

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN TWO STAY TWO STRAY DENGAN STRATEGI WRITING IN PERFORMANCE TASKS PADA MATERI SPLDV DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA (penelitian dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 24 Surakarta)**

**Febriana Diah Asmarawati<sup>1)</sup>, Sutopo<sup>2)</sup>, Getut Pramesti<sup>3)</sup>**

Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, UNS

1) [ana@student.uns.ac.id](mailto:ana@student.uns.ac.id)

2) [sutopo@staff.uns.ac.id](mailto:sutopo@staff.uns.ac.id)

3) [getutpramesti@staff.uns.ac.id](mailto:getutpramesti@staff.uns.ac.id)

**Alamat Instansi:**

Gedung D lantai 1, Jalan Ir. Sutami 36A Ketingan, Surakarta, Jawa Tengah  
57126

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran yang menghasilkan kemampuan menulis matematis lebih baik antara model TSTS dengan strategi WiPT dan model pembelajaran langsung; gaya belajar yang menghasilkan kemampuan menulis matematis lebih baik di antara gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik; model pembelajaran yang menghasilkan kemampuan menulis matematis lebih baik ditinjau dari masing-masing gaya belajar; gaya belajar yang menghasilkan kemampuan menulis matematis lebih baik ditinjau dari model pembelajaran. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018. Simpulan penelitian: model TSTS dengan strategi WiPT menghasilkan kemampuan menulis matematis yang lebih baik daripada model langsung; siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik memiliki kemampuan menulis yang sama baiknya; pada masing-masing gaya belajar, pembelajaran menggunakan model TSTS dengan strategi WiPT menghasilkan kemampuan menulis matematis yang lebih baik daripada model langsung; pada masing-masing model pembelajaran, siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan menulis matematis yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki gaya belajar auditorial maupun kinestetik.

**Kata kunci:** model *Two Stay Two Stray*, strategi *Writing in Performance Tasks*, gaya belajar, sistem persamaan linear dua variable

**DOI :** 10.20961/jpmm solusi.v3i3.38326

## PENDAHULUAN Matematika

merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu lain serta mengembangkan daya pikir manusia. Oleh karena itu matematika perlu diberikan sejak jenjang pen-didikan dasar hingga menengah.

Pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), daya serap siswa SMP Negeri 24 Surakarta yaitu sebesar 37,53%. Nilai ini jauh lebih rendah dibanding dengan nilai daya serap Kota Surakarta yaitu sebesar 53,42%, Propinsi Jawa Tengah yaitu sebesar 45,33% dan Nasional yaitu sebesar 52,97%. Selain itu, presentase penguasaan materi pada indikator soal tentang penyelesaian soal cerita dengan menggunakan konsep SPLDV juga masih tergolong rendah jika dibandingkan indikator soal lainnya [2]. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru guru matematika di SMP Negeri 24 Surakarta Lif Abidin S.Pd mengatakan rendahnya penguasaan materi pada materi SPLDV ini dikarenakan pemahaman siswa mengenai materi tersebut masih kurang, siswa masih kesulitan untuk mengkomunikasikan gagasannya

dengan baik. Selain itu, menurut Lif Abidin S.Pd siswa juga merasa kesulitan menyatakan permasalahan dalam bentuk cerita menjadi suatu model matematika. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa belum memenuhi salah satu aspek dalam komunikasi matematis secara tertulis yaitu *mathematical expression*. Kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika yang kurang baik lainnya dapat dilihat dari pekerjaan siswa dimana siswa hanya mengetahui rumus yang diberikan guru, tetapi tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang diambil. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa belum memenuhi aspek dalam komunikasi matematis secara tertulis yaitu *written text*.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu standar utama dalam pembelajaran matematika menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) selain keempat standar lainnya yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi [7]. Terdapat lima aspek kegiatan komunikasi matematis, yaitu

merepresentasi (*representing*), mendengar (*listening*), membaca (*reading*), berdiskusi (*discussing*), dan menulis (*writing*). Kegiatan menulis matematis merupakan proses dalam komunikasi matematis yang tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran matematika [5].

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti di SMP Negeri 24 Surakarta pada 4 September 2017, beberapa guru yang mengajar matematika di kelas VIII masih menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, sehingga pembelajaran masih terpusat pada guru. Guru mendominasi hampir seluruh kegiatan pembelajaran, sedangkan siswa hanya memperhatikan apa yang disampaikan guru tanpa mencari pengetahuannya sendiri. Proses pembelajaran yang demikian dimungkinkan kurang dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini tergambar ketika guru memberi soal kepada siswa yang berisi permasalahan kontekstual siswa masih kesulitan mengubah permasalahan kontekstual tersebut ke dalam kalimat matematika.

