

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TPSR TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

**Rita Kusumawardani**

Program Studi Pendidikan Matematika,  
FTMIPA Universitas Indraprasta PGRI  
rita\_kusumawardani@yahoo.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *TPSR* ditinjau dari gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan rancangan faktorial  $3 \times 3$ . Data penelitian ini dianalisis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh kesimpulan bahwa: (1) ada perbedaan efek yang diberikan oleh masing-masing model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika; (2) ada perbedaan efek yang diberikan oleh masing-masing gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika; (3) ada interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika.

*Kata Kunci:* Model Pembelajaran, *TPSR*, Gaya Belajar, Prestasi Belajar Matematika

*Abstract:* The aim of this research was to determine the effectivity of *TPSR* learning model viewed from learning style toward student's learning achievement on mathematic. This research was a quasi experimental using  $3 \times 3$  factorial design. The data of this research were analyzed using two-way varians analyze with different cells. The conclusions were as follow: (1) there were different effects that was given by each learning model toward mathematic learning achievement; (2) there were different effects that was given by each learning style toward mathematic learning achievement; (3) there were interactions between learning model and learning style toward mathematic learning achievement.

*Key Words:* Learning Model, *TPSR*, Learning Style, Mathematic Learning Achievement

### PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika yang berkualitas diharapkan dapat memberi bekal pengetahuan kepada siswa untuk mengatasi berbagai masalah dalam kehidupan. Hal tersebut nampaknya belum dapat terpenuhi karena kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih rendah yang tercermin pada rendahnya prestasi belajar matematika. Data *TIMSS* tahun 2011 menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa Indonesia berada diperingkat 38 dari 45 negara (Mulliset *al.*, 2011: 42).

Salah satu faktor penyebab rendahnya prestasi belajar matematika adalah siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga siswa kurang

menyukai matematika (Salman, 2009: 25). Oleh karena itu, guru harus mampu merancang suatu pembelajaran matematika yang inovatif guna menumbuhkan rasa ketertarikan siswa untuk belajar matematika. Salah satu model pembelajaran yang inovatif adalah model pembelajaran *TPSR* (*Think Pair Share* dengan strategi *REACT*). Model ini merupakan perpaduan antara pembelajaran kooperatif *TPS* (*Think Pair Share*) dan kontekstual (*REACT*).

Model pembelajaran *TPS* (*Think Pair Share*) dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi kelas (Trianto, 2009: 81). Melalui model ini, siswa diberi banyak kesempatan untuk saling membantu satu sama lain dalam berpikir dan memecahkan persoalan selama

proses pembelajaran (Arraet *al.*, 2011: 115). Melalui pembelajaran *TPS*, prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan (Carss, 2007).

Langkah model pembelajaran *TPS* meliputi berpikir (*think*), berpasangan (*pair*), dan berbagi (*share*) (Azlina, 2010: 24). Diawali dengan pemberian pertanyaan yang berhubungan dengan materi oleh guru, siswa memikirkan jawaban yang tepat atas pertanyaan tersebut (*think*). Selanjutnya, setiap siswa mencari pasangan untuk berdiskusi mengenai jawaban dari pertanyaan guru yang telah dipikirkan sebelumnya (*pair*). Setelah itu, setiap pasangan mengemukakan ide atau gagasannya dalam diskusi kelas (*share*).

Di sisi lain, pembelajaran kontekstual yang meliputi lima strategi, yaitu *REACT* (*relating, experiencing, applying, cooperating, dan transferring*), membiasakan siswa untuk melihat konteks pengetahuan dengan kenyataan yang ada di sekitarnya (Crawford, 2001:3). Melalui pembelajaran ini, siswa didorong menghubungkan (*relating*) materi pembelajaran dengan permasalahan sehari-hari yang pernah dialaminya (*experiencing*). Selain itu, siswa juga diajak untuk bekerjasama (*cooperating*) dalam menerapkan (*applying*) materi pembelajaran dalam memecahkan berbagai macam permasalahan dan menggunakannya untuk memecahkan permasalahan lain dalam kehidupan sehari-hari (*transferring*).

Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran bukan satu-satunya penyebab rendahnya prestasi belajar matematika. Banyak faktor lain yang berasal dari dalam diri siswa yang turut berpengaruh terhadap keberhasilan belajarnya. Setiap siswa belum tentu mempunyai respons yang sama terhadap suatu pembelajaran. Setiap siswa belajar melalui cara yang berbeda (Bostrom, 2011: 18). Setiap siswa mempunyai cara yang berbeda dalam mencari, memproses, menginterpretasi, mengorganisasi, dan memikirkan sebuah informasi (Marcy, 2001: 2). Cara-cara siswa tersebut sering disebut gaya belajar.

Gaya belajar memberikan pengaruh

terhadap prestasi belajar yang diperoleh siswa (Abidinet *al.*, 2011: 149). Sebagian siswa mudah mengingat materi yang disajikan secara tertulis (gaya belajar visual), sedangkan sebagian lainnya mampu mengingat dengan baik materi yang disajikan melalui ceramah dan diskusi (gaya belajar auditorial). Ada juga siswa yang mudah mempelajari sesuatu melalui aktivitas-aktivitas tubuh (gaya belajar kinestetik).

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya penelitian terkait efektivitas penggunaan model pembelajaran *TPSR* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari gaya belajar. Permasalahan yang diteliti antara lain adalah: (1) perbedaan efektivitas model pembelajaran *TPS*, model pembelajaran *TPSR*, dan pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar matematika; (2) perbedaan efektivitas gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap prestasi belajar matematika; dan (3) interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika.

## METODE

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas, yaitu model pembelajaran matematika dan gaya belajar, dan variabel terikat, yaitu prestasi belajar matematika. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan rancangan faktorial 3x3. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri se-Kota Surakarta tahun pelajaran 2012/2013, sedangkan sampel penelitian ini berjumlah 281 siswa dengan rincian 96 siswa kelas VII SMP Negeri 5 Surakarta, 96 siswa kelas VII SMP Negeri 6 Surakarta, dan 89 siswa kelas VII SMP Negeri 26 Surakarta. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *stratified cluster random sampling*.

Data dikumpulkan melalui metode dokumentasi, angket, dan tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data kemampuan awal siswa, metode tes digunakan untuk mendapatkan data prestasi belajar matematika, dan metode angket

digunakan untuk mendapatkan data gaya belajar siswa. Uji coba instrumen tes meliputi validitas isi, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas, sedangkan uji coba angket meliputi validitas isi, konsistensi internal, dan reliabilitas.

Data yang diperoleh dianalisis melalui uji prasyarat, uji keseimbangan, dan pengujian hipotesis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas variansi menggunakan metode Bartlett. Uji keseimbangan dilakukan dengan menggunakan analisis variansi satu jalan, sedangkan uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Uji lanjut menggunakan metode Scheffe.

**HASIL**

**Pengujian Kemampuan Awal Siswa**

Kemampuan awal siswa diuji untuk mengetahui apakah sampel-sampel pada penelitian ini memiliki kemampuan awal yang sama. Data kemampuan awal siswa diambil dari nilai UAS ganjil. Sebelum dilakukan uji keseimbangan terhadap kemampuan awal siswa, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan homogenitas terhadap kemampuan awal siswa. Uji normalitas terhadap kemampuan awal siswa dilakukan dengan menggunakan metode Lilliefors. Hasil uji normalitas terhadap data kemampuan siswa disajikan dalam **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Awal Siswa

Kelas	<i>N</i>	<i>L<sub>obs</sub></i>	<i>L<sub>0,05;n</sub></i>	Keputusan	Kesimpulan
<i>TPS</i>	94	0,0662	0,0914	<i>H<sub>0</sub></i> diterima	Normal
<i>TPSR</i>	94	0,0484	0,0914	<i>H<sub>0</sub></i> diterima	Normal
Konvensional	93	0,0610	0,0919	<i>H<sub>0</sub></i> diterima	Normal

Berdasarkan hasil di atas, nilai *L<sub>obs</sub>* pada masing-masing model pembelajaran lebih kecil dari *L<sub>0,05;n</sub>*. Oleh karena itu *L<sub>obs</sub>* < *L<sub>0,05;n</sub>* sehingga *H<sub>0</sub>* diterima. Hal ini berarti bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Setelah uji normalitas, uji homogenitas juga dilakukan terhadap data kemampuan awal siswa dengan menggunakan metode Bartlett. Hasil uji homogenitas terhadap data kemampuan awal siswa disajikan dengan **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Awal Siswa

Sampel	<i>k</i>	<i>b<sub>obs</sub></i>	<i>b<sub>0,05;94;94;93</sub></i>	Keputusan	Kesimpulan
Kelompok <i>TPS</i> , <i>TPSR</i> , Konvensional	3	0,9911	0,9783	<i>H<sub>0</sub></i> diterima	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas data kemampuan awal siswa, pada masing-masing kelompok nilai *b<sub>obs</sub>* lebih dari nilai *b<sub>0,05;94;94;93</sub>*. Oleh karena itu, *b<sub>obs</sub>* > *b<sub>0,05;94;94;93</sub>* sehingga *H<sub>0</sub>* diterima. Ini berarti sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama atau homogen.

