

## **Eksperimentasi Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Ditinjau dari Disposisi Matematis Siswa**

**Hari Kurniawan<sup>1</sup>, Pardimin<sup>2</sup>, Zainnur Wijayanto<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Jl. Batikan UH III/1043 Yogyakarta

<sup>1</sup>Email: harry0308awan@gmail.com

<sup>2</sup>Email: pardimin@ustjogja.ac.id

<sup>3</sup>Email: zainnurw@ustjogja.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Sewon yang dikenai Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dan Model Pembelajaran Langsung, serta untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Flipped Classroom* efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu. Subjek penelitian dibagi dalam 2 kelompok, yakni kelompok eksperimen yang dikenai model pembelajaran *Flipped Classroom* dan kelompok yang dikenai model pembelajaran langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Flipped classroom* lebih efektif jika dibandingkan dengan model pembelajaran langsung ditinjau dari disposisi matematisnya. Hal tersebut diperkuat dengan hasil analisis data secara statistik yang menunjukkan perbedaan yang signifikan. Sehingga model pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran di kelas.

Kata kunci: Model *Flipped Classroom*, Model Pembelajaran Langsung, Disposisi Matematis.

### **ABSTRACT**

*This study aims to describe the students' learning outcomes of SMP Negeri 1 Sewon who were subjected to the Flipped Classroom Learning Model and the Direct Learning Model, and to find out whether the Flipped Classroom learning model is effectively used in mathematics learning. This research was classified as quasi-experimental research. The research subjects were divided into 2 groups, there were the experimental group that was subjected to the Flipped Classroom learning model and the group that was subjected to the direct learning model. The results showed that the Flipped classroom learning model was more effective when was compared to the direct learning model in terms of its mathematical disposition. This is reinforced by the results of statistical data analysis which shows a significant difference. In sum, this learning model can be used as an alternative learning in the classroom.*

*Keywords: Flipped Classroom Model, Direct Learning Model, Mathematical Disposition.*

### **PENDAHULUAN**

Seiring dengan terjadinya globalisasi dan perkembangan teknologi, dunia pendidikan juga mengalami perubahan. Hal ini memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia

---

pendidikan yaitu dari pendidikan tatap muka yang bersifat konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka. Prediksi penggunaan *Computer-based Multimedia Communication* (CMC) yang bersifat sinkron (dalam waktu yang bersamaan antara pengajar dengan murid) dan asinkron (tidak dalam waktu yang bersamaan) akan terjadi peningkatan. Pemanfaatan teknologi ini dikenal dengan istilah *E-Learning*.

Adanya perkembangan teknologi dinilai sangat membantu kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan baik siswa maupun guru dapat dengan mudah memperoleh informasi maupun sumber belajar yang lebih banyak dengan mengakses internet atau aplikasi berbasis *online*. Menurut Warsita (2008: 135) teknologi informasi adalah sarana dan prasarana (*hardware, software, useware*) sistem dan metode untuk memperoleh, mengirimkan, mengolah, menafsirkan, menyimpan, mengorganisasikan dan menggunakan data secara bermakna.

Perkembangan pendidikan di Indonesia dalam waktu dekat ini ditandai dengan berlakunya kurikulum 2013 yang memiliki tujuan untuk mempersiapkan individu agar memiliki kemampuan serta kecakapan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi terhadap kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan beradab (Pendidikbud No.67 tahun 2013). Metode pembelajaran yang diterapkan pada kurikulum ini adalah metode pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Pendekatan ilmiah dipilih karena dinilai sebagai pendekatan belajar yang paling efektif dalam melaksanakan dan mewujudkan tujuan kurikulum 2013 yaitu adanya peran aktif guru sebagai tenaga kependidikan mampu berkeaktifan secara inovatif dalam pelaksanaan pembelajaran.

Namun, dilihat dari perspektif Pembangunan Pendidikan Nasional, pendidikan harus lebih berperan dalam membangun seluruh potensi manusia agar menjadi subjek yang berkembang secara optimal dan bermanfaat bagi masyarakat maupun pembangunan nasional (Suryana, 2017). Sedangkan ditinjau dari aspek mutu pendidikan masih mengindikasikan belum meratanya kualitas pendidikan (Idrus, 2012; Hakim, 2016). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satu diantaranya yaitu pemanfaatan IT (Teknologi Informasi) yang belum optimal bagi guru dan siswa dalam menyongsong era revolusi industri 4.0 (Wahid, 2005), dimana guru masih menjadi pusat pembelajaran dan lebih memilih menggunakan metode pembelajaran langsung baik menggunakan metode ceramah ataupun diskusi tanpa menyisipkan peranan perkembangan teknologi dalam pembelajarannya.

