

Studi Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Menggunakan Metode *Cooperative Script* dengan menggunakan Metode *Jigsaw* di kelas X SMA

Al Ikhlas

Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh, Jambi, Indonesia

*Corresponding Author: alikhlas752@gmail.com

ABSTRACT

Based on the results of observations made by the author on the mathematics teacher class XMIA SMA Negeri 6 Kerinci scientific attitude of students in learning is still lacking in terms of completing individual tasks, and there are still cheating. The purpose of this study is to find out whether there is a comparison of learning outcomes in mathematics using the Cooperative Script Method using the Jigsaw Method in Class X SMA Negeri 6 Kerinci in the 2021/2022 academic year. This type of research is an experiment, selecting samples for normality test, population homogeneity test, and average similarity test, experiment one is class XMIA1 and experimental class two is XMIA2. the average value of the Cooperative Script Learning Method group was 77.11 and the Jigsaw learning method group was 69.21. Where is the value of sig. (2-tailed) $0.019 < 0.05$ so it can be concluded that there is a comparison of learning outcomes of mathematics using the Cooperative script method with the Jigsaw method

Keywords: Cooperative Script, Jigsaw, & Learning Outcomes.

ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis pada guru matematika kelas XMIA SMA Negeri 6 Kerinci sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran masih kurang dalam hal menyelesaikan tugas individu, masih ada yang menyontek. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Apakah terdapat perbandingan hasil belajar matematika yang menggunakan Metode *Cooperative Script* dengan Menggunakan Metode *Jigsaw* di Kelas X SMA Negeri 6 Kerinci Tahun Pelajaran 2021/2022. Jenis penelitian ini adalah eksperimen, memilih sampel dilakukan uji normalitas, uji homogenitas populasi dan uji kesamaan rata-rata, eksperimen satu adalah kelas XMIA1 dan kelas eksperimen dua adalah XMIA2. nilai rata-rata kelompok Metode Pembelajaran *Cooperatif Script* sebesar 77,11 dan kelompok metode pembelajaran *Jigsaw* sebesar 69,21. Dimana nilai sig. (2-tailed) $0,019 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbandingan hasil belajar matematika yang menggunakan metode *Cooperative script* dengan metode *Jigsaw*.

Kata Kunci: *Cooperatif Script, Jigsaw, & Hasil Belajar.*

Article History:

Received 2022-07-29

Accepted 2022-08-31



1. PENDAHULUAN

Permasalahan pendidikan selalu dihadapkan pada masalah hasil belajar siswa yang belum memuaskan (Firdianti, 2018). Hal ini dilihat dari rendahnya nilai belajar siswa baik dalam ulangan harian, ulangan semester maupun ujian nasional. Jika masalah tersebut dari waktu ke waktu dibiarkan, maka sudah tentu akan sangat mempengaruhi mutu pendidikan pada umumnya. Jadi jelaslah bahwa pendidikan dikaitkan dengan proses pengajaran, maka dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran merupakan bagian dari pendidikan, pada umumnya tidak dilaksanakan secara formal saja melainkan dapat pula melalui pendidikan informal yang prosesnya berlangsung seumur hidup terus menerus (Sutrisno, 2019). Untuk mencapai tujuan dan sasaran pendidikan dapat berupa sarana maupun prasarana yang berbentuk fisik maupun non fisik seperti motivasi, sikap belajar pada proses pembelajaran di sekolah (Pramono, 2012). Guru sebagai motivator berusaha agar siswa memiliki motivasi untuk belajar dan menimbulkan minat untuk mengikuti proses pembelajaran yang diberikan.

Jika kita kaji lebih dalam, maka hasil belajar siswa tidak semata-mata disebabkan oleh siswa itu sendiri. Menurut Mulyasa (2022) ada beberapa aspek yang mesti diperhatikan yakni sarana gedung, buku yang berkualitas, dan guru serta tenaga kependidikan yang profesional. Dalam aspek yang lain rendahnya hasil pendidikan di Indonesia juga diduga dikarenakan rendahnya motivasi yang dimiliki guru dalam mengajar. Dalam hal ini Aljazeera (Srie.go.id, 2013: Februari 25) menyatakan bahwa masih banyak guru-guru di Indonesia yang melakukan pekerjaan lain di luar mengajar, untuk mendapatkan pengasilan tambahan. Keadaan ini dinilai sebagai salah satu faktor penyebab tidak hadirnya 20% guru saat mengajar di kelas. Namun faktor guru juga merupakan salah satu penyebabnya, misalnya cara menyajikan materi yang kurang menarik. Menurut pengalaman di lapangan (dalam proses pembelajaran di sekolah) masih banyak guru menyampaikan materi secara konvensional, tanpa menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, seorang guru hanya menyuapi dengan materi contohnya saja (Afiani& Faradita, 2021). Berdasarkan observasi penulis di SMA Negeri 6 Kerinci terhadap guru dan siswa, bahwa nilai ulangan harian matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Kerinci masih rendah dibandingkan nilai KKM, seperti Tabel berikut.