Setelah diketahui sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, uji keseimbangan dilakukan dengan analisis variansi satu jalan. Rangkuman hasil perhitungan uji keseimbangan disajikan dalam **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan Data Kemampuan Awal Siswa

Sumber	<i>JK</i>	<i>dK</i>	<i>RK</i>	<i>F<sub>obs</sub></i>	<i>F<sub>kritis</sub></i>	Keputusan
Model	8,337	2	4,169	2,873	3,00	<i>H<sub>0</sub></i> diterima
Galat	403,413	278	1,451	-	-	-
Total	411,750	280	-	-	-	-

Berdasarkan hasil di atas, diperoleh nilai bahwa  $F_{obs} < F_{kritis}$ . Oleh karena itu  $F_{obs} DK$  sehingga  $H_0$  diterima. Ini berarti ketiga kelas mempunyai kemampuan awal yang sama.

**Pengujian Hipotesis**

Sebelum data dianalisis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, terlebih dulu dilakukan analisis deskriptif. Hasil analisis deskriptif disajikan dalam **Tabel 4**.

**Tabel 4.** Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika Siswa

Kelompok Sampel		Gaya Belajar		
		Visual	Auditorial	Kinestetik
TPS	<i>N</i>	31	36	27
	Nilai Min	4,33	4,00	4,00
	Nilai Maks	8,00	9,00	8,00
	Rerata	6,484	6,861	6,037
	Standar Deviasi	1,067	1,074	1,118
TPSR	<i>N</i>	34	28	32
	Nilai Min	4,33	4,67	4,67
	Nilai Maks	9,00	9,33	9,67
	Rerata	6,412	7,000	7,396
	Standar Deviasi	1,429	1,270	1,190
Konvensional	<i>N</i>	38	37	18
	Nilai Min	3,33	4,33	3,67
	Nilai Maks	7,33	8,67	8,00
	Rerata	5,140	6,757	5,482
	Standar Deviasi	1,106	1,079	1,324

Deskripsi data prestasi belajar di atas kemudian diolah menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Sebelum diolah, terlebih dahulu dilakukan uji

prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas terhadap data prestasi belajar matematika disajikan pada **Tabel 5**.

**Tabel 5.** Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Prestasi Belajar Matematika

Kelompok Sampel	$L_{obs}$	$L_{0,05;n}$	Keputusan	Kesimpulan
TPS	0,0695	0,0914	$H_0$ diterima	Normal
TPSR	0,0612	0,0914	$H_0$ diterima	Normal
Konvensional	0,0855	0,0919	$H_0$ diterima	Normal
Visual	0,0815	0,0873	$H_0$ diterima	Normal
Auditorial	0,0508	0,0882	$H_0$ diterima	Normal
Kinestetik	0,0608	0,1010	$H_0$ diterima	Normal

Berdasarkan hasil di atas, nilai  $L_{obs}$  kurang dari nilai  $L_{0,05;n}$ . Oleh karena itu,  $L_{obs} DK$  sehingga  $H_0$  diterima. Ini berarti sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Selain uji normalitas, dilakukan uji homogenitas terhadap data prestasi belajar matematika. Hasil uji homogenitas disajikan pada **Tabel 6**.

**Tabel 6.** Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Prestasi Belajar Matematika

Sampel	<i>k</i>	$b_{obs}$	$b_{0,05;n_1;n_2;n_3}$	Keputusan	Kesimpulan
Model Pembelajaran	3	0,9860	0,9783	$H_0$ diterima	Homogen
Gaya Belajar	3	0,9796	0,9782	$H_0$ diterima	Homogen

Hasil uji homogenitas di atas menunjukkan bahwa nilai  $b_{obs}$  lebih dari nilai. Oleh karena itu,  $b_{obs}DK$  sehingga  $H_0$  diterima. Ini berarti sampel berasal dari populasi yang homogen. Setelah dilakukan uji prasyarat, data dianalisis

menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan dalam **Tabel 7**.