Proses pembelajaran serupa masih terjadi di banyak sekolah, dimana guru memilih menggunakan metode yang dianggap paling mudah dilaksanakan. Sehingga pembelajaran

---

menjadi kering makna, karena hanya guru yang berperan memberikan informasi, sedangkan siswa cenderung pasif dalam pembelajaran. Selain itu, lama waktu pembelajaran di kelas menjadi permasalahan baru. Ini dikarenakan lama jam pelajaran pada mata pelajaran tertentu dikurangi, seperti pada pelajaran matematika yang hanya mendapatkan waktu pembelajaran 5 jam pelajaran dalam satu minggu. Waktu pembelajaran ini dinilai lebih singkat daripada kebijakan pada kurikulum KTSP yang memberikan waktu pembelajaran 6 jam pelajaran dalam satu minggu.

Hal ini juga terjadi di sekolah yang dijadikan objek pada penelitian ini yaitu SMP Negeri 1 Sewon yang menerapkan kurikulum 2013. Dimana kegiatan pembelajaran belum sepenuhnya memanfaatkan IT dan terkendala dalam waktu pembelajaran di sekolah yang dinilai sangat singkat untuk menyampaikan materi yang sama. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Namun, dapat mengoptimalkan penggunaan IT dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri, terbimbing, aktif dan dapat mengumpulkan informasi secara mudah dari hasil perkembangan teknologi, serta tidak ada batasan waktu bagi siswa untuk belajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Flipped Classroom* yaitu model pembelajaran dengan pelaksanaan terbalik, dimana siswa belajar dengan bantuan video pembelajaran maupun materi-materi yang dapat di akses secara mandiri oleh siswa melalui internet. Selain itu, pada model pembelajaran *Flipped Classroom* pembelajaran di kelas dilakukan dengan diskusi kelompok melalui kolaborasi proyek-proyek, keterampilan praktek dan menerima umpan balik dari kemajuan siswa dalam belajar sehingga pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif dari segi waktu (Lestari: 2018).

Dari uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) model pembelajaran manakah yang lebih baik diantara model pembelajaran *Flipped Classroom* atau model pembelajaran langsung, 2) kelompok manakah yang memiliki hasil belajar lebih baik, siswa dengan disposisi tinggi, sedang atau rendah, 3) pada masing-masing kategori disposisi matematis, manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik diantara model pembelajaran *Flipped Classroom* dan pembelajaran langsung, 4) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan disposisi matematis tinggi, sedang, atau rendah.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sewon tahun ajaran 2019/2020 sebanyak 225 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah

---

kelas VIII B dan kelas VIII D yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Hal ini didasarkan pada kriteria sampel yang diinginkan peneliti dari tujuan penelitian yang ingin dicapai. Dimana kelas VIII B dengan jumlah siswa 32 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIII D dengan jumlah siswa 32 siswa sebagai kelas eksperimen. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberikan tindakan atau perlakuan pada suatu kondisi tertentu yaitu dengan model pembelajaran *Flipped Classroom*, sedangkan kelompok kelas kontrol merupakan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan yaitu dengan model pembelajaran langsung.

Untuk materi pembelajaran yang digunakan terbatas pada persamaan garis lurus yang dipelajari di kelas VIII semester gasal 2019/2020. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi teknik dokumentasi, teknik tes dan teknik angket. Data yang diperoleh merupakan data empirik yang kemudian akan dianalisis. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan angket disposisi matematis. Untuk instrumen hasil belajar mengacu pada validitas isi ( $V \geq 0,4$ ), daya pembeda ( $D \geq 0,3$ ), tingkat kesukaran ( $P \geq 0,3$ ), dan reliabilitas ( $r_{11} = 0,769$ ) dari 8 butir soal yang diberikan, semuanya telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Sedangkan pada uji coba angket disposisi matematis, mengacu pada kriteria validitas isi ( $V \geq 0,4$ ), konsistensi internal ( $r_{xy} \geq 0,3$ ) dan reliabilitas ( $r_{11} = 0,90$ ), dari 35 butir pernyataan semuanya memenuhi syarat untuk digunakan.

