

Metode Infografis dalam Trigonometri Melalui Pembelajaran Daring Quizizz untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas XI

Nisa Nur Hidayati ^{1a)}, Latifa Nur Aini ^{2b)}, Aurora Novianty ^{3c)}, Tri Astutiningsih ^{4d)}, Trisia Br Manurung ^{5e)}

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Tidar, Jalan Kapten Suparman No. 39 Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

e-mail: ^{a)}hidayatinisanur253@gmail.com, ^{b)}latifanuraini082@gmail.com,

^{c)}auroranovianty1311@gmail.com, ^{d)}astntri28@gmail.com, ^{e)}manurungtrisia@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat membantu pendidik menciptakan media pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya pada masa pandemi COVID-19. Dalam menentukan media pembelajaran ini, pendidik membutuhkan kompetensi dan wawasan yang cukup. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data berupa teknik tes yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman pada belajar matematika subbab trigonometri melalui hasil belajar subjek. Penelitian ini menggunakan dua tes yaitu *pre-test* dan *post-test* melalui media *Google Form* dan *Quizizz* dengan infografis. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sei Suka. Data penelitian ini adalah tabel yang berisi nilai siswa dengan rentang yang ditentukan berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Dari data tersebut, kemudian dibandingkan antara hasil tes menggunakan *Google Form* dan *Quizizz* yang disertai infografis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode *Quizizz* dengan infografis berhasil diterapkan pada pembelajaran trigonometri. Melalui infografis siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi, menghafal rumus-rumus trigonometri, dan meningkatkan daya ingat siswa terhadap rumus matematika yang disertai ilustrasi gambar.

Kata Kunci: infografis, media pembelajaran, *Quizizz*, trigonometri

Infographic Methods in Trigonometric Formulas Through Quizizz Online Learning to Improve Students' Understanding of Class XI High School in Trigonometry Materials

Abstract

This research aims to help teachers create learning media that can be used in the learning process, especially during the COVID-19 pandemic. In media learning, teachers need sufficient competence and insight. This type of research is quantitative research. This study used data retrieval techniques in the form of test techniques that aim to know the level of understanding of learning mathematics in trigonometric sub-bab through subject learning. This research used two tests, namely pre-test dan post-test with google form media and quizizz with an infographic. The subjects of this study were class XI students of SMA Negeri 1 Sei Suka. This research data was a table containing students' grades with a range determined based on pre-test dan post-test scores. The data that then was compared between the test results using google Forms and quizizz accompanied by an infographic. This study concludes that the quizizz method with infographic was successfully applied to trigonometric learning. Through infographics, students are more interested in studying materials, memorizing trigonometric formulas, and improving students' memory of mathematical formulas accompanied by image illustrations.

Keywords: *infographics, learning media, Quizizz, trigonometry*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan menunjukkan daya pikir manusia. Menurut Syahrir & Susilawati (2015), bahwa matematika memiliki peranan penting bagi dunia pendidikan. Bertolak belakang dengan peran penting matematika, faktanya masih banyak siswa yang menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit (Nurwani dkk., 2017). Menurut Putra (2016), salah satu materi matematika yang sulit dikuasai oleh sebagian besar siswa adalah materi trigonometri.

Trigonometri merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan di tingkat SMA dan perguruan tinggi dalam mata kuliah trigonometri. Menurut Mulyani & Muhtadi (2019), trigonometri merupakan salah satu materi yang sangat penting dalam matematika di tingkat SMA, karena selain digunakan dalam pelajaran matematika itu sendiri, trigonometri sering digunakan sebagai penunjang pada mata pelajaran lain seperti fisika, geometri, dan astronomi. Akan tetapi, banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika bahkan menganggap matematika sebagai musuh mereka. Menurut Anggraini & Masykur (2018), salah satu faktor yang berpengaruh pada ketidaksukaan siswa terhadap matematika adalah bahan ajar, media, dan pemakaian metode yang digunakan guru. Apalagi dengan keadaan dunia saat ini yang dikejutkan dengan munculnya pandemi COVID-19.

COVID-19 adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia (Astini, 2020). Banyak kegiatan yang dilakukan untuk

mengurangi penyebaran wabah ini, seperti pembatasan sosial berskala besar (PSBB) yang mengharuskan masyarakat untuk tetap *stay at home*, bekerja, beribadah, dan belajar dari rumah. Keadaan seperti ini membuat sistem pembelajaran yang tadinya luring berubah menjadi daring. Pembelajaran daring atau pembelajaran dalam jaringan adalah pembelajaran yang dilakukan tidak tatap muka secara langsung dan aktivitas pembelajarannya dilakukan melalui *web*, aplikasi, dan program monitoring (Djuhara, 2020).

