

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *TIME TOKEN* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 1 ANGKOLA SANGKUNUR

OLEH:

Siska Perawati
Mahasiswa Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
Fakultas MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika

Abstract

This study aims to describe the effectiveness of using time token learning model to increase students' mathematical problem solving ability on the topic equation system of two variables at the eighth grade students of SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur. The research was conducted by using quasi experimental method (pretest post test one group design) with 30 students as the sample and they were taken by using purposive sampling technique from 62 students. Test and questionnaire were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it could be found (a) the average of using time token learning model was 2.60 (good category) and (b) the average of students' mathematical problem solving ability equation system of two variables before using time token learning model was 58.83 (fair category) and after using time token learning model was 71.66 (good category). Furthermore, based on inferential statistic by using paired sample t_{test} and helping SPSS version 16, the result showed the significant value was less than 0.05 ($0.000 < 0.05$). It means, time token learning model was effective was used to increase students' mathematical problem solving ability equation system of two variables.

Keywords: *learning model, time token, mathematical problem solving ability*

1. PENDAHULUAN DAN URAIAN TEORI

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia, tanpa pendidikan suatu bangsa tidak akan mengalami suatu perubahan, kemajuan dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum sekolah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi karena merupakan suatu kesanggupan/kecakapan seorang siswa untuk dapat menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis, atau mendemonstrasikan apa yang ada dalam soal matematika.

Namun kenyataan yang ditemukan di lapangan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah dan kebanyakan peserta didik terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafalkan tanpa dibarengi pengembangan memecahkan masalah. Hal ini terjadi karena banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diantaranya adalah siswa beranggapan matematika itu sulit, kurangnya minat belajar siswa, kurangnya motivasi pada diri siswa, kurangnya kesiapan siswa dalam belajar. Berdasarkan faktor permasalahan di atas penulis memilih salah satu model pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa untuk aktif dalam pembelajaran matematika yang penulis gunakan adalah penggunaan model pembelajaran *Time Token* dalam pemecahan masalah untuk menarik perhatian siswa agar lebih aktif lagi dalam belajar dan siswa dapat merespon pemecahan masalah tersebut, tidak hanya sebagai pendengar berdiam diri saja.

Model Pembelajaran *Time Token* adalah salah satu model pembelajaran yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa dan sebagai suatu sumber pengembangan proses matematis baik horizontal maupun vertikal. Proses belajar mengajar dengan model *Time Token* dan pemecahan masalah matematis siswa dapat menyenangkan, mencerdaskan, melibatkan peserta didik secara optimal dengan pengkaitan *Time Token* maka upaya-upaya yang dapat dilakukan yakni diperlukan inovasi-inovasi baru dalam proses pembelajaran serta merubah paradigma lama menjadi paradigma baru dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotorik siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul **"Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Time Token* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur"**

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Menurut Wursanto (Arini dkk, 2015:3) "Kemampuan merupakan kecakapan seseorang yang meliputi kecerdasan dan keterampilan dalam memecahkan persoalan yang dihadapinya". Menurut Robbin (Sakti, 2011:69) menjelaskan bahwa "Kemampuan merupakan kapasitas individu dalam menjalankan tugas pekerjaannya". Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kapasitas seorang individu dalam memecahkan masalah dan menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan tugas dalam suatu pekerjaan.

Pemecahan masalah merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan. Menurut Polya (dalam Shadiq, 2004:17) mendefenisikan "Pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, untuk mencapai suatu tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera". Menurut Abdurrahman (2003:254) mendefinisikan "Pemecahan masalah sebagai aplikasi dari konsep dan keterampilan". Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai tujuan yang tidak dengan mudah dapat dicapai.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam perkuliahan matematika, artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam kuliah matematika. Untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yakni: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan pemecahannya, 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana, 4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian (Harahap, 2018). Sedangkan Menurut Kramers (dalam Wena 2011:60) tahap-tahap pemecahan masalah terdiri atas empat tahap, yaitu: a) Memahami masalah, b) Membuat rencana penyelesaian masalah, c) Menjalankan rencana ,d) Membuat kesimpulan. Dari pendapat di atas bahwa penulis mengambil indicator pemecahan masalah matematika siswa adalah memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan membuat kesimpulan hasil penyelesaian.

Hakikat Penggunaan Model Pembelajaran *Time Token*

Penggunaan model pembelajaran yang sesuai sangat menentukan keberhasilan belajar siswa. Menurut Suprijono (2012:50) "Model Pembelajaran adalah Pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas ataupun tutorial". Sedangkan Menurut Trianto (2011:52) "Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar". Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran merupakan suatu pola yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran agar tercapai tujuan belajar yang diharapkan.