Sedangkan untuk uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas dengan Uji *Levene-Test*. Untuk uji analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum dilakukan tindakan penelitian, kedua sampel harus dinyatakan dalam keadaan seimbang. Data yang digunakan untuk menguji keseimbangan awal adalah data nilai PTS (Penilaian Tengah Semester). Kemudian dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji keseimbangan awal menggunakan uji T-test. Berdasarkan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada signifikansi 5% diperoleh nilai Sig. = 0,573. Sehingga nilai Sig. = 0,573 >  $\alpha = 0,05$ , akibatnya data memiliki distribusi normal. Sedangkan berdasarkan hasil uji homogenitas varians dengan uji *Levene-test* pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai Sig. = 0,137. Sehingga nilai Sig. = 0,137 >  $\alpha = 0,05$ , akibatnya data memiliki variansi yang homogen. Berdasarkan uji keseimbangan menggunakan uji *Independent Samples T-Tes* pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai Sig. = 0,054. Sehingga nilai Sig.

---

$= 0,054 > \alpha = 0,05$ , akibatnya kedua sampel tidak memiliki perbedaan kemampuan secara kognitif.

Sebelum dilakukan uji analisis variansi dua jalan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rangkuman Uji Normalitas Prasyarat Analisis

Uji Normalitas	Jumlah Data	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Keputusan	Kesimpulan
Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	32	0,978	0,295	H0 Diterima	Data Normal
Model Pembelajaran Langsung	32	0,842	0,478	H0 Diterima	Data Normal
Disposisi Rendah	9	0,383	0,999	H0 Diterima	Data Normal
Disposisi Sedang	43	1,346	0,053	H0 Diterima	Data Normal
Disposisi Tinggi	12	0,684	0,738	H0 Diterima	Data Normal

Tabel 2 Rangkuman Uji Homogenitas Prasyarat Analisis

Data	Levene Statistic	Sig.
Posttest	1,858	0,116

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, dapat diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Oleh karena itu, dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Sebelumnya dapat dilihat rata-rata nilai hasil post-test siswa dilihat dari kelompok kelas dan tingkat disposisi matematisnya.

Tabel 3 Rangkuman Rerata dan Rerata Marginal Masing-Masing Sel

Model Pembelajaran	Disposisi Matematis			Rata-rata Marginal
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Model Pembelajaran Langsung	43,83	65,23	92,50	64,63
Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	46,00	79,95	94,63	80,44
Rata-Rata Marginal	44,92	72,59	93,56	

Berikut ini hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama pada taraf signifikansi 5%.

Tabel 4 Rangkuman Hasil Perhitungan Analisis Variansi Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F	F <sub>tabel</sub>	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	373,564	1	373,564	4,728	4,01	H <sub>0</sub> ditolak

Disposisi Matematis (B)	10818,108	2	5409,054	68,461	3,16	H <sub>0</sub> ditolak
Interaksi (AB)	515,077	2	257,538	3,260	3,16	H <sub>0</sub> ditolak
Error	4582,524	58	79,009	-	-	-
Total	356156,000	64	-	-	-	-

Tabel 4 menunjukkan bahwa; 1) pada efek utama baris (A) yaitu pada model pembelajaran diperoleh nilai  $F_{hitung} = 4,728$  dengan  $DK = \{F|F > F_{0,05;1,58} = 4,01\}$ . Sehingga  $F_{hitung} \in DK$  atau nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $4,728 > 4,01$ . Akibatnya H<sub>0</sub> ditolak, artinya dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol; 2) Pada efek utama kolom (B) yaitu pada disposisi matematis diperoleh nilai  $F_{hitung} = 68,461$  dengan  $DK = \{F|F > F_{0,05;2,58} = 3,16\}$ . Sehingga  $F_{hitung} \in DK$  atau nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $68,461 > 3,16$ . Akibatnya H<sub>0</sub> ditolak, artinya dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa dengan disposisi rendah dan kelompok siswa dengan disposisi sedang dan kelompok siswa dengan disposisi tinggi; dan 3) Pada efek utama interaksi model pembelajaran dan disposisi matematis siswa (AB) diperoleh nilai  $F_{hitung} = 3,620$  dengan  $DK = \{F|F > F_{0,05;2,58} = 3,16\}$ . Sehingga  $F_{hitung} \in DK$  atau nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $3,620 > 3,16$ . Akibatnya H<sub>0</sub> ditolak, artinya dapat dikatakan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan disposisi matematis.

