



A University For
The Excellence

P-ISSN : 2339-2444
E-ISSN : 2549-8401

Jurnal Karya Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

Ketuntasan Belajar Siswa Menggunakan Metode Giving Question Getting Answer Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Denni Ismunandar⁽¹⁾, Farid Gunadi⁽²⁾, Mochammad Taufan⁽³⁾, Eryanti⁽⁴⁾
denni.ismunandar@unwir.ac.id⁽¹⁾, gunadi_farid@yahoo.com⁽²⁾,
mochammad.taufan89@gmail.com⁽³⁾, eryantiyucan@gmail.com⁽⁴⁾
Universitas Wiralodra^(1,2,3), SMK NU Losarang⁽⁴⁾

Article history	Abstract
Submission : 27/8/2019	<i>Purpose this research is determine the effectiveness of using GQGA methods to students' mathematics connection ability on vocational school. Methods in this research use quantitative methods. The sample selection by purposive sampling and the result is X class major in TKR. Result of this research is GQGA effective to students' mathematics connection ability. This can be seen from the result of the students' mathematics connection ability exceed KKM. Then using SPSS, significant of one sample t test smaller than alpha (0,05), and the result of the comparison of t observations with t table show that t observations greather than t table. Therefore, the GQGA method can be used in learning in Vocational Schools.</i>
Revised : 10/9/2019	
Accepted : 20/9/2019	
Keyword: GQGA, Mathematics Connection Ability, Vocational School	

Pendahuluan

Matematika merupakan pelajaran yang kurang diminati oleh siswa. Hal ini dibuktikan dengan wawancara awal peneliti kepada salah seorang alumni yang dahulu pernah menempuh di SMK Pelita di

Kabupaten Indramayu. Hasil wawancara tersebut adalah pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit, karena harus menghafalkan rumus, banyak menghitung, dan guru yang mengajar terlalu cepat, sehingga materi yang diajarkan tidak bisa dipahami oleh siswa.

Hal ini selaras dengan pendapat Layn (2018: 43), bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya, karena materinya terdiri dari konsep – konsep yang terstruktur rapi seperti rumus – rumus. Hasil wawancara yang lain adalah suka atau tidak suka siswa terhadap matematika tergantung pada guru yang mengajar. Model pembelajaran yang dipakai dalam mengajar akan mempengaruhi minat siswa dalam belajar matematika. Hal ini sependapat dengan Firdaus (2016: 93), bahwa dalam proses pembelajaran matematika, model yang digunakan oleh guru sangat mempengaruhi hasil belajar siswa, hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan merupakan penentu keberhasilan belajar matematika siswa dalam mencapai KKM. Oleh sebab itu, perlu adanya model pembelajaran yang mampu mempengaruhi hasil belajar siswa.

Model pembelajaran yang mengikutsertakan siswa dalam proses pembelajaran diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar siswa dan mengubah pandangan siswa terhadap matematika. Kemendikbud sejak tahun 2013 hingga sekarang telah menerapkan kurikulum 2013 dengan beberapa kali revisi yang bertujuan supaya kemampuan siswa dapat lebih baik dari tahun sebelumnya. Namun demikian berdasarkan data dari pusat penilaian pendidikan (puspendik), hasil ujian nasional rata – rata mata pelajaran matematika pada tahun 2017, 2018, dan 2019 untuk tingkat SMK adalah 36,81, 33,728, dan 35,262. Hasil ujian nasional selama 3 tahun terakhir menunjukkan nilai ujian nasional mata pelajaran matematika masih rendah. Hasil belajar siswa yang masih rendah pada mata pelajaran matematika juga dialami pada analisis awal penelitian S. Wulandari, Ainy, & Suprpti (2017: 166), yaitu ketuntasan belajar siswa pada ulangan tengah semester 2 kelas X di SMKN 10 Surabaya hanya mencapai 43%. Hal serupa juga terjadi pada hasil investigasi awal penelitian, yaitu hasil belajar matematika siswa kelas X jurusan