**Tabel 7.** Rangkuman Hasil Anava Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dK	RK	$F_{obs}$	$F_{kritis}$	Keputusan
A	58,881	2	29,441	21,137	3,00	$H_{0A}$ ditolak
B	34,197	2	17,098	12,276	3,00	$H_{0B}$ ditolak
AB	33,761	4	8,440	6,060	2,37	$H_{0AB}$ ditolak
Galat	378,847	272	1,393	-	-	-
Total	505,686	280	-	-	-	-

Berdasarkan hasil di atas diperoleh  $H_{0A}$  ditolak karena nilai  $F_A > F_{kritis}$ . Ini berarti masing-masing model pembelajaran memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika. Hasil lain, yaitu  $H_{0B}$  ditolak karena nilai  $F_B > F_{kritis}$ . Berarti masing-masing gaya belajar siswa memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika. Selain itu juga diperoleh  $H_{0AB}$  ditolak karena nilai  $F_{AB} > F_{kritis}$ . Berarti terdapat interaksi antara model

pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Hasil pengujian hipotesis pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama menyimpulkan bahwa  $H_{0A}$ ,  $H_{0B}$ , dan  $H_{0AB}$  ditolak, maka perlu dilakukan uji komparasi ganda. Sebelum melakukan uji komparasi ganda terlebih dahulu perlu dicari rerata marginal dan rerata masing-masing sel. Rangkuman rerata marginal dan rerata masing-masing sel disajikan pada **Tabel 8**.

**Tabel 8.** Rerata Marginal dan Rerata Masing-Masing Sel

Model Pembelajaran	Gaya Belajar			Rerata Marginal
	Visual	Auditorial	Kinestetik	
TPS	6,484	6,861	6,037	6,500
TPSR	6,412	7,000	7,396	6,922
Konvensional	5,140	6,757	5,482	5,850
Rerata Marginal	5,964	6,861	6,472	

Selanjutnya, dilakukan uji komparasi rerata antar baris. Hasil uji komparasi rerata antar

baris disajikan pada **Tabel 9**.

**Tabel 9.** Hasil Uji Komparasi Rerata Antar Baris

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{kritis}$	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	7,617	6,00	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	14,970	6,00	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	43,845	6,00	$H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil di atas diperoleh  $H_0$  ditolak pada setiap baris karena nilai  $F_{obs} > F_{kritis}$ . Berarti pembelajaran TPS, TPSR, dan konvensional memberikan prestasi belajar

matematika yang berbeda. Dengan melihat rerata marginal diperoleh nilai  $\mu_1 > \mu_2 > \mu_3$  dan  $\mu_2 > \mu_3$  sehingga disimpulkan bahwa TPSR memberikan prestasi belajar matematika lebih

baik daripada *TPS* dan pembelajaran konvensional, sedangkan *TPS* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada

pembelajaran konvensional. Selanjutnya hasil uji komparasi rerata antar kolom disajikan dalam **Tabel 10**.

**Tabel 10.** Hasil Uji Komparasi Rerata Antar Kolom

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{kritis}$	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	27,119	6,00	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	2,714	6,00	$H_0$ diterima
$\mu_2 = \mu_3$	10,111	6,00	$H_0$ ditolak

Hasil di atas menunjukkan bahwa  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ditolak karena nilai  $F_{obs} > F_{kritis}$ . Berarti siswa visual dan auditorial mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Dengan melihat rerata marginal diperoleh  $\mu_1 < \mu_2$  sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa auditorial mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa visual. Dari hasil tersebut juga diketahui bahwa  $H_0: \mu_1 = \mu_3$  diterima karena nilai  $F_{obs} < F_{kritis}$ . Berarti siswa visual dan kinestetik mempunyai

prestasi belajar matematika yang sama. Selain itu,  $H_0: \mu_2 = \mu_3$  ditolak karena nilai  $F_{obs} > F_{kritis}$ . Berarti siswa auditorial dan siswa kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Dengan melihat rerata marginal diperoleh  $\mu_2 > \mu_3$  sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa auditorial mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa kinestetik. Selanjutnya hasil uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama didalam **Tabel 11**.