Berdasarkan hasil uji analisis anava dua jalan diperoleh bahwa H<sub>0A</sub> ditolak, sehingga dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode *Scheffe'* yaitu uji komparasi antar baris. Berikut hasil uji uji komparasi antar baris.

Tabel 5 Rangkuman Uji Komparasi Antar Baris

Komparasi	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	F	F <sub>(1, 62)</sub>	Keputusan
$a_1$ vs $a_2$	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	16,038	4,00	H <sub>0</sub> ditolak

Berdasarkan Tabel 5 pada uji komparasi antar baris didapat nilai daerah kritisnya  $DK = \{F | F > 4,00\}$ , dengan demikian dapat dikatakan terdapat perbedaan rata-rata antar baris karena  $F_{hitung} \in DK$  yaitu  $F_{hitung} = 16,038 > F_{tabel} = 4,00$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran *flipped classroom* dengan model pembelajaran langsung. Hal ini diperkuat dengan perbedaan nilai rata-rata marginal dari dua model tersebut, dimana rata-rata marginal pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *flipped classroom* memiliki rata-rata 80,44 sedangkan rata-rata marginal pada kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung memiliki rata-rata 64,63. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa kelas yang diberikan model pembelajaran *flipped classroom* memiliki nilai rata-rata lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Akibatnya model pembelajaran *flipped classroom* dapat dikatakan lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil uji analisis anava dua jalan diperoleh bahwa  $H_{0B}$  ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode *Scheffe*' menggunakan uji komparasi antar kolom. Berikut hasil uji komparasi antar kolom:

Tabel 6 Rangkuman Uji Komparasi Antar Kolom

Komparasi	$H_0$	$H_1$	F	$F_{tabel}$	Keputusan
$b_1$ vs $b_2$	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	42,318	4,03	$H_0$ ditolak
$b_1$ vs $b_3$	$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$	1172,020	4,38	$H_0$ ditolak
$b_2$ vs $b_3$	$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$	33,610	4,02	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 6 pada uji komparasi antar kolom didapat nilai daerah kritis dari masing-masing kolom, sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut; (1) Pada kolom 1 ( $b_1$ ) dengan kolom 2 ( $b_2$ ) diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 42,318 dengan  $DK = \{F | F > F_{0,05;1,50} = 4,03\}$ . Sehingga  $F_{hitung} \in DK$  atau nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $42,318 > 4,03$ . Akibatnya  $H_0$  ditolak, ini berarti terdapat perbedaan antara kolom pertama dengan kolom kedua yaitu terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi rendah dan kelompok siswa dengan disposisi sedang; (2) Pada kolom 1 ( $b_1$ ) dengan kolom 3 ( $b_3$ ) diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1172,020 dengan  $DK = \{F | F > F_{0,05;1,19} = 4,38\}$ . Sehingga  $F_{hitung} \in DK$  atau nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $1172,020 > 4,38$ . Akibatnya  $H_0$  ditolak, ini berarti terdapat perbedaan antara kolom pertama dengan kolom ketiga yaitu terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi rendah dan kelompok siswa dengan disposisi tinggi; dan (3) Pada kolom 2 ( $b_2$ ) dengan kolom 3 ( $b_3$ ) diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 33,610 dengan  $DK = \{F | F > F_{0,05;1,53} = 4,02\}$ . Sehingga  $F_{hitung} \in DK$  atau nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $33,610 > 4,02$ . Akibatnya  $H_0$  ditolak, ini berarti terdapat perbedaan antara kolom kedua dengan kolom ketiga yaitu terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi sedang dan kelompok siswa dengan disposisi tinggi.