Berdasarkan uraian diatas diperoleh bahwa penting untuk mengkomunikasikan matematika dengan menulis dalam pembelajaran matematika. Guru memiliki peranan penting dalam menerapkan model pembelajaran dan strategi yang dipakai di dalam kelas untuk mencapai tujuan belajar yang diharapkan. Cara guru dalam menyampaikan pembelajaran dikelas sangat berpengaruh dalam mengubah sikap dan kebiasaan siswa dalam belajar matematika [1]. Untuk itu guru harus lebih kreatif dan pandai dalam memilih strategi, model dan pendekatan dalam proses pembelajaran.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan menulis matematis siswa adalah strategi *Writing in Performance Tasks*. Strategi *Writing in Performance Tasks* menekankan pada peningkatan kemampuan menulis matematis siswa. Pembelajaran dengan strategi *Writing in Performance Tasks* ini dirancang melalui tugas-tugas menulis matematis sehingga siswa dapat mendemonstrasikan dan mengkomunikasikan pemahamannya dalam menyelesaikan tugas dalam

bentuk tulisan. Misalnya penyelesaian soal-soal matematika, menulis kesimpulan pembelajaran, menulis dengan bahasa sendiri, membuat gambar, tabel, grafik, dan tugas membuat rangkuman pembelajaran [5]. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan agar pembelajaran dapat berpusat pada siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Salah satu keunggulan model kooperatif tipe ini adalah dapat mengarahkan siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, baik dalam kegiatan diskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan serta menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran tipe ini terdapat fase dimana menuntut siswa untuk aktif berdiskusi dengan anggota kelompok lain dan saling berbagi tentang hasil diskusi kelompoknya dengan kelompok lain, sehingga memungkinkan siswa untuk meningkatkan kemampuan menulis matematisnya semakin baik. Oleh karena itu digunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan strategi *Writing in*

*Performance Tasks*. Untuk selanjutnya, pada penelitian ini model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan strategi *Writing in Performance Tasks* akan disingkat menjadi model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT.

Selain model pembelajaran di dalam kelas, guru juga harus memperhatikan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematisnya dalam hal ini kemampuan komunikasi secara tertulis diduga berkaitan dengan cara atau gaya belajar siswa dalam menyerap, mengolah, dan mengatur informasi yang diperolehnya pada saat pembelajaran. Ketika kita menyadari bagaimana seseorang menyerap dan mengolah informasi, kita dapat menjadikan belajar dan berkomunikasi lebih mudah dengan gaya belajar sendiri [3]. Gaya belajar telah terbukti memberikan peran penting dalam proses pembelajaran [6]. Siswa dapat memaksimalkan gaya belajarnya dengan baik maka prestasi yang diperolehnya juga akan maksimal [4]. Dengan memahami gaya belajar sendiri dapat membantu menyerap informasi lebih cepat dan

mudah sehingga dapat berkomunikasi lebih efektif [8].

Gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi [3]. Terdapat tiga modalitas (tipe) dalam gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik [3]. Berdasarkan pengamatan peneliti pada salah satu kelas VIII di SMP Negeri 24 Surakarta proses pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran langsung tidak dapat memfasilitasi proses belajar siswa dengan ketiga gaya belajar tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini peneliti akan membandingkan antara model pembelajaran Kooperatif tipe TSTS dengan strategi WiPT dan model pembelajaran langsung pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Surakarta Tahun Ajaran 2017/2018.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 24 Surakarta pada kelas VIII semester 1 tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini termasuk

penelitian eksperimental semu. Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 247 siswa yang terbagi menjadi delapan kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu dengan mengambil secara acak dua dari delapan kelas yang ada, dimana satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Uji coba dilaksanakan di SMP Negeri 20 Surakarta.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi untuk mengumpulkan data yang berupa nilai Ulangan Tengah Semester I mata pelajaran matematika, metode tes untuk data kemampuan menulis matematis siswa pada materi SPLDV dan metode angket untuk data gaya belajar siswa.

