

# PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI METODE TIME-TOKEN PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 RANTAU UTARA

**Puja Ariani Siregar**  
**Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Labuhan Batu**  
[Pujaarianisiregar@gmail.com](mailto:Pujaarianisiregar@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *time token* terhadap hasil belajar matematika siswa. Bentuk dari penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (Quasi Experiment) dengan desain penelitian Nonequivalent Control Group Design. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik Purposive Sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Rantau Utara dengan sampel kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar pretest dan posttest. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan teknik tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Berdasarkan uji-t hasil penelitian dengan taraf signifikan 0,05, diperoleh hasil perhitungan  $0,001 < 0,05$ . Berdasarkan hipotesis,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran *time token* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Rantau Utara.

**Kata kunci:** Hasil belajar matematika, metode pembelajaran *time token*.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting guna mengembangkan potensi diri dari setiap individu. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Hal ini sesuai dengan pernyataan Alpian (2019) bahwa, pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, ini berarti bahwa setiap manusia Indonesia berhak mendapatkannya dan diharapkan untuk selalu berkembang di

dalamnya, pendidikan tidak akan ada habisnya, pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan.

Salah satu bidang keilmuan yang erat kaitannya dengan kemajuan bangsa adalah matematika. Sejalan dengan menurut Hasratuddin (2015: 35) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Sehingga matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika karena matematika merupakan dasar ilmu pengetahuan dan teknologi. Herman Hudoyo (1988:2) mengatakan bahwa matematika berfungsi mendasari ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika sebagai ratunya ilmu sekaligus pelayan ilmu sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan di era globalisasi. Bahkan matematika dibutuhkan dalam pekerjaan dan kehidupan sehari-hari. Menurut Sinaga (1999:1) Matematika merupakan pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. Karena itu, penguasaan tingkat tertentu terhadap matematika diperlukan bagi semua peserta didik agar kelak dalam hidupnya memungkinkan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak karena abad globalisasi, tiada pekerjaan tanpa matematika.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa yang kesulitan memahami materi matematika. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti selama magang di kelas VII SMP Negeri 2 Rantau Utara, beberapa siswa SMP Negeri 2 Rantau Utara beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, tidak menarik dan membuat pusing. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan adalah metode konvensional Dimana metode ini masih kurang efektif sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Masih banyak nilai siswa yang belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75. Pencapaian hasil ketuntasan belajar dalam pelajaran matematika mengalami permasalahan, dimana pencapaian hasil belajar tersebut 40% mencapai KKM dan 60% tidak mencapai KKM. Penyebab pencapaian hasil belajar siswa kurang baik yaitu kurang antusias siswa dalam proses pembelajaran langsung di

kelas, siswa terkesan pasif dalam memberikan pendapat dan menjawab yang diajukan oleh guru.

Gejala-gejala yang muncul di atas disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pemilihan metode mengajar. Guru matematika mengajar dengan menggunakan metode konvensional. Metode konvensional yaitu metode belajar yang digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, sedangkan penerapan metode konvensional hanya terpusat pada guru, sehingga siswa cenderung pasif dan sulit untuk mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya (Rusman, 2012:25). Kondisi siswa yang kurang aktif juga dapat menyebabkan interaksi siswa dan guru berkurang (Hariyani., dkk., 2019). Kemampuan menganalisis dan menyelesaikan soal rendah, sehingga apabila ada tugas, siswa cenderung mencontoh pekerjaan temannya. Selain itu, metode konvensional yang dijalankan terus menerus dapat mengakibatkan siswa merasa bosan dan tidak bersemangat, sehingga mengakibatkan hasil belajar berada di bawah KKM. Menurut Suryani dan Rosi (2014:2) untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menjadikan siswa aktif membangun pengetahuan perlu diterapkan metode pembelajaran inovatif agar siswa dapat berfikir mandiri.