TKJ di SMKN 1 Parigi masih rendah disebabkan karena siswa masih kesulitan dalam memahami materi yang dipelajari saat pembelajaran. Hal ini menggambarkan bahwa upaya yang dilakukan oleh kemendikbud dengan mengubah KD pada kurikulum 2013 di jenjang SMK masih belum menunjukkan hasil yang maksimal. Maka perlu adanya inovasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Salah satu hal yang dapat mendukung kemampuan siswa pada mata pelajaran matematika adalah suasana belajar atau lingkungan belajar di dalam kelas. Oleh sebab itu kemendikbud menyarankan untuk menggunakan model *cooperative learning* dalam proses pembelajaran. *Cooperatif learning* adalah proses pembelajaran dimana individu belajar dalam kelompok kecil dengan bantuan satu sama lain (Singh & Agrawal, 2011: 1). Hal ini senada dengan pendapat Johnson, Johnson and Holubec in Felder&Rebecca bahwa *cooperative learning* adalah pembelajaran menggunakan kelompok – kelompok kecil dimana siswa bekerjasama untuk memaksimalkan kegiatan belajar mereka dalam satu tim (Said, Sutadji, & Sugandi, 2016: 68). Metode pembelajaran yang termasuk dalam model pembelajaran *cooperative learning* salah satunya adalah metode Giving Question and Getting Answer (GQGA). Metode ini merupakan metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan aktivitas bertanya dan menjawab serta mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing – masing siswa. Hal ini sependapat dengan Lestari & Romdiani (2018: 19) bahwa metode GQGA dapat memberikan peluang siswa untuk berperan aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami, serta menjelaskan dan menyampaikan mengenai hal-hal yang sudah dipahami.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan investigasi awal pada salah satu SMK di kabupaten Indramayu untuk menentukan materi yang akan

dibahas dalam penelitian ini. Berdasarkan wawancara kepada salah satu guru di SMK NU Losarang bahwa materi Trigonometri merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini berdampak pada rata – rata hasil belajar matematika pada materi ini belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Pendapat ini selaras dengan pendapat Wulandari Mardiyana, & Kusmayadi (2015: 361), yang menyatakan bahwa trigonometri merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Nurfauziah & Sari (2018: 356) bahwa mahasiswa masih kesulitan di dalam memahami konsep trigonometri dengan alasan karena terlalu banyak rumus trigonometri sehingga mahasiswa sulit menghafal atau mendefinisikan. Hasil wawancara yang lain adalah siswa masih kesulitan jika materi trigonometri dikaitkan dengan benda – benda atau kejadian sehari-hari. Misalnya mencari tinggi suatu gedung, mencari sisi terpanjang dari suatu segitiga dan lain – lain. Untuk itu diperlukan pembelajaran yang mengkaitkan antara materi dengan kehidupan sehari – hari.

Pada penelitian ini terbatas pada kemampuan koneksi matematis siswa. Peneliti memfokuskan pada kemampuan koneksi matematis siswa untuk membantu siswa mengkaitkan materi trigonometri dengan permasalahan pada kehidupan sehari – hari. Selain itu, kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh siswa. Hal ini sesuai dengan NCTM (2000: 29) yang menyatakan bahwa standar proses pendidikan matematika yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi yang memfokuskan pada memperoleh dan menggunakan konten pengetahuan yang dimiliki siswa. Koneksi matematis menjadi penting karena mendukung siswa untuk memahami suatu konsep secara substansial dan membantu mereka meningkatkan pemahaman mereka tentang disiplin ilmu lain melalui hubungan timbal balik antara konsep matematika dan konsepsi disiplin

ilmu lainnya (Hendriana, Slamet, & Sumarmo, 2014: 2). Koneksi matematika merupakan bagian dari jaringan pengetahuan yang saling berhubungan dengan pengetahuan lain yang terdiri dari konsep kritis untuk memahami dan mengembangkan hubungan antara ide – ide, konsep dan prosedur matematika (Kenedi, Helsa, Ariani, Zainil, & Hendri, 2019: 70). Menurut Siregar & Surya (2017: 311) bahwa koneksi matematika merupakan kemampuan siswa dalam menghubungkan berbagai masalah yang berkaitan dengan matematika, termasuk antar materi matematika dan antara matematika dengan hal – hal di luar matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat peneliti di atas, dalam penelitian ini peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan masalah yang berkaitan antara ide-ide, konsep, dan prosedur matematika, berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari – hari, dan berkaitan dengan disiplin ilmu yang lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ketuntasan metode pembelajaran GQGA terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Metode Penelitian

