



**Pengaruh Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa**

Osey Putri Salehha¹, Nurhayati²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP – Universitas Almuslim

osey.putri1999@gmail.com

²Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP – Universitas Almuslim

Nurhayati09.nur@gmail.com

Received: 28th April 2021; Revised: 29th April 2021; Accepted: 30th July 2021

Abstrak: Penelitian ini termasuk dalam penelitian *ex-post facto* dan jenis penelitian *quasi experiment*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran *time token* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang. Seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 7 kelas menjadi populasi dalam penelitian ini dan yang menjadi sampel kelas VIII/2 yang dipilih secara random. Pengujian data yang dilakukan menggunakan uji asumsi (normalitas dan homogenitas) dan uji regresi sederhana. Adapun hasil penelitian ini menyatakan bahwa nilai *Sig.* sebesar $0.00 < 5\%$ maka H_0 ditolak, yang artinya model pembelajaran *time token* memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Time Token*; Kemampuan Berpikir Kreatif

Abstract: This research is included into *ex-post facto* research and *quasi-experimental* research type. This study aims to determine the *time token* learning model has an effect on students' mathematical creative thinking skills on opportunity material. All students of class VIII consisting of 7 classes became the population in this study and the samples of class VIII/2 were randomly selected. Testing the data used assumption test (normality and homogeneity) and simple regression test. The results of this study stated that the value of *Sig.* $0.00 < 5\%$ then rejected, it means that the *time token* learning model has a positive influence on students' mathematical creative thinking skills on opportunity material

Keywords: *Time Token Learning Model; Creative Thinking Ability*

How to Cite: Salehha O. P, Nurhayati N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Musamus Journal of mathematics Education*, 3 (2), 48-56

PENDAHULUAN

Kehidupan suatu negara ditentukan oleh baik tidaknya mutu pendidikan, karena pendidikan yang tinggi dapat memproduksi Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu. Pendidikan berfungsi untuk menumbuhkembangkan berbagai kemampuan dalam diri siswa. Berbagai kemampuan itu dapat

dikembangkan melalui ilmu pengetahuan yang siswa dapatkan di sekolah. Salah satu ilmu pengetahuan yang dapat menumbuhkan berbagai kemampuan adalah matematika. Matematika adalah sebuah pelajaran eksak yang berpengaruh dalam membentuk karakter siswa (Nurhayati, 2019:45); (Nurhayati, 2020:73). Matematika juga merupakan proses berpikir untuk menyelesaikan suatu

masalah secara sistematis dan logis, sehingga sangat penting untuk menumbuhkan atau mengaplikasikan kemampuan berpikir kritis serta kreatif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Nurhayati dan Novianti, 2020: 101) bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis dan kreatif.

Pada dasarnya dari berbagai kemampuan yang muncul dalam mempelajari matematika, kemampuan berpikir kreatif adalah satu dari banyaknya kemampuan yang bisa dilihat dari siswa ketika proses belajar mengajar matematika (Nurhayati dan Wahyuni, 2019:31). Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menjadi salah satu tujuan dalam mempelajari matematika (Nasution, 2017:47); (Noviyana, 2017:111); (Purwasih, 2019: 324); (Nurdin dkk., 2019:22); (Faturrohman dan Afriansyah, 2020:108). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif merupakan sebuah kemampuan yang sangat bermanfaat untuk siswa (Darusman, 2014:165); (Tarlina dan Afriansyah, 2016:42); (Muhtadi dan Sukirwan, 2017:4); (Dilla dkk., 2018:130); (Hasanah dan Haerudin, 2021:234).