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti berpendapat perlunya dilakukan perbaikan proses pembelajaran. Metode pembelajaran, cara lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode *Time Token*. Penerapan metode *Time Token* dalam pembelajaran matematika dimaksudkan agar setiap siswa bertanggung jawab dan siswa akan termotivasi untuk mengerjakan tugas, sehingga siswa tidak lagi cenderung pasif dalam proses pembelajaran, selain itu metode pembelajaran *Time Token* dapat meningkatkan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika (Fahrudin, 2014:5). metode *Time Token* merupakan model belajar dengan ciri adanya tanda waktu atau batasan waktu dan struktur yang dapat digunakan untuk mengajarkan keterampilan, menghindari siswa mendominasi pembicaraan atau siswa diam sama sekali. metode *Time Token* dalam pembelajaran matematika memastikan setiap siswa mendapatkan kesempatan untuk berperan serta dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang penerapan strategi *Time Token* yaitu penelitian Oktaviani (2019), Diperoleh data hasil penelitian aktivitas siswa pada tindakan I yaitu pada pertemuan 1 mendapatkan persentase rata-rata 81,96% dan pada pertemuan 2 mendapatkan persentase rata-rata 78,96%, sedangkan aktivitas siswa pada tindakan II yaitupada pertemuan 1 mendapatkan persentase rata-rata 88,89% dan pada pertemuan 2 mendapatkan persentase rata-rata 91,075%. Hasil analisis data dalam penelitian yaitu persentase ketuntasan hasil tes siswa pada tindakan I mencapai 72,22%. Sedangkan pada tindakan II mencapai persentase 86,1%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran *Time Token* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMKN 2 Singosari. Sedangkan penelitian yang diteliti oleh Sukmawati (2023) penelitian ini menunjukkan bahwa, hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan dengan pendekatan *Time Token* Berbasis *Cooperative Learning* dikategorikan rendah dan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan Pendekatan *Time Token* Berbasis *Cooperative Learning* dikategorikan tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, terdapat Peningkatan Hasil Belajar Matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Bua Ponrang sesudah penerapan Pendekatan *Time Token* Berbasis *Cooperative Learning*. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode *Time Token* merupakan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa VII SMP Negeri 2 Rantau Utara.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini berbentuk penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen). Penelitian ini dimulai dari 22 Januari 2024 hingga 2 Februari 2024 yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 2 Rantau Utara T.A 2023/2024 yang dilakukan pada pokok bahasan pola bilangan. Pada penelitian ini digunakan pada dua kelas dalam satu sekolah yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran *time token*, sementara kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru seperti yang telah diuraikan pada penerapan pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Rantau Utara

yang terdiri dari 3 kelas, dengan total 75 siswa. Pengambilan sampel menggunakan Teknik *simple random sampling* didapat kelas eksperimen yaitu kelas VII A yang terdiri dari 25 siswa, sedangkan kelas kontrol yaitu kelas VII B yang terdiri dari 25 siswa.

Agar penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai maka peneliti menggunakan perangkat pembelajaran seperti silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Kartu soal dan kartu jawaban. Dalam penelitian ini, instrument yang akan digunakan adalah tes tertulis yaitu pretest dan posttest dalam bentuk soal uraian. Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran *time token*. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian adalah teknik tes, yakni dari hasil tes pretest dan posttest tersebut kemudian dikoreksi yang berpandu pada alternatif jawaban kemudian diberi skor berdasarkan alternatif penskoran yang ditetapkan. Total skor hasil tes yang diperoleh siswa menjadi skor hasil belajar yang menunjukkan kemampuan siswa.

Pada penelitian ini data yang terkumpul berupa data pretest dan posttest, yang data tersebut akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial sehingga akan didapati suatu kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data tentang hasil belajar matematika siswa selama proses pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang dideskripsikan merupakan data yang diperoleh dari pengukuran pada variabel-variabel penelitian (variabel terikat) yaitu hasil belajar matematika.

Analisis statistik inferensial adalah teknik pengolahan data yang memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan, berdasarkan hasil penelitian pada sejumlah sampel terhadap suatu populasi yang lebih besar. Analisis ini digunakan untuk menganalisis hasil belajar matematika siswa secara umum rumus-rumus statistika untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol normal dan memiliki keragaman (varians) yang sama maka digunakan uji normalitas dan uji homogenitas varians dan uji perbandingan rata-rata hasil belajar (uji-t).

Sebelum menggunakan instrumen penelitian untuk uji coba lapangan, maka terlebih dahulu instrumen penelitian di ujicobakan pada kelas di luar sampel, selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap tes. Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan instrumen penelitian yang baik, dalam arti sudah sah dan layak guna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukakn uji normalitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berdistribusi normal atau tidak. Dalam hal ini diambil dari nilai Pretest pelajaran matematika.