Tabel 1 Nilai Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas X Semester 1 SMA Negeri 6 Kerinci Tahun Pelajaran 2021/2022

Nomor	Kelas	Nilai Rata-rata Ulangan Harian	KKM
1	X. MIA ₁	62,63	75
2	X. MIA ₂	59,74	75
3	X. MIA ₃	60,00	75
4	X. MIA ₄	58,68	75

Setelah melakukan observasi di SMA Negeri 6 Kerinci diperoleh data yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah, hal ini dikarenakan sebagian siswa masih memperoleh nilai dalam kategori belum mencapai KKM. Melihat hal yang demikian sebaiknya guru lebih memperhatikan prestasi belajar siswa dengan menggunakan metode yang cocok, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar matematika ini salah satu penyebabnya adalah sewaktu proses pembelajaran di kelas, guru masih monoton dalam menyajikan materi pelajaran, siswa hanya disajikan materi pelajaran dan diberi soal-soal tugas di mana siswa tidak berikan kesempatan untuk bertanya (Zagoto & Dakhi 2018). Penjelasan diberikan tidak membuat siswa lebih paham. Pembelajaran seperti ini membuat siswa bosan, tidak betah di kelas, banyak siswa yang izin keluar dengan alasan tidak jelas, dan pada saat jam terakhir banyak siswa yang mengantuk mendengar ceramah dari guru. Matematika merupakan mata pelajaran yang tidak mudah dimengerti dan tidak mudah pula dipahami, rendahnya minat belajar matematika seperti di atas mengisyaratkan adanya suatu permasalahan yang perlu segera dicari jalan keluarnya. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar materi matematika yang dianggap tidak mudah untuk dipahami oleh sebagian besarsiswa SMA Negeri 6 Kerinci agar lebih mudah dipahami dan dimengerti sehingga nilai ulangan harian dan ulangan umumnya meningkat.

Belajar matematika adalah proses dimana matematika ditemukan dan dibangun manusia, sehingga dalam pembelajaran matematika harus lebih dibangun oleh siswa daripada ditanamkan oleh guru. Untuk mengantisipasi masalah tersebut berkelanjutan, maka perlu dicarikan formula pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar pada siswa khususnya dalam pembelajaran matematika. Rahmawati (2018) dan Rasyid, et al (2022), berpendapat bahwa para guru terus berusaha menyusun dan menerapkan berbagai metode yang bervariasi agar siswa tertarik dan bersemangat dalam belajar matematika. Salah satunya dengan menggunakan metode Cooperative Script yang akan dibandingkan dengan metode Jigsaw.

Menurut Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad (81:2012) "Cooperative Script merupakan metode belajar dimana siswa bekerja berpasangandan bergantian secara lisan mengikhtisarkan, bagian-bagian dari materiyang dipelajari". Sedangkan menurut Isjoni (2009:77) dan Pujingsih, (2021) "metode pembelajaran Jigsaw merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pembelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal". Untuk mengoptimalakan manfaat belajar kelompok, keanggotaan kelompok seyogyanya heterogen, baik dari segi kemampuannya maupun karakteristik lainnya. Berbeda dengan penelitian sebelumnya penelitian ini membandingkan menggunakan metode cooperative Script dengan Metode Jigsaw dan sampel yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan.

Kondisi yang demikian sangat memprihatinkan, oleh sebab itu penulis ingin mencoba memperbaiki kondisi tersebut dengan mengadakan penelitian dengan menggunakan metode Cooperative Script yang akan dibandingkan dengan metode Jigsaw. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul : " Studi Perbandingan Hasil Belajar Matematika yang menggunakan metode cooperative Script dengan Metode Jigsaw diKelas X SMA Negeri 6 Kerinci tahun pelajaran 2021/2022".

2. METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian dilaksanakan pada siswa kelas X SMA Negeri 6 Kerinci Tahun Pelajaran 2021/2022 yang terletak di Desa Hiang Lestari Kecamatan Danau Kerinci. Penelitian ini akan dilaksanakan mulai tanggal 22 Februari 2022 sampai dengan tanggal 30 Maret 2022. Jenis

penelitian yang digunakan masuk dalam golongan penelitian eksperimen. Berdasarkan jenis penelitian yang digunakan, maka sampel dapat dikelompokkan ke dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 6 Kerinci tahun Pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari 7 kelas berjumlah 164 orang. Menurut Iskandar (2009:68) "Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil secara refsentatif atau mewakili populasi yang bersangkutan". Menurut Kasmadi Langkah-langkah teknik pengujian normalitas menggunakan program SPSS. Cara pengambilan sampel dengan menggunakan teknik random sampling. Menurut Kasmadi (2013) uji homogenitas merupakan pengujian asumsi dengan tujuan untuk membuktikan data yang dianalisis berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya (varians).

Adapun jenis dan sumber data dari penelitian ini adalah primer adalah data yang berupa nilai tes kognitif. Data primer, diperoleh dari anggota sampel setelah tes. Dalam persiapan metodologis untuk menguji hipotesis penelitian, peneliti harus memastikan variabel-variabel dan harus mengidentifikasi variabe-variabel apa saja yang akan dilibatkan dalam penelitian. Menurut Sumadi Suryabrata (2008) "Variabel diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian". Dalam penelitian ada dua variabel yang akan dipakai, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Sebelum pengumpulan data penelitian, dituntut untuk memahami teknik pengumpulan data. Peneliti harus menggunakan teknik dan prosedur pengumpulan data yang sesuai dengan jenis data yang sesuai dengan jenis data yang dibutuhkan. Teknik tes digunakan untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah setelah proses pembelajaran. Instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan data penelitian dengan tingkat ketercakupan data sesuai dengan fokus penelitian. Untuk itu instrumen penelitian merupakan alat penjaringan data yang berupa pertanyaan penelitian, yaitu dalam bentuk tes. Tes ini dilaksanakan diakhir kegiatan pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh para siswa.

Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu dilakukan uji coba soal, dari uji coba inilah dapat diketahui informasi mengenai mutu instrumen yang dikembangkan. Menurut Sumadi Suryabrata (2008) syarat utama uji coba adalah bahwa karakteristik subjek uji coba harus sama dengan karakteristik subjek penelitian, selain itu kondisi uji coba . Berdasarkan kaidah Bahasa Indonesia dalam penulisan tes hasil belajar. Validitas tes yang yang digunakan adalah validitas isi yakni ditinjau dari kesesuaian isi tes dengan aspek yang akan diukur. Menurut instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti intrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Instrumen yang harus mempunyai validitas dalam penelitian ini adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada satu kelas eksperimen 1 dan 2 sebelum menentukan kelas sampel, peneliti mengambil nilai ulangan harian siswa kelas XMIA SMA Negeri 6 Kerinci tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari empat kelas. Setelah diketahui populasi berdistribusi

normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata maka dipilih dua kelas yang masing-masing sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan cara acak atau undian (Luthfiana et al, 2018). Dua kelas yang terpilih adalah kelas XMIA1 dan kelas XMIA2 yang masing-masing sebagai kelas eksperimen satu dan kelas eksperimen dua. Kemudian kedua kelas tersebut mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda.

Kelas eksperimen satu diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif script dan kelas eksperimen dua dengan menggunakan metode pembelajaran jigsaw (Pujingsih, 2021). Untuk mengetahui hasil belajar siswa kedua kelas setelah diberikan perlakuan yang berbeda maka diadakan tes akhir terhadap kedua kelas tersebut. soal tes disusun berdasarkan kisi-kisi soal yang sudah dibuat . Sebelum soal tes akhir diberikan soal tes terlebih dahulu diuji cobakan. 15 butir soal yang diujicoba kepada siswa yang bukan merupakan sampel. Hasil skor jawaban uji coba soal dilakukan uji validitas soal. Item soal dinyatakan Valid Jika t hitung $>$ t tabel dan item soal dinyatakan tidak valid jika t hitung $<$ t tabel. Hasil analisis uji validasi menunjukkan bahwa 10 butir soal yakni nomor soal 1, 2, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, dan 14 dinyatakan valid, sedangkan 5 butir soal yakni nomor soal 3, 4, 6, 10, dan 15 dinyatakan tidak valid sehingga tidak dipergunakan dalam penelitian dengan r tabel 0,361 .