**Tabel 11.** Hasil Uji Komparasi Rerata Antar Selpada Baris yang Sama

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{kritis}$	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{12}$	1,703	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{13}$	2,072	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{13}$	7,531	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{22}$	3,813	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	11,469	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{23}$	1,684	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{32}$	35,167	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{31} = \mu_{33}$	1,023	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{32} = \mu_{33}$	14,131	15,52	$H_0$ diterima

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama diperoleh  $H_0: \mu_{11} = \mu_{12}$ ,  $H_0: \mu_{11} = \mu_{13}$ , dan  $H_0: \mu_{12} = \mu_{13}$  diterima karena nilai  $F_{obs} < F_{kritis}$ . Berarti pada kelompok *TPS*, siswa visual, auditorial, dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika yang sama.

Hasil di atas juga menunjukkan bahwa  $H_0: \mu_{21} = \mu_{22}$ ,  $H_0: \mu_{21} = \mu_{23}$ , dan  $H_0: \mu_{22} = \mu_{23}$  diterima karena nilai  $F_{obs} < F_{kritis}$ . Berarti pada kelompok *TPSR*, kelompok siswa visual, auditorial, dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika sama.

Berdasarkan hasil di atas juga diperoleh  $H_0: \mu_{31} = \mu_{32}$  ditolak karena nilai  $F_{obs} > F_{kritis}$ .

Berarti pada pembelajaran konvensional, siswa visual dan auditorial mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda. Dengan melihat rerata masing-masing sel diperoleh  $\mu_{31} < \mu_{32}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa auditorial mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dari pada siswa visual. Di sisi lain  $H_0: \mu_{31} = \mu_{33}$  diterima karena nilai  $F_{obs} < F_{kritis}$ . Berarti pada pembelajaran konvensional, siswa visual dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika yang sama. Selain itu,  $H_0: \mu_{32} = \mu_{33}$  diterima karena nilai  $F_{obs} < F_{kritis}$ . Berarti pada pembelajaran konvensional, siswa auditorial dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika sama.

**Tabel 12.** Hasil uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{kritis}$	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{21}$	0,061	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	22,123	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{21} = \mu_{31}$	20,826	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	0,217	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{32}$	0,144	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{32}$	0,676	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{23}$	19,424	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{13} = \mu_{33}$	2,389	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{23} = \mu_{33}$	30,309	15,52	$H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil di atas diperoleh  $H_0: \mu_{11} = \mu_{21}$  diterima karena nilai  $F_{obs} < F_{kritis}$  sehingga disimpulkan bahwa pada kelompok visual, *TPS* dan *TPSR* memberikan prestasi belajar matematika yang sama. Sedangkan untuk  $H_0: \mu_{11} = \mu_{31}$  dan  $H_0: \mu_{21} = \mu_{31}$  ditolak karena nilai  $F_{obs} > F_{kritis}$ . Berarti pada kelompok visual, *TPS* dan *TPSR* memberikan prestasi belajar matematika yang berbeda dengan pembelajaran konvensional. Dengan melihat rerata masing-masing sel, diperoleh  $\mu_{11} > \mu_{31}$  dan  $\mu_{21} > \mu_{31}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa *TPS* dan *TPSR* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa  $H_0: \mu_{12} = \mu_{22}$ ,  $H_0: \mu_{12} = \mu_{32}$ , dan  $H_0: \mu_{22} = \mu_{32}$  diterima karena nilai  $F_{obs} < F_{kritis}$ . Berarti dapat disimpulkan bahwa *TPS*, *TPSR*, dan pembelajaran konvensional memberikan prestasi belajar matematika yang sama pada kelompok auditorial.

Berdasarkan hasil di atas juga diperoleh  $H_0: \mu_{13} = \mu_{23}$  ditolak karena nilai  $F_{obs} = 19,424 > F_{kritis}$ . Berarti pada kelompok kinestetik, *TPS* memberikan prestasi belajar matematika yang berbeda dengan *TPSR*. Dengan melihat rerata masing-masing sel diperoleh  $\mu_{13} < \mu_{23}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa *TPSR* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada *TPS*. Di sisi lain,  $\mu_{13} = \mu_{33}$  diterima karena nilai  $F_{obs} < F_{kritis}$ . Berarti dapat disimpulkan bahwa pada kelompok kinestetik, *TPS* dan pembelajaran konvensional memberikan prestasi belajar matematika yang sama. Selain itu,  $H_0: \mu_{23} = \mu_{33}$  ditolak karena