Kenyataannya, kemampuan dalam berpikir kreatif yang dimiliki siswa saat mempelajari matematika masih dikategorikan rendah (Tarlina dan Afriansyah, 2016:42); (Noviyana, 2017:112). Hal tersebut dikarenakan proses belajar mengajar yang monoton, bahkan siswa cenderung lebih memilih untuk diam dan menerima tanpa bertanya ataupun menanggapi apa yang dijelaskan oleh guru. Sejalan dengan pendapat (Muhsin dan Razi, 2018:17) mengatakan

bahwa pembelajaran yang diajarkan disekolah selama ini sangat sedikit memberikan peluang bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan, hal ini disebabkan karena cara guru pada saat mengajar sangat monoton.

Berdasarkan hasil perolehan dari pengamatan dan wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru pelajaran matematika di SMP Negeri 4 Bireuen yang bernama Ibu Dahliana, S.Pd, untuk siswa kelas VIII peluang adalah materi yang sulit bagi siswa. Peluang adalah sebuah materi dalam matematika yang berawal dari sebuah permainan, sehingga dibutuhkan kemampuan dalam berpikir kreatif untuk menyelesaikan soal-soal pada materi peluang. Adapun hal lainnya, pada materi peluang banyak sekali rumus yang harus dihafal oleh siswa, dan siswa dituntut untuk mampu membayangkan suatu teori dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan-kesulitan itu terjadi dikarenakan rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kreatif. Oleh sebab itu, seorang guru harus mencari sebuah ide untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif, karena kemampuan tersebut bisa dilatih oleh guru pada saat proses belajar mengajar (Puspitasari dkk., 2019:50).

Menurut (Yuniarti dkk., 2017:656) tugas guru matematika tidak hanya mengajarkan tentang menyelesaikan soal dengan rumus dan aturan-aturan yang berlaku, tetapi guru juga harus menekankan cara-cara kreatif untuk mengeksperikan ide dalam menyelesaikan soal matematika. Suatu cara yang digunakan oleh guru adalah dengan menerapkan berbagai macam model-model pembelajaran. Menyelesaikan sebuah soal bukan hanya dengan menggunakan rumus,

tetapi siswa juga harus mampu memahami soal dan mengembangkan ide-ide baru yang dapat menambah wawasan siswa dalam menyelesaikan soal. Model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif adalah *time token*.

Time token merupakan sebuah model pembelajaran yang memiliki tujuan untuk mengasah kemampuan siswa agar dapat mengemukakan pendapat dan mendengarkan pendapat dari orang lain (Sari dkk., 2018:42); (Siregar, 2019:36). Menurut (Perawati, 2019:50) *time token* adalah salah satu model pembelajaran yang didasarkan pada sebuah ide bahwa matematika itu adalah sebuah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata dengan konteks dalam kehidupan sehari-hari. Proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *time token* dapat mengaktifkan siswa, karena siswa dituntut untuk memberikan ide penyelesaian sebuah soal.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *time token*, yaitu penelitian oleh (Nurhasanah dkk., 2013:17) yang menunjukkan bahwa pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* terhadap peningkatan kemampuan eksplorasi matematika lebih baik daripada kelas yang diterapkan model pembelajaran tradisional dengan metode ekspositori. Penelitian oleh (Sari dkk., 2018:45); (Tamara, 2019:139); (Son, 2019:291) yang menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran *time token*. Selanjutnya, penelitian oleh (Kandaga, 2017:27) menunjukkan bahwa model pembelajaran *time token* memiliki peningkatan

kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan materi dengan pembelajaran konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh (Oktaviani dkk., 2019:62) menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi *time token* yang dilihat dari nilai awal sebelum melakukan tindakan dan setelah melakukan tindakan.

Penelitian (Ningsih dan Putra Made, 2020:437) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *time token* berbantuan media *audio visual* terhadap kompetensi pengetahuan PPKn. Adapun hasil penelitian dari (Dadi dan Kewa, 2021:365) menunjukkan bahwa model *time token* dapat meningkatkan keaktifan belajar PPKn pada peserta didik yang dibuktikan dengan nilai keaktifan belajar siswa menunjukkan peningkatan dari 39,1 menjadi 85,4, sehingga dapat disimpulkan bahwa model *time token* merupakan model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. Dari beberapa penelitian tersebut, belum ada yang meneliti tentang pengaruh model pembelajaran *time token* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang.