Metode penelitian pada penelitian ini termasuk dalam metode eksperimen. Menurut Arikunto yang dikutip oleh Mustika (2019: 4), “penelitian eksperimen adalah penelitian yang dimaksud untuk melihat akibat dari suatu tindakan atau perlakuan”. Penelitian dilakukan di SMK NU Losarang. Alasan peneliti melakukan di SMK NU Losarang karena di SMK tersebut dikelilingi oleh sekolah -sekolah berstatus negeri. Sekolah ini mampu bertahan dan memikat siswa untuk bersekolah di SMK ini. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Hal ini dikarenakan dari pihak guru pengajar hanya diperkenankan melakukan penelitian pada satu kelas tertentu saja. Pihak guru pengajar menentukan kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR) sebagai kelas yang dikenai tindakan penelitian. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/ 2019 selama dua minggu, dengan

rincian 3 kali tatap muka mengajar dan satu kali *post-test*. Sample dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematik siswa SMK jurusan TKR sebanyak 22 siswa. Pembelajaran yang digunakan menggunakan metode GQGA. Sintaks awal metode ini adalah siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, satu kelompok terdiri dari 3 atau 4 orang. Selanjutnya, guru memberikan informasi mengenai tujuan pembelajaran. Selanjutnya, guru membagi materi menjadi subbab materi. Kemudian subbab materi tersebut dibagikan kepada kelompok yang telah terbentuk. Selanjutnya siswa mempelajari materi, membuat soal dan membuat jawaban dari soal yang dibuat. Soal yang dibuat cukup satu soal saja. Setelah soal dan jawaban dibuat, siswa saling bertukar soal. Guru memberikan waktu tiap kelompok untuk mengerjakan soal selama 10 menit. Selanjutnya, kelompok yang berhasil menyelesaikan soal mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Setelah selesai, masing – masing kelompok bertukar jawaban. Langkah selanjutnya, guru membahas masing – masing soal dan jawaban yang dibuat oleh siswa. Langkah terakhir adalah guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan tersebut.

Desain penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

R: T O
(Senjaya, 2017: 104)

Keterangan:

R: Pengambilan sampel

T: *Treatment* (perlakuan),

O: Observasi (pengumpulan data/ *Post-test*)

Pada penelitian ini, data yang diambil merupakan hasil tes kemampuan koneksi matematis yang kemudian akan dianalisis. Analisis data menggunakan bantuan *software* SPSS untuk menguji normalitas, homogenitas dan uji *One sample t test* untuk menguji ketuntasan penggunaan metode GQGA terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMK. Pada bagian ini, peneliti memberikan beberapa definisi efektifitas yang telah didefinisikan oleh beberapa peneliti. Menurut Rochmad (2012: 68), komponen-komponen indikator efektif dapat berbeda-beda antara penelitian satu dengan lainnya. Bergantung

pada pendefinisian efektif dalam penelitian tersebut. Menurut Senjaya (2017: 102), sebuah perlakuan dikatakan efektif jika setelah perlakuan dilaksanakan rerata hasil perlakuan mencapai rerata skor/ nilai minimal yang ditargetkan. Pada penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif jika rata – rata hasil kemampuan koneksi matematis siswa mencapai ketuntasan minimal yang ditargetkan. Dalam penelitian ini, kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran matematika di SMK NU Losarang adalah 75.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut ini akan ditampilkan statistik hasil belajar siswa materi Trigonometri setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan metode GQGA di kelas TKR

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

No	Ukuran Deskriptif	Nilai
1	Mean	78,73
2	Median	79
3	Varians	52,97
4	Simpangan Baku	7.278
5	Nilai Minimum	61
6	Nilai Maksimum	91
7	Kurtosis	0,858

Berdasarkan pada tabel 1 diatas, dapat terlihat bahwa rata – rata hasil kemampuan koneksi matematis siswa sudah melebihi KKM. Hal ini dapat dilihat dari nilai mean = 78,73 lebih besar dari 75. Namun demikian, perlu uji normalitas, homogenitas, dan uji *one sample t test* untuk kebermaknaan dari hasil penelitian ini.

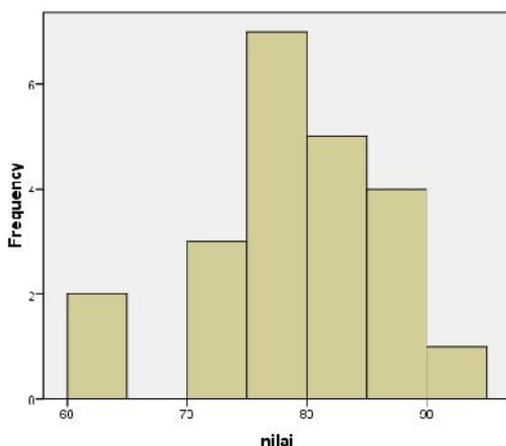
Uji normalitas dan uji homogenitas merupakan uji prasyarat, sedangkan uji *one sample t test* merupakan uji banding yang akan memperkuat pernyataan bahwa penggunaan metode GQGA dapat membantu siswa mencapai ketuntasan belajar. Hasil uji normalitas menggunakan *software* SPSS adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kolmogorov-	Shapiro-Wilk
-------------	--------------