Sedangkan menurut Widodo (dalam Shoimin, 2014:216) menyatakan bahwa "Model Pembelajaran *Time Token* digunakan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan sosial agar siswa tidak mendominasi atau diam sama sekali. Guru member sejumlah kupon berbicara dengan waktu 30 detik per kupon pada tiap siswa. Sebelum berbicara, siswa menyerahkan kupon terlebih dahulu pada guru. Setiap tampil berbicara satu kupon. Siswa dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan siswa lainnya. Siswa yang kuponnya habis tidak boleh berbicara lagi dan siswa yang masih memegang kupon harus berbicara sampai kuponnya habis.

Sedangkan menurut Ibrahim (2000: 15), "*Time Token* adalah suatu kegiatan khusus yang dilakukan oleh seorang guru dalam pembelajaran koooperatif dengan menggunakan kartu-kartu untuk berbicara, *Time Token* dapat membantu membagikan peran serta lebih merata pada setiap siswa". Berikut ini adalah langkah-langkah dalam pelaksanaan model pembelajaran *Time Token*, Istarani (2012:194) : 1) Mempersiapkan kupon untuk di bagikan kepada siswa, 2) Kondisikan kelas untuk melaksanakan diskusi (*cooperative learning/CL*). 3) Tiap peserta didik diberi kupon berbicara dengan waktu ± 30 detik. Tiap peserta didik diberi sejumlah nilai sesuai waktu yang digunakan. 4) Bila telah selesai bicara kupon yang dipegang peserta didik diserahkan. Setiap berbicara satu kupon. 5) Peserta didik yang telah habis kuponnya tidak boleh bicara lagi. Yang masih pegang kupon harus bicara sampai kuponnya habis. Berdasarkan pengertian di atas maka disimpulkan bahwa model pembelajaran *Time Token* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang melatih dan mengembangkan keterampilan sosial agar siswa tidak mendominasi pembicaraan atau diam sama sekali karena mereka berkonsentrasi menyimak pembicaraan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur. Penelitian ini dilakukan dengan Metode Eksperimen yaitu Jenis design eksperimen yang digunakan adalah *one group pretest-posttest*. Metode ini digunakan untuk melihat suatu gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Time Token*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur yang terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 62 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Non Probability Sampling*, yaitu *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan mempertimbangkan khusus sehingga layak dijadikan sampel. Menurut Rangkuti (2016:53), "*Purposive Sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan mempertimbangkan khusus sehingga layak dijadikan sampel". Sehingga didapat sampel penelitian sebanyak 30 siswa. Kemudian untuk memperoleh data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa *pretest* dan *posttest* pada materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) digunakan essay test sebanyak 5 soal untuk *pretest* dan 5 soal untuk *posttest*, dan untuk variable penggunaan model pembelajaran *Time Token* digunakan observasi sebagai teknik pengumpulan data. Adapun kisi-kisi instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu: a) Memahami masalah b) Merencanakan penyelesaian c) Menyelesaikan masalah d) Membuat Kesimpulan. Sedangkan kisi-kisi penggunaan model pembelajaran *Time Token* yaitu: a) memahami masalah, b) membuat rencana penyelesaian masalah, c) menjalankan rencana ,d) membuat kesimpulan.

3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil perhitungan pada analisis deskriptif menggambarkan bahwa nilai rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Time Token* (*pretest*) 58,83 yang masuk pada kategori "Tidak Tuntas". Sedangkan nilai rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Time Token* (*posttest*) diperoleh 71,66 yang masuk pada kategori "Tuntas". Penggunaan model pembelajaran *Time Token* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematika siswa yang tuntas adalah 14 orang atau 46,67% sebelum penggunaan model pembelajaran *Time Token* dan meningkat menjadi 24 orang atau 80% siswa yang tuntas pada sesudah penggunaan model pembelajaran *Time Token*. Sehingga diperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I ke siklus II sebanyak 10 orang atau 33,33%. Agar diketahui hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini diterima atau ditolak, maka dilakukan analisis statistik dengan menggunakan rumus uji t "test". Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *paired – sample test* pada SPSS 16.0 hasil penelitian disajikan pada tabel dibawah ini:

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 sebelum & sesudah	30	.464	.010

Paired Samples Test

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 sebelum – sesudah	1.28330E1	14.49011	2.64552	-18.24370	-7.42230	4.851	29	.000