Berdasarkan permasalahan di atas, yang menjadi tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran *time token* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian *ex-post facto* dan jenis penelitian *quasi experiment*. Pada

penelitian ini akan di uji seberapa besar pengaruh dari diterapkannya model pembelajaran *time token* (variabel X) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (variabel Y) pada materi peluang. Adapun rancangan penelitian yang diterapkan adalah rancangan dari (Setyanto, 2013:45) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Perlakuan	Kemampuan Berpikir Kreatif
X	O

Seluruh siswa dikelas VIII SMP Negeri 4 Bireuen yang terdiri dari 7 kelas adalah yang menjadi populasi dalam penelitian ini. Sampel dipilih secara random dan kelas VIII/2 terpilih menjadi sampel dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang. Instrumen yang digunakan berupa tes bentuk uraian yang dibagikan kepada siswa setelah proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *time token* berakhir. Selanjutnya, untuk pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 22. Pengolahan dilakukan dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas, kemudian uji regresi linear sederhana dan hipotesis yang digunakan untuk melihat adakah pengaruh atau tidak secara signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang akan di analisis adalah hasil tes berbentuk uraian yang dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu tes sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *time token*. Adapun perolehan pengujian deskriptif statistik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Deskriptif Statistik *Time Token*

<i>Statistic</i>	Sebelum	Sesudah
Banyak data	31	31
Minimal	40	60
Maksimal	85	100
Rata-rata	67.90	83.23
Simpangan baku	11.956	10.689

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *time token* yaitu untuk nilai minimal diperoleh sebesar 40, nilai maksimal diperoleh sebesar 85, rata-rata diperoleh sebesar 67.90 dan simpangan baku yang diperoleh sebesar 11.956. Selanjutnya, nilai sesudah diterapkan model pembelajaran *time token* yaitu untuk untuk nilai minimal sebesar 60, nilai maksimal sebesar 100, rata-rata diperoleh sebesar 83.23 dan simpangan baku sebesar 10.689. Hasil deskriptif data yang diperoleh dapat dikatakan bahwa hasil tes sesudah diterapkan model pembelajaran *time token* memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tes sebelum diterapkan model pembelajaran *time token*. Oleh karena itu, dikatakan bahwa model pembelajaran *time token* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang.

Pembuktian dari pernyataan diatas dapat dibuktikan juga dengan melakukan pengujian hipotesis terhadap data yang dianalisis tersebut. Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data sesudah diterapkannya model *pembelajaran time token*. Data tersebut akan dianalisis dengan taraf signifikansi 5%. Pengujian pertama adalah pengujian normalitas dengan uji *Kolmogorov Smirnov*. Adapun perolehan dari uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas *Time Token*

Data	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	
	<i>Statistic</i>	<i>Sig.</i>
Hasil dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa	0.147	0.088

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* diperoleh nilai *Sig.* sebesar 0.088. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang dilakukan siswa pada materi peluang berdistribusi normal. Hal tersebut dikarenakan nilai *Sig.* dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang diperoleh > 5%. Selanjutnya, akan dilakukan pengujian homogenitas yang bertujuan untuk menguji apakah data sudah homogen atau belum. Adapun perolehan dari uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Homogenitas *Time Token*

Data	<i>Levene Statistic</i>	
	<i>Statistic</i>	<i>Sig.</i>
Hasil dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa	0.982	0.339

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh hasil uji homogenitas dengan teknik *levene statistic* pada *Sig.* sebesar 0.339. Hal tersebut dapat dinyatakan bahwa nilai *Sig.* > 5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang sudah homogen.