Smirnov						
	Stati	df	Sig.	Sta	df	Sig.
	stic			tist		
				ic		
ni	0,14	2	0,20	0,9	2	0,34
lai	2	2	0	52	2	5

Pada uji normalitas, karena subyek penelitian kurang dari 50, maka pada penelitian ini hanya menggunakan uji Shapiro-Wilk. Pada tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada Shapiro-Wilk menunjukkan 0,345. Analisis data menggunakan Liliefors pada taraf $\alpha = 0,05$, maka nilai signifikan = $0,345 > \alpha = 0,05$. Hal ini mengartikan bahwa data hasil kemampuan koneksi matematis siswa berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Pada penelitian ini, homogenitas dari hasil kemampuan koneksi matematis siswa dilihat melalui kurtosis dan gambar histogram berikut ini.



Gambar 1. Histogram Hasil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Selanjutnya, uji homogenitas pada penelitian ini hanya melihat pada hasil kurtosis dan histogram dari *output* SPSS. Berdasarkan tabel 1, nilai kurtosis menunjukkan nilai 0,858. Menurut Sukestiyarno (2012 : 40), nilai kurtosis bernilai positif yang berada di sekitar nilai 1,1 menunjukkan plot diagram yang cenderung runcing, sehingga data bergerombol atau dapat diasumsikan data cenderung homogen. Hal ini dapat

dibuktikan dengan gambar 1 yang menunjukkan bahwa histogram hasil kemampuan koneksi matematis siswa bergerombol di tengah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa cenderung homogen. Selanjutnya, akan dilakukan uji *one sample t-test* untuk mengetahui ketuntasan penggunaan metode GQGA terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMK. Selain menggunakan uji *one sample t-test*, peneliti juga menggunakan tabel untuk mengambil keputusan. Berikut ini adalah hasil uji *one sample t-test*.

Tabel 3. Hasil Uji *One Sample T-Test*

Test Value = 75				
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
nilai	2,402	21	0,026	3,727

Proses uji banding untuk menentukan ketuntasan penggunaan metode GQGA terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMK melalui langkah – langkah sebagai berikut.

- Hipotesis penelitian
 $H_0 : \mu - 75 = 0$
 $H_a : \mu - 75 > 0$ (Senjaya, 2017: 104)
- Analisis hasil: berdasarkan tabel 3, nilai signifikan = $0,026 < \alpha = 0,05$. Artinya tolak H_0 dan terima H_a , dengan demikian dapat diartikan bahwa rata – rata kemampuan koneksi matematis siswa melebihi KKM. Untuk lebih memperkuat hasil analisis, maka dilakukan uji banding.
- Karena data berdistribusi normal, maka distribusi peluang yang cocok untuk menguji hipotesis diatas adalah menggunakan distribusi *t student's*. Untuk nilai t observasinya dapat dilihat dari tabel 3, yaitu $t_0 = 2,402$.
- Lihat t tabel, nilai t kritis pada taraf signifikan (Γ) tertentu $t_k = t_{(1-\alpha, n-1)}$. Dalam penelitian ini $\Gamma = 0,05$ dengan derajat kebebasan (df) = $n - 1 = 22 - 1 = 21$. Akan diperoleh $t_k = t_{(0,95,21)} = 2,07961$
- Kriteria Keputusan:
 Tolak H_0 , jika $t_0 > 2,07961$ serta,
 Gagal tolak H_0 , jika $t_0 \leq 2,07961$

Karena $t_o > t_k$, maka tolak H_o . Artinya terima $H_a : \mu - 75 > 0$

Kesimpulan analisis: berdasarkan analisis hasil dan kriteria keputusan, maka penggunaan metode GQGA efektif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.. hal ini selaras dengan hasil penelitian Kurino, 2018: 38), bahwa pembelajaran menggunakan GQGA berhasil meningkatkan hasil belajar siswa melampaui KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rata – rata hasil kemampuan koneksi matematis siswa melebihi KKM, yaitu 78,73 lebih besar dari 75. Supaya pembelajaran menggunakan metode GQGA dapat dikatakan efektif maka dilakukan uji ketuntasan yang menghasilkan nilai sigifikan = $0,026 < \alpha = 0,05$ menggunakan bantuan SPSS. Kemudian diperkuat kembali dengan perbandingan distribusi t, yaitu $t_o > t_k$, maka tolak H_o , yang artinya terima $H_a : \mu - 75 > 0$. Dengan hasil analisis tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan metode Giving Question and Getting Answer (GQGA) efektif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Saran