Keadaan saat ini dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menciptakan suatu media pembelajaran dengan permainan ataupun kuis secara daring. Menurut Khairani (2016), media pembelajaran adalah alat bantu pada proses belajar dalam rangka komunikasi interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam menciptakan media pembelajaran, seorang pendidik dituntut untuk memiliki pengetahuan dan ketrampilan serta wawasan yang cukup. Rahmawati & Shomad (2019) menyatakan bahwa tenaga pendidik atau guru yang mengajar hendaknya memiliki kualifikasi yang dipersyaratkan, yaitu memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap tentang materi yang akan diajarkan atau dilatihkan, dan memahami karakteristik siswa. Dengan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki, pendidik dapat menciptakan media pembelajaran yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi tertentu. Salah satu media pembelajaran yang dapat diberikan kepada siswa adalah melalui media infografis. Menurut Miftah dkk. (2016), infografis merupakan sebuah konsep umum penyajian informasi yang dalam penerapannya didasari oleh kreativitas, keindahan (daya tarik), ketepatan isi dengan ilustrasi, serta keefektifan waktu yang diperlukan dalam

menginterpretasikan informasi. Menurut Arigia dkk. (2016), infografis adalah suatu cara baru dalam penyampaian informasi yang cukup efektif modern ini. Infografis merubah data-data teks menjadi mudah dimengerti lewat berbagai teknik visualisasi data yang menarik. Infografis membantu publik luas untuk memahami konsep-konsep yang kompleks dengan lebih mudah dan cepat. Infografis adalah informasi yang disajikan dalam bentuk grafis. Infografis disini berisikan rumus unik terkait matematika yang kemudian dikolaborasikan dengan metode pembelajaran daring lain. Metode pembelajaran daring tersebut adalah melalui pembelajaran *Quizizz* dan *Google Form*.

Quizizz merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam membuat permainan kuis interaktif untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas. Aplikasi *Quizizz* sendiri dideskripsikan sebagai sebuah *web tool* untuk membuat permainan kuis interaktif yang dapat dijalankan menggunakan gawai dan dapat diakses melalui *website* www.Quizizz.com (Kusuma, 2020). Menurut Purba (2019), game *Quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis game, yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan membuat kelas menjadi interaktif dan menyenangkan. Menurut Mulyati & Efendi (2020), aplikasi kuis *online Quizizz* dapat digunakan oleh para pengajar untuk melihat sejauh mana siswa dalam belajar. Penggunaan yang mudah dan hasil yang cepat dalam proses penilaiannya menjadikan aplikasi ini layak digunakan sebagai aplikasi pembelajaran yang mendukung revolusi pembelajaran 4.0, sehingga siswa memiliki minat dan motivasi yang kuat untuk belajar.

Google Form adalah salah satu fitur layanan milik *Google* yang berbasis *web*. Menurut Batubara (2016), *Google Form* sangat cocok bagi mahasiswa, guru, dosen, pegawai kantor, dan profesional dalam pembuatan *quiz*, *form*, dan *survey online*. Melalui fitur lengkap dan akses mudah di dalamnya, *Google Form* dapat menjadi alternatif *website* penyedia layanan formulir gratis. Dengan mendaftarkan akun *Google* kedalam *web Google Form*, segala kemudahan terkait pembuatan sebuah formulir dapat dirasakan oleh pengguna.

Untuk mengetahui keberhasilan penelitian yaitu meningkatnya pemahaman responden setelah diberikan *Quizizz*, maka dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Metode *pre-test* dan *post-test* merupakan alat penilaian yang sangat dianjurkan untuk mengukur keberhasilan kemajuan suatu proses pembelajaran karena evaluasinya bersifat ringkas dan efektif (Costa, 2013). Metode dan strategi yang digunakan dengan pemberian *pre-test* dan *post-test* bisa membantu guru untuk mengevaluasi dan memperbaiki kegiatan dan cara mengajar serta pemberian *pre-test* dan *post-test* dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa juga kesiapan pada kegiatan belajar sehingga hasil belajar bisa meningkat (Effendy, 2016).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Menurut Alfianika (2018), jika data penelitian berupa angka-angka maka jenis penelitian berupa penelitian kuantitatif. Dalam penelitian ini digunakan teknik pengambilan data berupa teknik tes yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman pada belajar matematika sub-bab trigonometri melalui hasil belajar subjek. Penelitian ini melibatkan kelas XI sebanyak 2 kelas di SMA Negeri 1 Sei