Pada penelitian ini digunakan dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan gaya belajar siswa. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT dan model pembelajaran langsung, sedangkan

gaya belajar siswa dibedakan menjadi tiga tipe, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan rancangan faktorial 2x3 untuk mengetahui pengaruh dua variabel bebas terhadap variabel terikat. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan menulis matematis. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dilanjutkan uji pasca anava dengan menggunakan metode Scheffe. Sebagai persyaratan analisis yaitu populasi berdistribusi normal menggunakan uji Liliefors dan populasi mempunyai variansi yang sama (homogen) menggunakan metode Bartlett .

Hipotesis ujinya adalah sebagai berikut:

$H_{0A} : \alpha_i = 0$  untuk setiap  $i = 1, 2$

$H_{1A} : \text{ada } \alpha_i \text{ yang tidak sama dengan nol}$

$H_{0B} : \beta_j = 0$  untuk setiap  $j = 1, 2, 3$

$H_{1B} : \text{ada } \beta_j \text{ yang tidak sama dengan nol}$

$H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$  untuk setiap  $i = 1, 2$   
dan  $j = 1, 2, 3$

$H_{1AB} : \text{ada } (\alpha\beta)_{ij} \text{ yang tidak sama dengan nol}$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan terhadap kelas TSTS dengan strategi WiPT dan kelas langsung untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut memiliki keadaan kelas yang sama. Berdasarkan hasil uji keseimbangan keadaan awal, dapat disimpulkan bahwa kelas TSTS dengan strategi WiPT dan kelas langsung berasal dari populasi yang seimbang. Selain itu, sebelum melakukan analisis, dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa masing-masing sampel dari kelas TSTS dengan strategi WiPT, kelas langsung, gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa masing-masing sampel dari model

pembelajaran dan gaya belajar berasal dari populasi yang homogen.

Hasil perhitungan rerata skor kemampuan menulis matematis siswa antar baris, kolom, dan antar sel disajikan pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Rerata Marginal

Model Pembelajaran	Gaya Belajar Siswa			Rerata Marginal
	Visual	Auditoial	Kinesetik	
TSTS dengan WiPT	11,00	10,75	9,53	10,16
Langsung	9,86	8,11	8,00	8,47
Rerata Marginal	10,53	8,92	8,84	

Rangkuman hasil perhitungan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama disajikan pada Tabel 2 di bawah ini:

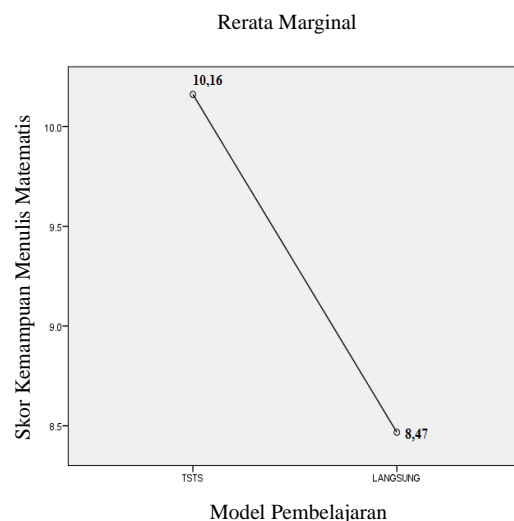
Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	F	F <sub>tab</sub>	Keputusan uji
Model Pembelajaran (A)	5,49	4,02	H <sub>0A</sub> ditolak
Gaya Belajar (B)	1,64	3,16	H <sub>0B</sub> tidak ditolak
Interaksi (AB)	0,35	3,16	H <sub>0AB</sub> tidak ditolak

Berdasarkan Tabel 2 diatas diperoleh (1)  $F_a = 5,49 > 4,02 = F_{(0,05;1;55)}$  sehingga H<sub>0A</sub> ditolak. Hal ini berarti

terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan menulis matematis siswa pada materi SPLDV.

Dengan menggunakan SPSS rataan marginal skor kemampuan menulis matematis untuk masing-masing model pembelajaran dapat dinyatakan dalam grafik pada Gambar 1.