Peneliti berharap dari penelitian ini tidak berhenti sampai di sini. Dari hasil penelitian ini dapat dikembangkan terkait dengan buku ajar yang digunakan oleh siswa. Mengingat buku ajar yang diterbitkan oleh kemendikbud masih bersifat umum dan beberapa materi belum sesuai dengan buku pelajaran yang digunakan oleh siswa pada setiap tingkatan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kepala SMK NU Losarang yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian dan pengambilan data yang bertujuan untuk mencari data awal ketuntasan penggunaan metode GQGA. Sehingga berdasarkan hasil ini peneliti dapat melanjutkan rencana penelitian.

Daftar Pustaka

Firdaus, M. (2016). Penerapan Model

Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP. *Formatif*, 6(2), 93–99.

Hendriana, H., Slamet, U. R., & Sumarmo, U. (2014). Mathematical Connection Ability And Self-Confidence (An experiment on Junior High School students through Contextual Teaching and learning with Mathematical Manipulative). *International Journal of Education*, 8(1), 1–11.

Ismunandar, D. (2018). Pengaruh Reward Pada Pembelajaran Menggunakan Model Discovery Learning Pada Kelas XII IPA. *Wacana Didaktika*, 10(1), 45–53.

Kenedi, A. K., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. (2019). Mathematical Connection Of Elementary School Students To Solve Mathematical Problems. *JME*, 10(1), 69–80.

Kurino, Y. D. (2018). Model Giving Question and Getting Answer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Dicactical Mathematics*, 1(1).

Layn, M. R. (2018). Improving Mathematics Learning Outcomes Through Cooperative Learning Model Type NHT In Grade VIII A Students MTs Muhammadiyah. *Formatif*, 8(1), 43–50.

Lestari, P., & Romdiani, N. S. (2018). Efektifitas Pembelajaran Dengan Media Kartu Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Gantang*, III(1), 17–24.

Mustika, J. (2019). Pengaruhpenggunaan model pembelajaran advance organizer tipe expository terhadap hasil belajarmatematika siswa kelas x sma pgri metro. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–7.

NCTM. (2000). *Principles And Standards For School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. Retrieved from www.nctm.org

Nurfauziah, P., & Sari, V. T. A. (2018). Penerapan Bahan Ajar Trigonometri Dengan Model Matematika Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik. *AKSIOMA*, 7(3), 356–362.

Rochmad, R. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*, 3(1), 59–72.

- Senjaya, A. J. (2017). *Statistika Terapan untuk Penelitian Bidang Pendidikan dan Pengajaran*. Indramayu: Fkipunwirpress.
- Sukertiyarno. (2012). *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: UNNES.
- Said, I. M., Sutadji, E., & Sugandi, M. (2016). The Scientific Approach-Based Cooperative Learning Tool for Vocational Students Vocation Program of Autotronic (Automotive Electronic) Engineering. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 6(3), 67–73. <https://doi.org/10.9790/7388-0603046773>
- Singh, Y. P., & Agrawal, A. (2011). Introduction To Co-Operative Learning Original Article. *Indian Streams Research Journa*, 1(2), 1–9.
- Siregar, N. D., & Surya, E. (2017). Analysis of Students ' Junior High School Mathematical Connection Ability International Journal of Sciences : Analysis of Students ' Junior High School Mathematical Connection Ability. *IJSBAR*, 33(2), 309–320.
- Wulandari, I., Mardiyana, & Kusmayadi, T. A. (2015). Pengembangan Buku Elektronik Trigonometri Dengan Mengintegrasikan Penalaran Matematis, Teknologi, Sejarah, Dan Aplikasi Trigonometri. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(4), 359–369.
- Wulandari, S., Ainy, C., & Suprpti, E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game Interaktif Menggunakan Aplikasi Adobe Flash Cs3 Pada Materi Pokok Trigonometri Kelas X SMKN 10 Surabaya. *MUST*, 2(2), 165–177.