Suka dengan 46 subjek penelitian, dimana kelas A adalah kelas pembanding dan kelas B adalah kelas sasaran penelitian. Implementasi belajar matematika ini dilaksanakan menggunakan sampel pada dua kelas dengan sistem *pre-test* dan *post-test* berisi sejumlah soal yang sama, yang mana kelas A menggunakan metode *Google Formulir* dan tanpa diberikan infografis, sedangkan kelas B soal disampaikan melalui *Quizizz* dengan diberikan infografis setelah *pre-test* berlangsung. Hal ini berfungsi agar siswa dapat mempelajari materi dengan infografis sebelum mengerjakan *post-test*. *Post-test* memiliki tingkat soal yang lebih sulit dari *pre-test*.

Pelaksanaan pembelajaran melalui media belajar *Google Form* pada kelas A dilakukan melalui 4 tahapan sebagai berikut: 1) Pemberian soal *pre-test* trigonometri pada subjek melalui *Google Form*; 2) Pendataan nilai *pre-test* subjek dengan skala 100; 3) Pelaksanaan *post-test* melalui *Google Form* pada subjek; 4) Pendataan nilai *post-test* subjek. Kemudian, pelaksanaan pembelajaran pada kelas B dilakukan melalui 5 tahapan sebagai berikut: 1) Pemberian soal *pre-test* trigonometri pada subjek melalui *Quizizz*; 2) Pendataan nilai *pre-test* subjek dengan skala 100; 3) Penyampaian infografis materi berisi rumus unik trigonometri; 4) Pelaksanaan *post-test* melalui *Quizizz* pada subjek; 5) Pendataan nilai *post-test* subjek. Proses penelitian dilakukan secara daring (dalam jaringan), mulai dari pelaksanaan tes pada subjek, penyampaian infografis, serta pengambilan data nilai subjek. Perolehan data nilai subjek dari *pre-test* dan *post-test* kemudian diolah hingga mendapatkan kesimpulan untuk mengetahui apakah tingkat pemahaman

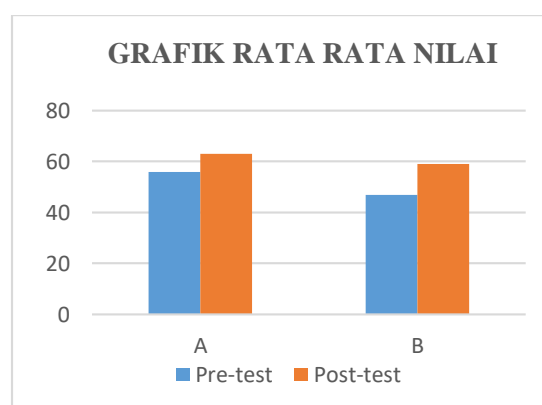
subjek tersebut meningkat dengan adanya pemaparan infografis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sei Suka Sumatera Utara melalui metode infografis dan pembelajaran *Quizizz*, diperoleh data bahwa rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* dari dua kelas, menunjukkan nilai kelas A lebih tinggi berdasarkan rata – rata kelas. Namun, bukan berarti metode *Quizizz* ini gagal diterapkan, alasannya karena pada pengelompokkan siswa di setiap kelasnya, dimana kelas A merupakan kelompok siswa yang berkemampuan akademik lebih unggul daripada kelas B. Oleh karena itu, kelas A memiliki rata – rata nilai yang lebih tinggi dari kelas B. Pemberian infografis kepada siswa kelas B diharapkan dapat menunjukkan hasil yang seimbang dengan kelas A bahkan bisa lebih unggul dari kelas A. Adapun data perolehan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Data Rata- rata Nilai

Kelas	A	B
Rata-Rata <i>Pre-Test</i>	55.8	46.8
Rata-Rata <i>Post-Test</i>	63	59
Jumlah Subjek	24	22
Presentasi Kenaikan Nilai	0,12%	0,26%



Gambar 1. Grafik Rata- rata Nilai

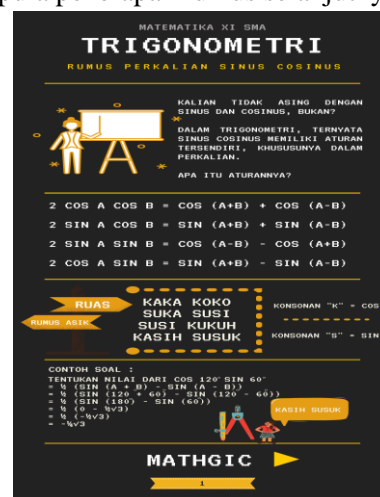
Berdasarkan data hasil *post-test* Kelas A dan B, melalui *Google Form* dan *Quizizz*, didapatkan bahwa rata – rata kelas A dan B mengalami kenaikan. Pada kelas B kenaikan rata – rata kelas menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas A. Pada kelas A dengan penerapan *Google Form* menunjukkan kenaikan nilai rata-rata sebesar 0,12%. Sedangkan pada kelas B kenaikan nilai rata-rata sebesar 0,26%