nilai  $F_{obs} > F_{kritis}$ . Berarti pada kelompok kinestetik *TPSR* memberikan prestasi belajar matematika yang berbeda dengan pembelajaran konvensional. Dengan melihat rerata masing-masing sel diperoleh  $\mu_{23} > \mu_{33}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa *TPSR* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, masing-masing model pembelajaran memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika. *TPSR* memberikan prestasi belajar lebih baik dibandingkan *TPS* dan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan *TPSR* mempunyai beberapa kelebihan. Salah satu kelebihan *TPSR* adalah siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi karena disampaikan secara kontekstual melalui strategi *REACT*. Strategi pembelajaran kontekstual (*REACT*) efektif untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa (Saka, 2011: 53). Siswa lebih mengerti arti penting materi pembelajaran bagi kehidupan sehari-hari. Selain itu, *TPSR* juga memberikan siswa kesempatan bekerja sama dengan siswa lain untuk saling berbagi pengalaman dan saling membantu dalam mempelajari materi pembelajaran sehingga prestasi siswa dapat tercapai secara optimal. Di sisi lain, *TPS* memberikan prestasi belajar lebih baik dibanding pembelajaran konvensional. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Ofodu dan Lawal (2011: 103) yang menyatakan

bahwa *TPS* lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. *TPS* memberikan kesempatan bagi setiap siswa untuk bekerja sama dengan siswa lain secara berpasangan. Siswa dapat saling berbagi pengetahuan dalam kegiatan diskusi sehingga siswa dapat saling membantu dalam mempelajari materi. Kondisi ini berbeda dengan pembelajaran konvensional yang kurang memperhatikan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Siswa cenderung pasif dalam pembelajaran sehingga prestasi belajar yang dicapai kurang optimal.

Hasil hipotesis lain menunjukkan bahwa masing-masing gaya belajar memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika. Siswa auditorial mempunyai prestasi belajar lebih baik dari pada visual dan kinestetik. Cara belajar terbaik dari siswa auditorial adalah dengan cara mendengarkan dan melalui diskusi (Zhang, 2011:1). Siswa auditorial mampu mengingat materi hanya dengan mendengarkannya saja tanpa harus melihat bukti konkret ataupun mempraktekannya terlebih dahulu. Kemampuan inilah yang menjadikan siswa auditorial mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada visual dan kinestetik. Disisi lain, siswa visual dan kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah siswa visual dan kinestetik memperoleh pengalaman belajar yang sama di dalam kelas. Kegiatan pembelajaran yang didominasi dengan ceramah dan diskusi menyulitkan siswa visual dan kinestetik dalam memahami materi pembelajaran sehingga kedua kelompok siswa ini memperoleh prestasi belajar matematika yang sama. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Agus (2010: 55) yang menyatakan bahwa kelompok siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama.

Hasil pengujian hipotesis juga menyimpulkan bahwa ada interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika. Hasil uji

komparasi rerata antar sel pada baris yang samamenunjukkan bahwa pada kelompok *TPS*, siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika yang sama. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah setiap siswa pada kelompok *TPS* mendapat pengalaman belajar yang sama. Pada pembelajaran ini siswa diberi kesempatan untuk belajar secara berkelompok. Setiap siswa akan saling membantu dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan Zakaria dan Iksan (2007: 37) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif menciptakan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kelompok. Siswa yang kesulitan dalam belajar akan terbantu oleh siswa lain sehingga setiap siswa memperoleh pengalaman belajar yang sama.

Komparasi rerata antar sel pada baris yang sama memberikan kesimpulan bahwa pada kelompok *TPSR*, siswa visual, auditorial, dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika yang sama. Hasil ini juga tidak sesuai dengan hipotesis. Ada kemungkinan bahwa hal ini dikarenakan setiap siswa pada kelompok *TPSR* dapat belajar dengan baik melalui pembelajaran kontekstual. Pada kelompok *TPSR*, siswa dibiasakan untuk menerapkan materi pembelajaran dalam permasalahan di sekitarnya sehingga siswa akan lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Anthony dan Walshaw (2009: 156) berpendapat bahwa siswa memandang materi pembelajaran sebagai sesuatu yang relevan dan menarik jika mereka dapat menggunakannya dalam memecahkan permasalahan sehari-hari.