Setelah uji validitas soal, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas soal. Dari perhitungan reliabilitas instrumen soal dengan bantuan program SPSS sehingga diperoleh Nilai r tabel $N = 10$ adalah 0,6319. Pengolahan data tingkat kesukaran butir soal dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan komputer excel. Adapun hasil pengolahan data tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini diperoleh 1 butir soal sangat mudah , 3 butir soal mudah , 3 butir soal sedang , 3 butir soal sukar dan 5 butir sangat sukar.

Uji normalitas data nilai postes menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Deskripsi data nilai postes siswa bertujuan untuk menggambarkan jumlah siswa yang mengikuti tes, rata-rata nilai yang diperoleh siswa, standar deviasi serta nilai minimum dan maksimum selengkapnya dapat dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 2 *Tests of Normality*

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Eksperimen 1	,149	19	,200 [*]	,920	19	,112
	Eksperimen 2	,151	19	,200 [*]	,928	19	,161

Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen satu lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dua hal ini sesuai dengan penelitian (Boleng, 2014).

Setelah dilakukan ketiga uji tersebut, kelas yang menjadi populasi memenuhi syarat dan ketentuan untuk menjadi sampel penelitian. Selanjutnya setelah dilakukan pengacakan terpilih dua lokal menjadi sampel penelitian yaitu kelas XMIA1 sebagai kelas eksperimen satu dan XMIA2 sebagai kelas Eksperimen dua. Di mana kelas XMIA1 diberi perlakuan dengan menerapkan Metode pembelajaran Kooperatif Script dan kelas eksperimen dua dengan metode pembelajaran

Jigsaw. Selanjutnya proses pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran Kooperatif Script untuk kelas eksperimen satu dan metode pembelajaran jigsaw untuk kelas eksperimen dua pada siswa kelas XMIA SMA Negeri 1 Kerinci tahun pelajaran 2021/2022, setelah diberikan perlakuan seterusnya kelas eksperimen Satu dan kelas eksperimen dua diberikan tes hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan instrument soal test yang berbentuk essay sebanyak 10 item yang telah memenuhi syarat dan ketentuan.

Kemudian Setelah dilakukan tes hasil belajar matematika siswa terhadap kelas eksperimen satu dan kelas eksperimen dua hasil tes tersebut dianalisis dengan menghitung rata-rata hasil belajar matematika siswa berdasarkan kelas. setelah data diolah sehingga diperoleh nilai signifikansi $= 0,019 < = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa Terdapat Perbandingan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran cooperative script dengan metode Jigsaw di kelas X SMA Negeri 6 Kerinci Tahun Pelajaran 2021/2022. Untuk kelas eksperimen satu diperoleh hasil belajar matematika yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dibuktikan dengan analisis data postes kelas eksperimen satu menunjukkan angka 77,11, dan kelas eksperimen dua 69,21. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen satu dengan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran Kooperatif Script memberi kontribusi yang sangat baik dengan selisih mencapai 7,9 (Hadi & Kasum, 2015). Karena pembelajaran yang diterapkan menggunakan media yang cukup menunjang sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa.

Pembelajaran Cooperative Script merupakan salah satu bentuk atau model metode pembelajaran kooperatif. Dalam perkembangan pembelajaran Cooperative Script telah mengalami banyak adaptasi sehingga melahirkan beberapa pengertian dan bentuk yang sedikit berbeda antara yang satu dengan yang lainnya, namun pada intinya sama. Beberapa pengertian pembelajaran Cooperative Script diantaranya Cooperative Script adalah skenario pembelajaran kooperatif (Susiloyoga, 2016). Kelebihan Metode Pembelajaran Cooperative Script Melatih pendengaran, ketelitian/ kecermatan. Setiap siswa mendapat peran. Melatih mengungkapkan kesalahan orang lain dengan lisan. Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Cooperative Script dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar Harefa, et al (2020). Sehingga pola pembelajaran seperti ini menjadi sangat strategis untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap tujuan dari pembelajaran matematika. Mereka memahami wawasan dari operasional materi, materi ini juga menjadi pacuan untuk meningkatkan daya serap siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan tes akhir yang penulis lakukan diperoleh nilai rata-rata matematika siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 masing-masing 77,11 dan 69,21 nilai ini lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa pada kedua kelas tersebut sebelum penelitian dilakukan. Selanjutnya berdasarkan analisis data yang menggunakan uji-t diperoleh nilai signifikansi (p-value) $< \alpha$ atau dengan kata lain $0,019 < 0,05$ artinya H_1 diterima atau dengan kata lain Terdapat Perbandingan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran cooperative script dengan metode Jigsaw di kelas X SMA Negeri 6 Kerinci tahun pelajaran 2021/2022. Atau dengan kata lain hasil