Pada *post-test*, kelas B mengalami kenaikan nilai yang signifikan disertai peningkatan pemahaman siswa terhadap sub-bab trigonometri. Model pembelajaran infografis dengan media pembelajaran *Quizizz* dapat menarik minat siswa untuk mengerjakan soal-soal trigonometri. Selain itu, infografis juga dapat memudahkan siswa untuk menghafal rumus matematika dengan singkatan–singkatan unik yang disesuaikan dengan kehidupan sehari–hari disertai ilustrasi gambar. Hal ini terbukti dengan meningkatnya pemahaman siswa yang ditandai adanya peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, juga dibuktikan dengan penelitian Susetyo dkk. (2017) bahwa penggunaan media infografis pada pembelajaran, siswa dapat dengan mudah memahami materi yang terlihat pada daya serap siswa terhadap materi yang disampaikan serta mampu meningkatkan daya ingat dan hasil belajar siswa.

Media *Quizizz* dan infografis ini tidak hanya efektif digunakan untuk mata pelajaran matematika saja, tetapi juga dapat diterapkan di semua mata pelajaran. Hal ini terbukti pada penelitian Tobing & Admoko (2017), yang menyatakan bahwa penggunaan media infografis pemanasan global peningkatan pemahaman konsep siswa semakin baik terbukti dengan n-gain yang dihasilkan 73,33% berkategori tinggi dan sisanya berkategori sedang. Selain itu media pembelajaran dengan *Quizizz* juga dapat digunakan kapanpun dan dimanapun tidak terpengaruh oleh kondisi sinyal yang buruk karena aplikasi *Quizizz* ini hanya membutuhkan kapasitas sinyal sedang saja. Media pembelajaran dengan *Quizizz* ini juga sangat membantu serta memudahkan

pendidik dalam proses belajar mengajar selama pandemi COVID-19 berlangsung yang mengharuskan siswa belajar secara daring. Hal ini sesuai pada penelitian Mulyati & Efendi (2020) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran ini dapat mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran dan diperlukan tindak lanjut dengan perancangan pengembangannya untuk proses pembelajaran selanjutnya.

Gambar 2 merupakan salah satu contoh model infografis pada materi trigonometri rumus perkalian sinus cosinus. Pada materi ini, terdapat beberapa rumus yang harus siswa ingat agar dapat menyelesaikan soal. Untuk mempermudah mengingat siswa dapat menghafal dengan membuat singkatan menjadi *KaKa Koko, Suka Susi, Susi Kukuh, Kasi Susuk*. Dimana konsonan “K” untuk cos dan konsonan “S” untuk sin. Dengan metode pembelajaran infografis ini, juga diberikan bagaimana menerapkan rumus yang telah dihafal dengan singkatan tersebut ke dalam soal. Sebagai contoh, apabila disajikan soal $2 \cos A \cos B$, maka menggunakan singkatan *Kaka Koko*, dengan rumus $2 \cos A \cos B = \cos (A + B) + \cos (A - B)$, begitu pula penerapan rumus selanjutnya.



Gambar 2. Infografis Rumus Perkalian Sinus Cosinus

Selanjutnya, Gambar 3, merupakan salah satu contoh infografis pada materi trigonometri rumus jumlah dan selisih sinus. Pada materi ini, rumus – rumus dibuat

singkatan menjadi *SaSa ditambah SuKa, SuSu dikurang KoSi, Kakak ditambah Koko, Kakak dikurang SaSa*. Contoh penerapannya dalam soal yaitu, misal terdapat soal mencari nilai $\cos A - \cos B$, maka dapat menggunakan singkatan *Kakak dikurang Sasa*, dengan rumus $\cos A - \cos B = -2 \sin \frac{1}{2}(A + B) \sin \frac{1}{2}(A - B)$, begitu pula penerapan singkatan lainnya.



Gambar 3. Infografis Rumus Jumlah dan Selisih Sinus Cosinus pada Trigonometri

Pada Gambar 4 infografis berisi materi trigonometri rumus jumlah dan selisih dua sudut. Pada materi ini rumus tan disingkat menjadi *TaBaTa SaMiTaTa* dan *TaMiTa SaBaTaTa*. Dimana “Ta” adalah Tan, “Ba” adalah Tambah, “Sa” adalah Satu, dan “Mi” adalah Minus atau Kurang.



