilai yang dicapai pada pembelajaran tatap muka. Dengan demikian, disarankan untuk diadakan penelitian lanjutan terkait hal tersebut. Penelitian lanjutan juga dapat dilakukan terhadap materi yang berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A., Sofyan, D., Puspitasari, N., Luritawaty, I. P., Sundayana, R., Maryati, I., & Basuki, B. (2020). Edmodo E-learning Media Training for Learning Optimization. *Journal Pekemas*, 3(2), 33-39.
- Afriansyah, E. A., & Arwadi, F. (2021). Learning Trajectory of Quadrilateral Applying Realistic Mathematics Education: Origami-Based Tasks. *Mathematics Teaching Research Journal*, 13(4), 42-78.
- Aksi, Hendrik, Pandu, & Ariyanti, L. (2020). *Sekolah dalam Jaringan*. Surabaya : Scopindo Media Pustaka.
- Annur, M. F., & Hermansyah. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19", dalam *Pedagogia. Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 195–201.
- Astini & Dewi. (2020). Tantangan Dan Peluang Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Online Masa Covid-19. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 341–225.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). Early Childhood Teacher Education: The Case Of Geometry. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14(2), 133–148.
- Damayanti, A. P., & Qohar, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 119–124.
- Daniati, Ismanto, B., & Luhasi, D. I. (2020). Upaya Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa dengan Penerapan Model Pembelajaran e- Learning Berbasis Google Classroom pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 601–608.
- Darmawan, Y. (2019). *Penggunaan Aplikasi Google Classroom dalam Upaya*

- Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X IPS 3 SMA Batik 2 Surakarta*. Surakarta.
- Dewi, M. W. K., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self-Efficacy pada Materi Perbandingan di Desa Karangpawitan. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 151-164.
- Dewi, R. P., & Afriansyah, E. A. (2022). Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Google Classroom pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 39-52.
- Fadilah, D. N., & Afriansyah, E. A. (2021). Peran Orang Tua terhadap Hasil Belajar Siswa di Masa Pandemi Covid-19 dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Online. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 395-408.
- Fithriyah, I., Sa'dijah, C., & Sisworo. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya, Knppm I*, 580-590.
- Hwang, W.-Y., Su, J.-H., Huang, Y.-M., & Dong, J.-J. (2016). International Forum of Educational Technology & Society A Study of Multi-Representation of Geometry Problem Solving with Virtual Manipulatives and Whiteboard System. *International Forum of Educational Technology & Society Stable*, 12(3).
- Laja, Y. P. W. (2022). Analisis Kesulitan Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Menyelesaikan Soal Limit Trigonometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 37-48.
- Lee, A. (2020). Wuhan Novel Coronavirus (covid-19): Why Global Control is Challenging? *Public Health*, A1-A2.
- Longa, A. E. (2021). Penggunaan Aplikasi Google Classroom dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X IPS 3 SMA Negeri 1 Maumere. *Journal on Teacher Education*, 2(2), 49-57.
- Luritawaty, I. P. (2019). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik melalui Pembelajaran Take and Give. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 239-248.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 661.
- Novita, R., Prahmana, R. C. I., Fajri, N., & Putra, M. (2018). Penyebab Kesulitan Belajar Geometri Dimensi Tiga. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 18-29.
- Herawati, O. D. P. (2010). Pengaruh Pembelajaran Problem Posing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 70-80.
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). Analisa Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Di Tengah Pandemi Virus Corona Covid-19. *JISAMAR: Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 4(2), 30-36.
- Rahayu, N. S., & Afriansyah, E. A. (2021). Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi

- Bangun Datar Segiempat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 17-32.
- Ruseffendi, E. . (1991). *No Title Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sa'dijah, C. (2013). Kepekaan Bilangan Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika Kontekstual Yang Mengintegrasikan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 20(2), 222–227.
- Sadiqin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring Di Tengah Wabah Covid-19", dalam *Biodik. Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 216.
- Sholihah, S. Z., & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 287-298.
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi Siswa pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prodising Penemuan Ilmiah Nasional X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 224-232.
- Suprapti, E. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe STAD dengan Media PowerPoint Ispring pada Materi Jajargenjang, Layang-layang, dan Trapesium di Kelas VII SMP. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 1(1), 57–68.
- Wahyono, P., Husamah, H., & Budi, A. . (2020). Guru profesional di masa pandemi COVID-19: Review implementasi, tantangan, dan solusi pembelajaran daring. *UMM Jurnal*, 1(1), 51–65.
- Yudha, R. P. (2018). *Motivasi Berprestasi & Disiplin Siswa serta Hubungannya dengan Hasil Belajar*. Pontianak : Yudha English Gallery.
- Zaharah, Kirilova, G. I., & Windarti, A. (2020). Impact of Corona Virus Outbreak Towards Teaching and Learning Activities in Indonesia. *Jurnal Sosial & Budaya Syar-i. FSH UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1(3), 269-282.

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

### Abdul Jamil, S.Pd.



Lahir di Pamekasan 07 Juli 1982 Staf pengajar di SMAN 3 Pamekasan. Pendidikan S-1 di tempuh di Universitas Negeri Surabaya jurusan Pendidikan Matematika lulus tahun 2005, pendidikan S-2 di tempuh di Universitas Negeri Malang lulus tahun 2021.

### Prof. Dr. Cholis Sa'dijah, M.Pd., MA.



S-1 IKIP Surabaya lulus tahun 1985, S-2 IKIP Malang lulus tahun 1989 dan M.A. EL. Mathematics Education, The Ohio State University, USA (1996), Dr. Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya (2006).

### Dr. Hery Susanto, M.Si.



S-1 IKIP Malang lulus tahun 1990, S-2 Ilmu Matematika Institut Teknologi Bandung, Bandung lulus tahun 1994, dan S-3 Dr. Matematika Institut Teknologi Bandung, Bandung lulus tahun 2005.