Pada kelompok pembelajaran konvensional, siswa kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama dengan visual maupun auditorial, sedangkan siswa auditorial mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada visual. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis. Ada kemungkinan bahwa ketiga kelompok gaya belajar sama-sama mengalami kesulitan dalam memahami materi pada

pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional kurang menekankan pada keaktifan siswa dan proses pembelajaran berjalan hanya satu arah sehingga siswa menjadi bosan dan kurang tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Kondisi tersebut sangat menyulitkan siswa untuk memahami materi. (Tim Penatar Undiksha, 2007)

Hasil uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama menunjukkan bahwa pada kelompok visual, *TPS* memberikan prestasi belajar yang sama dengan *TPSR*. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Hal ini kemungkinan disebabkan *TPS* dan *TPSR* memberikan pengalaman belajar yang sama banyak kepada siswa visual. Kedua model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran kooperatif. Melalui pembelajaran kooperatif, siswa mempunyai kesempatan untuk aktif bekerja sama dengan siswa lain sehingga lebih mudah memahami materi. Parennas mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat memfasilitasi siswa mencapai prestasi belajar yang lebih baik (Attle dan Baker, 2007: 78). Dengan demikian, prestasi belajar dapat tercapai secara optimal. Di sisi lain, *TPS* maupun *TPSR* memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hasil tersebut sesuai dengan hipotesis penelitian. Proses pembelajaran konvensional tidak mengutamakan keaktifan siswa. Materi pembelajaran diberikan guru melalui metode ceramah. Kondisi ini menyulitkan siswa visual untuk memahami materi pembelajaran karena siswa visual mempunyai kebiasaan untuk belajar melalui apa yang dilihat. Siswa visual belajar melalui melihat, observasi, dan membuat representasi visual (Cummings dan Ballance, 2009: 20).

Pada kelompok auditorial, pembelajaran melalui *TPS*, *TPSR*, dan pembelajaran konvensional memberikan prestasi belajar yang sama. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis keempat. Kemungkinan setiap siswa auditorial mendapatkan pengalaman belajar yang sama pada model pembelajaran kooperatif *TPS*, *TPSR*, maupun

konvensional. Kegiatan pembelajaran *TPS* dan *TPSR* banyak didominasi oleh kegiatan diskusi, sedangkan dalam pembelajaran konvensional didominasi oleh penyampaian materi oleh guru secara lisan. Siswa auditorial mudah memahami materi melalui diskusi maupun mendengar-kon penjelasan guru sehingga prestasi belajar yang dicapai sama baiknya pada ketiga pembelajaran tersebut. Kondisi ini sesuai dengan pernyataan Leopold (2010: 99) bahwa siswa auditorial merespon dengan baik materi diskusi dan ceramah.

Pada kelompok siswa kinestetik, pembelajaran dengan *TPSR* memberikan prestasi belajar lebih baik daripada *TPS* dan pembelajaran konvensional. Hasil ini sesuai dengan hipotesis. *TPSR* memberikan kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk aktif bergerak melakukan kegiatan praktik selama proses pembelajaran. Kondisi tersebut memudahkan siswa kinestetik untuk memahami materi. Hal ini disebabkan siswa kinestetik belajar dengan baik melalui aktivitas tubuh dan pengalaman (Denig, 2004: 106). Di sisi lain, *TPS* dan pembelajaran konvensional memberikan prestasi belajar matematika yang sama. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. *TPS* dan pembelajaran konvensional tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk bergerak melakukan kegiatan praktik sehingga siswa kinestetik mengalami kesulitan dalam memahami materi pada kedua pembelajaran tersebut.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis terhadap data penelitian, diperoleh simpulan sebagai berikut. Pertama, prestasi belajar matematika siswa kelompok *TPSR* lebih baik daripada *TPS* dan konvensional, sedangkan model pembelajaran kooperatif *TPS* memberikan prestasi belajar lebih baik daripada pembelajaran secara konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing kelompok pembelajaran memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika. Kedua, prestasi belajar matematika siswa auditorial lebih baik

daripada visual dan kinestetik, sedangkan kelompok siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar yang sama dengan gaya belajar kinestetik. Hal ini juga menunjukkan bahwa masing-masing gaya belajar memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar siswa. Ketiga, pada masing-masing kelompok pembelajaran, setiap gaya belajar memberikan efek berbeda terhadap prestasi belajar siswa. Ini berarti bahwa ada interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika. Keempat, pada masing-masing kelompok gaya belajar, setiap model pembelajaran memberikan efek berbeda terhadap prestasi belajar matematika. Ini juga berarti ada hubungan interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap prestasi belajar siswa.