Berdasarkan hasil uji analisis variansi dua jalan diperoleh bahwa  $H_{0AB}$  ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode *Scheffe*' menggunakan uji komparasi antar sel pada masing-masing kategori model pembelajaran dan disposisi matematis. Hasil uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama dideskripsikan sebagai berikut:

Untuk Model Pembelajaran *Flipped Classroom*, dari hasil pengujian diperoleh hasil sebagai berikut; (1) Kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah dan kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 97,192 > F_{0,05;1;22} = 4,30$  sehingga  $F_{hitung} \in DK$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah dan kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang; (2) Kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah dan kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi, dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 368,842 > F_{0,05;1;9} = 5,12$  sehingga  $F_{hitung} \in DK$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah dan kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi; dan (3) Kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang dan kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi, dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 48,186 > F_{0,05;1;27} = 4,21$  sehingga  $F_{hitung} \in DK$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang dan kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi.

Sedangkan untuk Model Pembelajaran Langsung, dari hasil perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut: (1) Kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah dan kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 14,753 > F_{0,05;1;26} = 4,23$  sehingga  $F_{hitung} \in DK$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah dan kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang; (2) Kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah dan kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 814,462 > F_{0,05;1;8} = 5,32$  sehingga  $F_{hitung} \in DK$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah dan kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi; dan (3) Kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang dan kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 15,913 > F_{0,05;1;24} = 4,26$  sehingga  $F_{hitung} \in DK$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang dan kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi.

Baik pada model pembelajaran *flipped classroom* maupun model pembelajaran langsung, kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi memiliki hasil belajar lebih

---



baik dibandingkan dengan kelompok disposisi matematis rendah maupun sedang, dan kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa dengan disposisi rendah. Hal ini dapat terjadi karena karena siswa dengan disposisi matematis tinggi memiliki keunggulan dalam belajar matematika diantaranya kepercayaan diri dengan kemampuan yang dimiliki, mampu mengeksplorasi ide-ide matematis dan kemauan untuk mencoba berbagai metode dalam memecahkan masalah, memiliki tekad yang kuat, ketertarikan dan keingintahuan menemukan sesuatu yang baru serta kecenderungan untuk merefleksi proses dan pola berpikir. Sehingga tujuan belajar tercapai dan menghasilkan hasil belajar yang lebih baik.

Sedangkan pada siswa dengan disposisi matematis sedang memiliki hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan disposisi matematis rendah, karena siswa dengan disposisi matematis sedang akan lebih percaya diri dengan kemampuannya, dapat mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode untuk memecahkan masalah, bertekad yang kuat, ketertarikan dan keingintahuan menemukan sesuatu yang baru serta kecenderungan untuk merefleksi proses berpikir daripada siswa dengan disposisi matematis rendah. Sehingga hasil belajar siswa dengan disposisi matematis sedang lebih optimal daripada siswa dengan disposisi matematis rendah.

Sedangkan untuk hasil uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama dideskripsikan sebagai berikut: (1) Kelompok disposisi rendah pada model pembelajaran *flipped classroom* dengan model pembelajaran langsung dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 0,757 < F_{0,05;1;7} = 5,59$  sehingga  $F_{hitung} \notin DK$  yang berarti  $H_0$  diterima. Sehingga dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung; (2) Kelompok disposisi sedang pada model pembelajaran *flipped classroom* dengan model pembelajaran langsung dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 21,704 > F_{0,05;1;41} = 4,08$  sehingga  $F_{hitung} \in DK$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung; dan (3) Kelompok disposisi sedang pada model pembelajaran *flipped classroom* dengan model pembelajaran langsung dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} = 1,269 < F_{0,05;1;10} = 4,96$  sehingga  $F_{hitung} \notin DK$  yang berarti  $H_0$  diterima. Sehingga dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelompok siswa dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung.

---

Berdasarkan keputusan uji dapat disimpulkan bahwa pada siswa dengan disposisi matematis rendah tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang dikenai model pembelajaran *flipped classroom* dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung. Hal ini dimungkinkan karena siswa dengan disposisi matematis rendah cenderung kurang bersemangat, kurang tertarik dan kurang aktif dalam mengikuti proses belajar sehingga pemahaman siswa terhadap materi persamaan garis lurus menjadi kurang. Dengan demikian pada disposisi matematis rendah, peneliti belum mampu menjamin terjadinya interaksi antara siswa yang dikenai model pembelajaran *flipped classroom* dan model pembelajaran langsung. Hal ini mengingat bahwa disposisi matematis sangat diperlukan siswa untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar mereka, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyasari (2016) yang menjelaskan bahwa disposisi matematis sangat bergantung pada faktor intrinsik serta ekstrinsik dari masing-masing individu. Oleh karena itu, diperlukan keinginan yang kuat dari siswa untuk dapat memenuhi semua indikator disposisi.