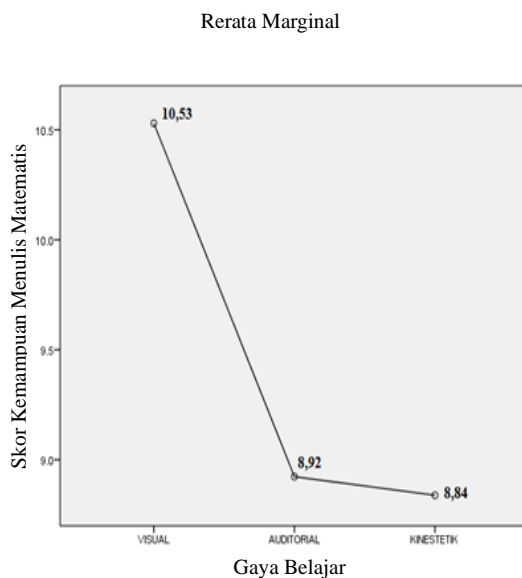


Gambar 1. Perbandingan Rataan Skor Kemampuan Menulis Matematis untuk Masing-masing Model Pembelajaran

(2)  $F_b = 1,64 < 3,16 = F_{(0,05;2;55)}$  sehingga H<sub>0B</sub> tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan menulis matematis siswa pada materi SPLDV.

Dengan menggunakan SPSS rataan marginal skor kemampuan menulis matematis untuk masing-masing gaya belajar dapat dinyatakan dalam grafik pada Gambar 2.

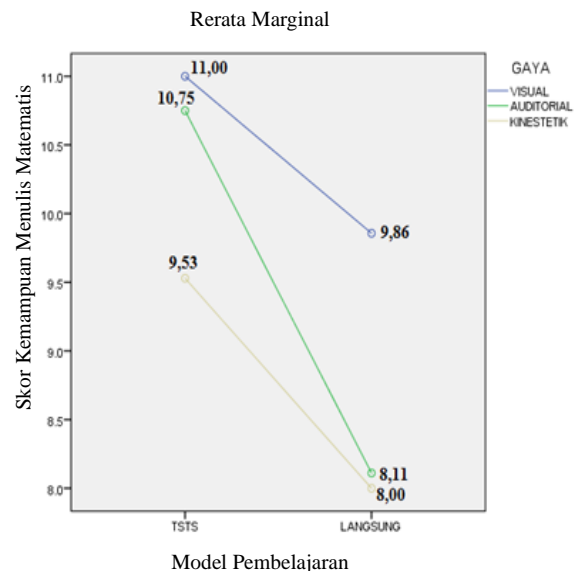
matematis ditinjau dari model pembelajaran dinyatakan dalam Gambar 3 dan Gambar 4.



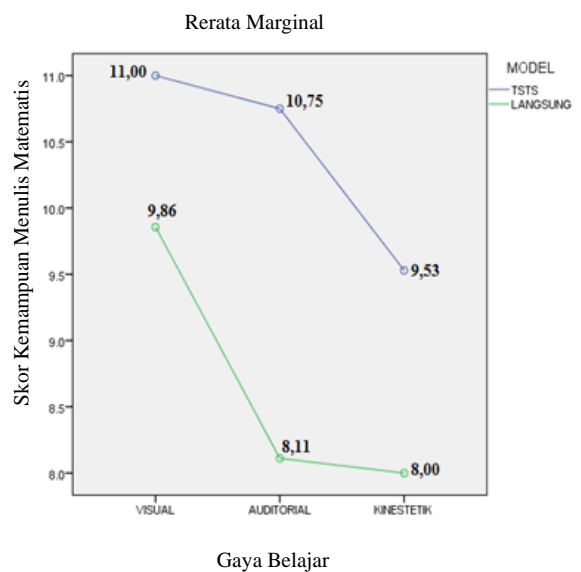
Gambar 2. Perbandingan Rataan Skor Kemampuan Menulis Matematis untuk Masing-masing Gaya Belajar

(3)  $F_{ab} = 0,35 < 3,16 = F_{(0,05;2;54)}$  sehingga  $H_{0AB}$  tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan menulis matematis siswa pada materi SPLDV.

Dengan menggunakan SPSS grafik interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan menulis matematis ditinjau dari gaya belajar dan grafik interaksi antara gaya belajar terhadap kemampuan menulis



Gambar 3. Interaksi antara Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Menulis Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar





Gambar 4. Interaksi antara Gaya Belajar terhadap Kemampuan Menulis Matematis Ditinjau dari Model Pembelajaran