belajar matematika siswa dengan menggunakan metode *cooperative script* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan metode Jigsaw.

5. REFERENSI

- Afiani, K. D. A., & Faradita, M. N. (2021). Analisis Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Daring Menggunakan Ms. Teams pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 9(1), 16-27.
- Agus Suprijono. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Surabaya: Pustaka Belajar.
- Boleng, D. T. (2014). Pengaruh model pembelajaran Cooperative Script dan Think-Pair-Share terhadap keterampilan berpikir kritis, sikap sosial, dan hasil belajar kognitif Biologi siswa SMA multietnis. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2), 76-84.
- Firdianti, A. (2018). *Implementasi manajemen berbasis sekolah dalam meningkatkan prestasi belajar siswa*. Gre Publishing.
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (Pair Checks). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Hamzah B. Uno dan Nurdin Muhammad, 2012. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Harefa, D., Gee, E., Ndruru, M., Sarumaha, M., Ndraha, L. D. M., Ndruru, K., & Telaumbanua, T. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13-26.
- I Komang Muliawan, H. Syahrudin, I Made Suarjana. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Script Dengan Siklus Ace Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014 Di Gugus VIII Kecamatan Sukasada. *e-Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*. Vol: 2 No: 1 : 1-12.
- Isjoni, 2009. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Luthfiana, M., Yuliansyah, Y., & Fauziah, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI IPA MA Negeri 1 Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 1(1), 33-41.
- Kasmadi., & Sunariah, N. S., 2013. *Panduan modern penelitian kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Mulyasa, H. E. (2022). *Manajemen dan kepemimpinan kepala sekolah*. Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Bumi aksara.

- Purwanto, 2013. *Evaluasi hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pramono, H. (2012). Pengaruh sistem pembinaan, sarana prasarana dan pendidikan latihan terhadap kompetensi kinerja guru pendidikan jasmani sekolah dasar di kota Semarang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 29(1).
- Pujingsih, R. R. S. H. (2021). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika dengan Metode Kooperatif Tipe Jigsaw di SMA Negeri 1 Gerung. *Jurnal Paedagogy*, 8(1), 50-56.
- Rahmawati, N. K. (2018). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL SAVI DAN VAK PADA MATERI HIMPUNAN TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 21-24.
- Rasyid, A., Mustari, M., Aziziy, Y. N., & Nahdi, D. S. (2022). Guided inquiry with sparkol videoscribe in science learning: a study of students' scientific attitudes. *International Journal of Educational Innovation and Research*, 1(1), 34-41.
- Riduwan. 2010. *Metode dan teknik menyusun tesis*. Bandung: ALFABETA.
- Selvi Loviana, Nurhanurawati, & M. 2013. Coesamin. PENGARUH PENERAPAN METODE COOPERATIVE SCRIPT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3 Metro Tahun Pelajaran 2012/2013). *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 2, nomor 2 : 1-7.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susiloyoga, J. (2016). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENENTUKAN PELUANG SUATU KEJADIAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF SCRIPT PADA SISWA KELAS IX-IPA 3 SMA NEGERI 2 MADIUN TAHUN PELAJARAN 2010/2011. *JTEM| JURNAL ILMIAH EDUKASI MATEMATIKA*, 2(1).
- Suardi Hakim. 2014. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Kelas VIII.F SMP Negeri. *Jurnal Nalar Pendidikan*. Volume 2, Nomor 2 : 237-246.
- Sutrisno, T. (2019). *Keterampilan dasar mengajar (the art of basic teaching)* (Vol. 121). Duta Media Publishing.
- Yusra. 2015. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 30 Pekanbaru tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora*. Vol. 1 No. 1 : 56-67.
- Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika peminatan berbasis pendekatan saintifik untuk siswa kelas XI sekolah menengah atas. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 1(1), 157-170.