#### A. Hasil Analisis Tahap Awal

**Tabel 1. Hasil Pre Test Siswa**

Kriteria	Eksprimen	Kontrol
Nilai Tertinggi	65	65
Nilai Terendah	30	30
Rerata	45,2	43,6

Berdasarkan tabel 1 diperoleh bahwa hasil pre test siswa pada kelas eksperimen dan kelas control tidak jauh berbeda, sehingga hasil *pretest* dapat dikategorikan berada keadaan yang sama.

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar	pretest	.137	24	.200*	.920	24	.058
	eksprimen						
	pretest kontrol	.135	24	.200*	.947	24	.230

\*. This is a lower bound of the true significance.

#### a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pre Test**

Nilai signifikansi pada uji kolmogrov Smirnov pada kelas eksperimen adalah  $0,200 > 0,05$  dan pada kelas control  $0,200 > 0,05$ . Sehingga berdasarkan uji Kolmogorov Smirnov data berdistribusi normal. Nilai signifikansi pada uji Shapiro Wilk pada kelas eksperimen adalah  $0,058 > 0,05$  dan pada kelas control

0,230 > 0,05. Sehingga berdasarkan uji Shapiro Wilk data berdistribusi normal, maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

### Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar	Based on Mean	1.729	1	46	.195
	Based on Median	1.763	1	46	.191
	Based on Median and with adjusted df	1.763	1	45.952	.191
	Based on trimmed mean	1.745	1	46	.193

**Tabel 3. Hasil Uji Homonegitas Pre Test**

Nilai signifikan homonegitas  $0,195 > 0,05$  menunjukkan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Dengan demikian diketahui bahwa varians kedua kelompok yang dibandingkan bersifat homogen.

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
										Lower	Upper
Hasil belajar	Equal variances assumed	1.729	.195	.572	46	.280	.561	1.875	3.198	-4.562	8.312

**Tabel 4. Hasil Uji t Pre test**

Equal variances not assumed		.586	44.453	.280	.561	1.875	3.198		-4.568	8.318
-----------------------------	--	------	--------	------	------	-------	-------	--	--------	-------

Tabel di atas merupakan tabel dari analisis independent sample t test. Berdasarkan hasil test di atas diketahui t hitung variabel minat belajar adalah sebesar 0,280. Karena nilai sig.  $0,280 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata awal hasil belajar matematika siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### B. Hasil Analisis Tahap Akhir

**Tabel 5. Hasil Post Test Siswa**

Kriteria	Eksprimen	Kontrol
Nilai Tertinggi	95	70
Nilai Terendah	75	30
Rerata	45,2	43,6

Berdasarkan tabel 1 diperoleh bahwa hasil posttest siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda, sehingga hasil *pretest* dapat dikategorikan berada keadaan yang sama.

#### Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil posttest eksperimen	.138	25	.200*	.924	25	.063
posttest kontrol	.177	25	.042	.942	25	.164

\*. This is a lower bound of the true significance.

#### a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data PostTest**

Nilai signifikansi pada uji kolmogrov Smirnov pada kelas eksperimen adalah  $0,098 > 0,05$  dan pada kelas kontrol  $0,08 > 0,05$ . Sehingga berdasarkan uji Kolmogorov Smirnov data berdistribusi normal. Nilai signifikansi pada uji Shapiro Wilk pada kelas eksperimen adalah  $0,045 > 0,05$  dan pada kelas control  $0,022 > 0,05$ . Sehingga berdasarkan uji Shapiro Wilk data berdistribusi normal, maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.



**Tabel 7. Hasil Uji Homonegitas Pre Test**

**Tests of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil	Based on Mean	1.913	1	48	.173
	Based on Median	1.848	1	48	.180
	Based on Median and with adjusted df	1.848	1	37.006	.182
	Based on trimmed mean	1.864	1	48	.179

Nilai signifikan homonegitas  $0,195 > 0,05$  menunjukkan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Dengan demikian diketahui bahwa varians kedua kelompok yang dibandingkan bersifat homogen.