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan SPSS 16.0 *Paired Sample Correlation* menunjukkan bahwa korelasi antara dua variabel adalah 0.464 dengan signifikansi sebesar 0.010. Dengan demikian $0.010 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat efektivitas yang signifikan antara Penggunaan Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Hasil Penelitian yang telah diuraikan di atas Penggunaan Model pembelajaran *Time Token* sangat efektifitas dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, Hal ini dapat di buktikan sebelum dilakukan Penerapan Model Pembelajaran *Time Token* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (*Pretest*) hanya mencapai Nilai rata-rata (Mean) 58,33 yaitu berada Pada Kategori ”**Gagal**”. Tetapi Setelah Menggunakan Model *Time Token* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (*Postest*) Meningkatkan dengan Nilai rata-rata (Mean) Menjadi 71,66 yaitu berada Pada Kategori ”**Tuntas**”.

Peningkatan Hasil *Pretest* ke *Postest* Sebesar 13,33. Faktor-faktor yang menyebabkannya adalah Sebagai berikut :

1. Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Time Token* siswa jauh lebih memahami tentang materi tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2. Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Time Token* dapat membuat siswa lebih kreatif, siswa dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya dalam membuat konsep-konsep yang menarik dalam Pembelajaran.
3. Selain itu Model Pembelajaran *Time Token* juga dapat melatih alur pikir siswa karena awal pembelajaran juga diberikan suatu permasalahan yang membuat siswa untuk mampu memecahkan masalah dan melatih berbicara di depan dalam diskusi untuk mengeluarkan pendapatnya. Sehingga siswa menjadi lebih bersemangat dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan Uji Hipotesis Yang dilakukan Peneliti bahwa terdapat Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Time Token* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur. Hal ini dapat dilihat dari Tabel taraf kepercayaan 95 % dan tingkat kesalahan 5 % diperoleh pada bagian *Paired Sample Correlation* menunjukkan bahwa korelasi antara dua variabel adalah 0.464 dengan signifikansi sebesar 0.010. Dengan demikian $0.010 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sama halnya dengan *Paired Sample Test* dengan taraf signifikansi $0.000 < 0.05$. Artinya hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Penggunaan model pembelajaran *Time Token* lebih baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penggunaan model pembelajaran *Time Token* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematika siswa yang tuntas adalah 14 orang atau 46,67% pada sebelum penggunaan model pembelajaran *Time Token* dan meningkat menjadi 24 orang atau 80% siswa yang tuntas pada sesudah penggunaan model pembelajaran *Time Token*. Sehingga diperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I ke siklus II sebanyak 10 orang atau 33,33%.

Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pelajaran matematika pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yang ditandai dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mencapai 80% dari seluruh jumlah dalam kategori **Tuntas**.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan Model pembelajaran *Time Token*. Maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan Rumusan Masalah yang ada pada BAB I, Adapun kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran *Time Token* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis siswa yang tuntas adalah 14 orang atau 46,67% pada sebelum penggunaan model pembelajaran *Time Token* dan meningkat menjadi 24 orang atau 80% siswa yang tuntas pada sesudah penggunaan model pembelajaran *Time Token*. Sehingga diperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *Time Token* sebanyak 10 orang atau 33,33% .
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sebelum menggunakan Model Pembelajaran *Time Token* (*Pretest*) Sebesar 58,83 kategori ”**Gagal**”. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Time Token* (*Postest*) siswa materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII SMP Negeri 1Angkola Sangkunurdiperoleh nilai rata-rata 71,66 kategori ”**Tuntas**”.

3. Adanya keefektifitasan penggunaan model pembelajaran *Time Token* pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur yaitu dilihat dari hasil Penggunaan Model Pembelajaran *Time Token* diperoleh Nilai rata-rata 2,60 kategori ” **Baik** ”.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arini, dkk. 2015. *Pengaruh Kemampuan Kerja Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan*. *Jurnal Administrasi Bisnis*. Vol.22, No.1: 3
- Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Istarani, 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Harahap, Muhammad Syahril. 2018. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Penggunaan Bahan Ajar RME (Realistic Mathematic Education). *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*. vol. 3, no. 2, p. 56.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan)*. Bandung: Cita Pustaka
- Sakti, I. 2011. *Korelasi Pengetahuan Alat Pratikum Fisika Dengan Kemampuan Psikomotorik Siswa Di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu*. *Jurnal Exacta*. Vol.9, No. 1; 69
- Shadiq, Fajar. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi, Disampaikan pada Diklat Instruktur /Pengembang Matematika SMA Jenjang Dasar*. Widyaiswara PPPG Matematika. Yogyakarta
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sumiati, dkk. 2008. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT Bumi Aksara