Gambar 4. Infografis Rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut pada Trigonometri

Dari hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dan juga berdasarkan penelitian-penelitian lainnya mengenai infografis dan *Quizizz*, terbukti bahwa model pembelajaran infografis dengan media *Quizizz* efektif untuk diterapkan pada sub-bab trigonometri yang notabene memiliki banyak rumus yang harus diingat atau dihafalkan.

SIMPULAN

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa metode *Quizizz* dengan infografis berhasil diterapkan pada pembelajaran trigonometri. Melalui infografis siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi, menghafal rumus-rumus trigonometri, dan meningkatkan daya ingat siswa terhadap rumus matematika yang disertai ilustrasi gambar, singkatan-singkatan unik yang disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini terbukti dengan meningkatnya rata-rata nilai kelas dan meningkatnya pemahaman siswa yang ditandai meningkatnya hasil belajar masing-masing siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika, N. (2018). *Buku ajar metode penelitian pengajaran bahasa indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Anggraini, N. & Masykur, R. (2018). Modul matematika berdasarkan model pembelajaran *problem based learning* materi pokok trigonometri. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 217-218.
- Arigia, M. B., Damayanti, T., & Sani, A. (2016). Sebagai media dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan publik Bank Indonesia. *Jurnal Komunikasi*, 8(2), 120-133.
- Astini, N. K. S. (2020). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran tingkat Sekolah Dasar pada masa pandemi Covid-19. *LAMPUHYANG*, 11(2), 13-25.

- Batubara, H. H. (2016). Penggunaan google form sebagai alat penilaian kinerja dosen di prodi PGMI UNSIKA Muhammad Arsyad Al Banjari. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(1), 40-41.
- Costa, M. (2013). *Choosing the right assessment method: Pre-test/post-test evaluation*, Boston University, Cabrillo Colleges SLO websites.
- Djuhara, R. F. A. (2020) *Analisis pembelajaran daring melalui google classroom pada pembelajaran ekonomi bisnis kelas X administrasi perkantoran SMK Prakarya Internasional Bandung*. (Skripsi). FKIP UNPAS.
- Effendy, I. (2016). Pengaruh pemberian pre-test dan post-test terhadap hasil belajar mata diklat HDW.DEV.100.2.A pada siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(2), 81-88.
- Khairani, M. D. (2016). Pengembangan media pembelajaran dalam bentuk macromedia flash materi tabung untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Ipteks Terapan*, 10(2), 95-102.
- Kusuma, Y. A. (2020). *Efektivitas penggunaan aplikasi quizizz dalam pembelajaran daring (online) fisika pada materi usaha dan energi X MIPA SMA Masehi Kudus tahun pelajaran 2019/2020*. (Skripsi diterbitkan). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Miftah, M. N., Edwin, R., & Rully, K. A. (2016). Pola literasi visual infografer dalam pembuatan informasi grafis (infografis). *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 4(1), 87.
- Mulyani, M. & Muhtadi, D. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri tipe *higher order thinking skill* ditinjau dari gender. *JJPM*, 12(1), 1-16.
- Mulyati, S. & Efendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP 2 Bojonegara. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 66-67.
- Nurwani, Rizki, W. Y. P., & Fredi, G. P., N. W. P. (2017). pengembangan desain didaktis bahan ajar materi pemfaktoran bentuk aljabar pada pembelajaran matematika SMP. *Numerical*, 1(2), 193-206.
- Purba, L. S. (2019). Peningkatan konsentrasi belajar mahasiswa melalui pemanfaatan evaluasi pembelajaran quizizz pada mata kuliah kimia fisika I. *JDP*. 12(1), 29-30.
- Putra, R. W. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar materi trigonometri berbantuan software iMindMap pada Siswa SMA. *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 39-47.
- Rahmawati, F., & Shomad, Z. A. (2019). *Analisis hambatan proses pembelajaran siswa tunagrahita di kelas inklusi*. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) IV Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Syahrir, S. & Susilawati, S. (2015). Pengembangan modul pembelajaran matematika siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 1(2), 162-171.
- Susetyo, H. R., Bahruddin, M., & Windarti, T. (2015). Efektivitas infografis sebagai pendukung mata pelajaran IPS pada siswa siswi kelas 5 SDN Kapatihan di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Desain Komunikasi Visual STIKOM*, 4(1).
- Tobing, M. & Admoko, S. (2017). Pengembangan media infografis pada materi pemanasan global untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 19 Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 6(3), 200.