**Tabel 8. Hasil Uji t Pre test**

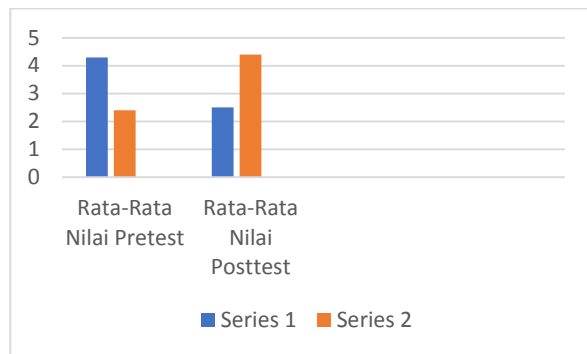
**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance One- Sided p	Two- Sided p	Mean Differe nce	Std. Error Difference	Lower	Upper
hasil	Equal variances assumed	1.91 3	.17 3	12. 544	48	<,001	<,001	17.20 0	1.371	14.44 3	19.957
	Equal variances not assumed			12. 544	41. 460	<,001	<,001	17.20 0	1.371	14.43 2	19.968

Tabel di atas merupakan tabel dari analisis independent sample t test.

Berdasarkan hasil test di atas diketahui t hitung variabel minat belajar adalah sebesar 0,001. Karena nilai sig.  $0,001 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima. Artinya terdapat perbedaan rata-rata awal hasil belajar matematika siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas control.

## 2. Pembahasan



Gambar 1. Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol, tetapi setelah diuji secara statistik yaitu uji perbedaan dua rata-rata (uji-t) pretest siswa diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal hasil belajar matematika siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda dan dilakukan posttest dapat diketahui dari gambar bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol. Dapat diketahui lebih lanjut setelah diuji secara statistik yaitu uji perbedaan dua rata-rata (uji-t) posttest siswa diketahui bahwa rata-rata kemampuan hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan metode pembelajaran *time token* lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain pembelajaran dengan metode pembelajaran *time token* lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Dengan melihat hasil numerik pretest dan posttest tersebut tentunya belum dapat membuktikan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran *time token* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tetapi masih ada beberapa siswa yang nilainya sama sekali tidak meningkat ada beberapa faktor yang peneliti temukan ialah siswa tersebut suka bermain di jam pelajaran, tertidur di kelas karena tidur larut malam karena di rumah bermain games dan izin keluar kelas terus menerus dengan berbagai alasan yang membuat siswa tersebut tidak konsentrasi dalam belajar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil disimpulkan bahwa hasil perhitungan thitung lebih besar daripada nilai ttabel yaitu thitung = 2,80 dengan  $\alpha = 0,05$  dan dk = 60 serta dari daftar distribusi diperoleh ttabel = 2. Sesuai dengan kriteria pengujian jika thitung > ttabel maka H<sub>0</sub> ditolak yang artinya hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran Anchored Instruction lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Sehingga dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran Anchored Instruction terhadap hasil belajar matematika siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Susanto. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ali, Hamzah dan Muhlisrarini. 2016. Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Alpian, Y. (2019). *Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia*. Jurnal Buana Pengabdian.1 (1).
- A.M. Sardiman. 2011. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. PT Rajagrafindo: Jakarta
- Conny, Semiawan. 2008. Penerapan Pembelajaran Anak. Jakarta: Indeks.
- Depdiknas. 2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003. Tentang sistem pendidikan nasional.
- Enceng Mulyana. (2008). *Model Tukar Belajar (Learning Exchange) dalam Perspektif Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Fahrudin Y.S.M. 2014. Penerapan Strategi Pembelajaran Time Token Untuk Meningkatkan Komunikasi Belajar Matematika. Jurnal FKIP UMS, 8(2): 1-11
- Hariyani, Sri. Kamunggul, Oni Lemba. 2019. Meningkatkan Hasil Belajar Materi Aritmetika Sosial Melalui Model Pembelajaran Teams Games Tournament. Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram, 7(1): 1-9.
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing
- Hudoyo, Herman. 1998. *Belajar Mengajar Matematika*. Malang: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan kebudayaan.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada
- Sinaga, B (1999). Efektivitas Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction) Pada kelas 1 SMU dengan Bahan kajian Fungsi kuadrat, Tesis, IKIP Surabaya.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Sukmawati, dkk. 2023. Penerepan Pendekatan Time Token Berbasis Cooperative learning Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal penelitian Matematika dan Pendidikan matematika*, 6(2): 268-277
- Suryani, Yeyen. Rosi, Asriani. 2014. Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Subang Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pendidikan*, 10(19): 1-15.
- Oktaviani, dkk. 2019. Penerapan Strategi Pembelajaran *Time* Token Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMKN 2 Singisari.. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2): 54-62.