Selanjutnya, akan dilakukan pengujian kelinieran regresi, Adapun

perolehan uji regresi sederhana dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Regresi Sederhana *Time Token*

Pers Regresi	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>		
<i>Constanta</i>	31.61	6.02	5.24	0.00
Hasil dari tes kemampu an berpikir kreatif matematis siswa	0.76	0.08	8.69	0.00

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai *Sig.* sebesar 0.00, dimana nilai *Sig.* yang diperoleh < 5% yang artinya model pembelajaran *time token* dengan kemampuan yang diuji yaitu berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang terdapat hubungan yang linear. Selanjutnya, pada Tabel 5 diketahui bahwa nilai konstanta adalah yang diperoleh sebesar 31.61 dan nilai pada hasil tes dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah sebesar 0.76. Persamaan regresi sederhana yang diperoleh adalah:

$$Y = 31.61 + 0.76X$$

Berdasarkan persamaan yang diperoleh, maka disimpulkan bahwa jika terdapat siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *time token* maka kemampuan dalam berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang sebesar 31.61. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan diterapkannya model pembelajaran *time token* memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal tersebut terlihat dari nilai

konstanta yang diperoleh senilai 31.61 dan koefisien dengan menggunakan model pembelajaran *time token* diperoleh nilai 0.76. Selanjutnya, akan diuji kebaikan dari model yang sudah diperoleh tersebut, hal ini dilakukan untuk melihat seberapa besar persentase pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Tabel 6. Uji Kebaikan Model *Time Token*

<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
0.85	0.72	0.71	5.72

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji kebaikan model yang dilihat pada nilai *R Square* diperoleh sebesar 0.72, artinya kemampuan berpikir kreatif dipengaruhi oleh model pembelajaran *time token* sebesar 72.3%, sedangkan 27.7% dipengaruhi oleh faktor yang lain. Tahap terakhir adalah pengujian hipotesis yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh dari model pembelajaran *time token* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang. Ketentuan pengambilan keputusan pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

H_0 : Model pembelajaran *time token* tidak mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang.

H_1 : Model pembelajaran *time token* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang.

Sedangkan kriteria pengujian yang digunakan adalah H_0 akan diterima jika nilai *Sig.* > 5% dan H_0 ditolak jika *Sig.* < 5%.

Tabel 7. Uji Hipotesis *Time Token*

Pers Regresi	Unstandardized Coefficients		<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>		
Constanta	31.61	6.02	5.24	0.00
Hasil dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa	0.76	0.08	8.69	0.00

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh hasil dari uji hipotesis pada nilai *Sig.* sebesar 0.00, dimana hasil yang diperoleh < 5% maka dapat disimpulkan bahwa kriteria pengujian H_0 ditolak, sehingga dikatakan bahwa model pembelajaran *time token* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang. Selain itu, hasil dari tes dengan menerapkan model pembelajaran *time token* menunjukkan adanya peningkatan siswa dalam kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi peluang.

Hal ini dikarenakan pada saat proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *time token*, setiap siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya dalam proses penyelesaian suatu soal. Selain itu, siswa juga diperbolehkan untuk menanggapi pendapat teman yang lain, sehingga proses belajar mengajar lebih menyenangkan. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sependapat dengan beberapa penelitian lain tentang penggunaan model pembelajaran *time token* (Nurhasanah

dkk., 2013); (Sari dkk., 2018); (Tamara, 2019); (Son, 2019); (Kandaga, 2017); (Oktaviani dkk., 2019); (Ningsih dan Made, 2020); (Dadi dan Kewa, 2021).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *time token* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi peluang. Adapun saran yang peneliti ajukan adalah diharapkan model pembelajaran *time token* dapat digunakan dalam proses belajar mengajar matematika pada materi yang lain seperti Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), Statistika, dan lain sebagainya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru-guru dan siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Bireuen yang telah memperkenalkan peneliti agar dapat melaksanakan penelitian dengan model pembelajaran yang dapat meningkatkan berbagai kemampuan dari dalam diri siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Dadi, A. F. P., & Kewa, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Time Token Dalam Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar PPKn Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Basicedu*, 5(1), 357–366.