Dalam perhitungan analisis variansi, jika  $H_0$  ditolak maka perlu dilakukan uji pasca anava, yaitu uji komparasi ganda. Berdasarkan Tabel 2 diperoleh keputusan  $H_{0A}$  ditolak berarti kedua model pembelajaran memberikan pengaruh yang tidak sama terhadap kemampuan menulis matematis siswa. Karena hanya ada dua model pembelajaran yang digunakan maka untuk mengetahui mana yang menghasilkan rerata yang lebih tinggi, cukup dilihat melalui rerata marginalnya. Berdasarkan Tabel 1 diperoleh rerata marginal untuk model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT adalah 10,16 sedangkan untuk model pembelajaran langsung diperoleh rerata marginalnya adalah 8,47. Berdasarkan rerata marginal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT menghasilkan kemampuan menulis matematis yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran langsung pada materi SPLDV.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama pada Tabel 2 diperoleh keputusan uji  $H_{0B}$  tidak ditolak berarti ketiga kategori gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) memberikan pengaruh yang sama terhadap kemampuan menulis matematis siswa pada materi SPLDV

sehingga tidak diperlukan uji komparasi ganda.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama pada Tabel 2 diperoleh keputusan uji  $H_{0AB}$  tidak ditolak berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap kemampuan menulis matematis pada materi SPLDV. Karena tidak terdapat interaksi maka tidak diperlukan uji komparasi ganda.

Hasil penelitian diatas sudah sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT menghasilkan kemampuan menulis matematis yang lebih baik dari model pembelajaran langsung pada materi SPLDV. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan model TSTS dengan strategi WiPT ini siswa dapat belajar tidak hanya dari materi yang disampaikan guru dan dari kelompoknya tetapi juga dari kelompok lain sehingga lebih memahami mengenai tugas menulis matematis yang diberikan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT menghasilkan kemampuan menulis matematis yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung pada materi SPLDV; (2) Siswa dengan gaya belajar visual mempunyai kemampuan menulis matematis yang

sama baiknya dengan siswa dengan gaya belajar auditorial dan kinestetik, siswa dengan gaya belajar auditorial mempunyai kemampuan menulis matematis yang sama baiknya dengan siswa dengan gaya belajar kinestetik pada materi SPLDV; (3) Pada masing-masing kategori gaya belajar, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT menghasilkan kemampuan menulis matematis yang lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada materi SPLDV; (4) Pada masing-masing model pembelajaran, siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan menulis matematis yang sama baiknya dengan siswa dengan gaya belajar auditorial dan kinestetik, siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan menulis matematis yang sama baiknya dengan siswa dengan gaya belajar kinestetik pada materi SPLDV.

Berdasarkan simpulan, dikemukakan beberapa saran yaitu: (1) Guru disarankan untuk menggunakan model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT saat mengajar peserta didik untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang dimiliki siswa melalui hasil tugas menulis matematisnya. Guru juga disarankan untuk lebih memperhatikan gaya belajar yang dimiliki siswa karena tiap-tiap gaya belajar memiliki cara yang berbeda dalam memahami materi. (2) Peneliti lain dalam melakukan penelitian

terhadap kemampuan menulis matematis, disarankan agar menggunakan kriteria penskoran yang lebih spesifik pada masing-masing indikator agar hasil penskoran lebih dapat merepresentasikan kemampuan menulis matematis siswa. Penelitian dengan model pembelajaran TSTS dengan strategi WiPT tidak hanya berfokus pada tinjauan mengenai gaya belajar, sehingga disarankan untuk meninjau dari sudut pandang lain seperti kreativitas belajar atau aktivitas belajar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akinsola, M.K., F.B. Olowojaiye. (2008). The Teacher Instructional Methods and Student Attitudes Towards Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3, 60-73. Diperoleh pada 15 September 2017, dari [www.iejme.com/makale\\_indir/311](http://www.iejme.com/makale_indir/311)
- [2] BSNP. (2016-2017). *Data Hasil Ujian Nasional PAMER UN 2016-2017*. Jakarta.
- [3] De Porter, B., Hernacki, M. (2013). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- [4] Hasrul. (2009). Pemahaman Tentang Gaya Belajar. *Jurnal Media Edukasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (Medtek)*, 1(2), 1-9. Diperoleh pada 10 Oktober

- 2017, dari  
<https://www.scribd.com/>
- [5]Junaedi, I. (2010). Pembelajaran Matematika dengan Strategi Writing in Performance Tasks (WiPT) untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis. *Jurnal Kreano*,1, 11-20. Diperoleh pada 10 September 2017, dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/218>.
- [6]Moussa, N. (2014). The Importance of Learning Styles in Education. *International Journal of Education*, 1(2), 19-27. Diperoleh pada 15 September 2017, dari <https://www.auburn.edu/>
- [7]NCTM (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- [8]Wulandari, S., Mirza, A., Sayu, S. (2013). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada SMA Negeri 10 Pontianak*. Skripsi tidak dipublikasikan. Untan Pontianak.