### Saran

Berdasarkan simpulan di atas, dapat diberikan saran sebagai berikut. Pertama, pengembangan model-model pembelajaran yang inovatif perlu dilakukan agar kualitas pembelajaran matematika dapat ditingkatkan. Kedua, evaluasi terhadap pembelajaran matematika di sekolah harus dilakukan demi perbaikan dan pengembangan pembelajaran matematika. Ketiga, karakteristik gaya belajar siswa perlu diperhatikan dalam pemilihan model pembelajaran, karena gaya belajar siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika.

### DAFTAR PUSTAKA

Abidin, M. J. Z., Rezaee, A. A., Abdullah, H. N., dan Singh, K. K. B. 2011. Learning Styles and Overall Academic Achievement in a Specific Educational System. *International Journal of Humanities and Social Science*. 1 (10): 143-152.

Anthony, G., dan Walshaw, M. 2009. Characteristics of Effective Teaching of Mathematics: A View from the West. *Journal of Mathematics Education*. 2 (2): 147-164.

Arra, C. T., D'Antonio, M. D., dan Junior,

M. D. 2011. Students' Preferences for Cooperative Learning Instructional Approaches: Considerations for College Teachers. *Journal of Research in Education*. 21 (1): 114-126.

Attle, S., dan Baker, B. 2007. Cooperative Learning in a Competitive Environment: Classroom Applications. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 19 (1): 77-83.

Azlina, N. A. N. 2010. CETLs: Supporting Collaborative Activities Among Students and Teachers Through the Use of Think-Pair-Share Techniques. *International Journal of Computer Science Issues*. 7 (5): 18-29.

Bostrom, L. 2011. Students' Learning Styles Compared with their Teachers' Learning Styles in Secondary Schools. *Institute for Learning Styles Journal*. 1 (1): 17-38.

Carss, W. D. 2007. *The Effects of Using Think-Pair-Share During Guided Reading Lessons*. Tesis Master. The University of Waikato. diakses tanggal 19 Desember 2012.

Crawford, M. L. 2001. *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science*. Waco, TX: CCI Publishing, Inc.

Cummings, S. M. M., dan Balance, C. T. 2009. Computer-Related Stress and Learning Styles among Elementary School Teachers. *Institute for Learning Styles Journal*. 1 (1): 20-26.

Denig, S. J. 2004. Multiple Intelligences and Learning Styles: Two Complementary Dimensions. *Teachers College Record*. 106 (1): 96-111.

Leopold, L. 2010. In the Classroom: Prewriting Tasks for Auditory, Visual, Kinesthetic Learners. *TESL Canada Journal*. 29 (2): 96-102.

Marcy, V. 2001. Adult Learning Styles: How the VARK® Learning Style Inventory can be Used to Improve Student Learning. *Journal of the Association of Physician Assistant Programs*. 12 (2): 1-5.

- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., dan Arora, A. 2012. TIMSS 2011 International Results in Mathematics. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*.
- Ofodu, G. O., dan Lawal, R. A. 2011. Cooperative Instructional Strategies and Performance Levels of Students in Reading Comprehension. *International Journal of Educational Science*. 3 (2): 103-107.
- Agus, R. N. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) dengan Pemecahan Masalah dan Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa*. Tesis Magister. Prodi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana UNS. Surakarta. (Unpublished).
- Saka, A. Z. 2011. Investigation of Student-Centered Teaching Applications of Physics Student Teachers. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*. 1 (1): 51-58.
- Salman, M. F. 2009. Active Learning Techniques (ALT) in a Mathematics Workshop: Nigerian Primary School Teachers' Assessment. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. 4 (1): 23-35.
- Tim Penatar Undiksha. 2007. Menggunakan CTL dan Asesmen Otentik dalam Rangka Implementasi KTSP di Sekolah Dasar. *Pelatihan Para Kepala Sekolah Dasar Kabupaten Karangasem*: 29-31 Juli 2007.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Zakaria, E., dan Iksan, Z. 2007. Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education: A Malaysian Perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 3 (1): 35-39.
- Zhang, R. 2011. Cerebral Hemispheres and Learning: A Study of the Correlation between Brain Dominations and Learning Styles. *International Journal of Scientific and Engineering Research*. 2 (12): 1-6.