Darusman, R. (2014). Penerapan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. *Infinity: Journal of Mathematics Education*, 3(2), 164–173.

Dilla, S. C., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2018). Faktor Gender dan Resiliensi

Dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA. *Journal of Medives*, 2(1), 129–136.

- Faturohman, I., & Afriansyah, A. E. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 107–118.
- Hasanah, M., & Haerudin, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Statistika. *Maju*, 8(1), 233–243.
- Kandaga, T. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Time Token untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA. *Edumatica*, 07(April), 21–28.
- Muhsin, M., & Razi, Z. (2018). Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis. *Jurnal Peluang*, VI(2), 15–22.
- Muhtadi, D., & Sukirwan, S. (2017). Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–12.
- Nasution, P. R. (2017). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMPN 4 Padangsidempuan. *Paidagoge*, 2(1), 46–62.
- Ningsih, K. A. M. P., & Putra Made. (2020). Model Pembelajaran Time Token Berbantuan Media Audio Visual Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan PPKn. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(3), 431–439.

- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *Jurnal Edumath*, 3(2), 110–117.
- Nurdin, E., Herlina, R., Risnawati, R., & Granita, G. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Open-Ended Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 21–31.
- Nurhasanah, N., Suherman, E., & Lestari, P. B. (2013). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Terhadap Peningkatan Kemampuan Eksplorasi Matematika Pada Siswa. *Educare*, 11(2), 10–18.
- Nurhayati, N. (2019). Pengaruh Strategi Pembelajaran Plantet Questions Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri di Kelas X Sman 1 Bireuen. *Jurnal Pendidikan Almuslim*, VII(1), 45–49.
- Nurhayati, N. (2020). Pengaruh Peer Teaching Berbantuan Aplikasi SPSS Terhadap Kemampuan Penguasaan Konsep pada Materi Statistika. *Jurnal Gammath*, 5(2), 72–78.
- Nurhayati, N., & Novianti, N. (2020). Pengaruh SPSS Terhadap Hasil Belajar pada Materi Statistika Deskriptif. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 101–107.
- Nurhayati, N., & Wahyuni, R. (2019). Penggunaan Model Discovery Learning Berbasis Media Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 4(1), 31–36.
- Oktaviani, S., Hariyani, S., & Pranyata, Y. I. P. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Time Token Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMKN 2 Singosari. *Rainstek: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2), 54–63.
- Perawati, S. (2019). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Time Token Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur. *Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 2(1), 50–54.
- Purwasih, R. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 323–332.
- Puspitasari, L., In'am, A., & Syaifuddin, M. (2019). Analysis Of Students ' Creative Thinking In Solving Arithmetic Problems. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 14(1), 49–60.
- Sari, N. Y., Syafruddin, D., & Wahyuni, F. R. E. (2018). JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi) Pengaruh Model Pembelajaran Time Token Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Gerak Manusia. *Jpbio (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 3(2), 41–46.
- Setyanto, A. E. (2013). Memperkenalkan Kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(1), 37–48.
- Siregar, R. M. R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di SMK Negeri 2 Binjai Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Matheducation Nusantara*, 2(1), 35–38.
- Son, R. S. S. (2019). Pengaruh Model

- Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(9), 284–291.
- Tamara, N. M. T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Time Token Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar IPS. *Journal For Lesson And Learning Studies*, 2(1), 131–141.
- Tarlina, W. H., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Creative Problem Solving. *Eduma*, 5(2), 42–50.
- Yuniarti, Y., Kusumah, Y. S., Suryadi, D., & Kartasasmita, B. G. (2017). The Effectiveness Of Open-Ended Problems Based Analytic-Synthetic Learning On The Mathematical Creative Thinking Ability Of Pre-Service Elementary School Teachers. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 12(3), 655–666.