Sedangkan pada kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang, terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *flipped classroom* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan pengelompokan siswa pada saat pembelajaran tidak didasarkan pada pengelompokan secara acak melainkan dikelompokkan berdasarkan kemampuan akademis siswa pada nilai PTS. Sehingga dapat memberikan hasil belajar yang berbeda pada model pembelajaran yang berbeda. Selain itu, hasil perhitungan ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Wijayanto (2015), dimana pada kelompok disposisi matematis terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol yang didasarkan pada kemampuan awal siswa dan daya tariknya terhadap matematika.

Sementara itu, pada kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi juga tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dikenai model pembelajaran *flipped classroom* dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan siswa dengan disposisi matematis tinggi sama-sama memiliki rasa percaya diri dengan kemampuannya, dapat mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode untuk memecahkan masalah, bertekad yang kuat, ketertarikan dan keingintahuan menemukan sesuatu yang baru serta kecenderungan untuk merefleksikan proses berpikir. Sehingga siswa dengan disposisi matematis tinggi akan memperoleh informasi dalam jumlah yang sama banyak selama proses belajar sehingga dapat memberikan prestasi belajar yang

---

sama baiknya. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Choridah (2013) yang menjelaskan bahwa disposisi matematis, kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif adalah kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika, sehingga perlu adanya upaya pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat melakukan observasi dan eksplorasi untuk membangun pengetahuan secara mandiri.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Model pembelajaran *flipped classroom* dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari perolehan hasil belajar matematika siswa yang lebih baik, dimana pada kelompok siswa yang mendapatkan model pembelajaran *flipped classroom* (80,44) memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung (64,63). Selain itu berdasarkan hasil uji statistik diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung.

Hasil belajar siswa dengan disposisi matematis tinggi dilihat dari rata-rata hasil belajarnya memiliki hasil lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki disposisi matematis sedang maupun rendah. Hal ini diperkuat dengan hasil uji secara statistik, dimana hasil uji menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi dengan sedang maupun rendah.

Hasil analisis pada masing-masing model pembelajaran menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan disposisi matematis tinggi selalu memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang maupun rendah. Hal ini terjadi pada masing-masing model pembelajaran baik pada kelompok siswa dengan model pembelajaran *flipped classroom* maupun kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis yang dilakukan pada masing-masing disposisi matematis siswa dapat diputuskan bahwa pada kelompok siswa dengan disposisi tinggi dan rendah tidak terdapat perbedaan secara signifikan dari hasil belajar siswa. Namun pada kelompok siswa dengan disposisi matematis sedang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran *flipped classroom* dengan model pembelajaran langsung.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adhitya, E.N., A. Prabowo, R Arifudin. 2015. “Studi Komparasi Model Pembelajaran Tradisional *Flipped* dengan *Peer Instruction Flipped* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Choridah, Dedeh Tresnawati. 2013. “Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA”. *Jurnal Pendidikan*. Jawa Barat: SMA Negeri 2 Cimahi.
- Idrus, M. 2012. “Mutu Pendidikan dan Pemerataan Pendidikan di Daerah”. *PSIKOPEDAGOGIA Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 1(2).
- Lestari, Anita Dwi dan Istiqomah. 2018. “Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* di Kelas XII SMKN 1 Gedangsari”. *Union: Jurnal Pendidikan Matematika*. FKIP: Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa.
- NCTM. 2003. *Standards for Secondary Mathematics Teacher*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Obliger, D. G., & Obliger, J. L. 2005. Is IT Age or IT: First Steps Toward Understanding the Net Generation dalam Educating the Net Generation, diedit oleh Obliger, D. G., & Obliger, J. L., Wasington, DC: Educause, pp. 2.1-2.20, tersedia di: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>, (diakses 6 Desember 2019).
- Pemerintah Indonesia. 2013. *Undang-Undang Nomor 67 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Lembaran RI Tahun 2013 No. 67. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Steele, K. M. 2013. *The Flipped Classroom: CuttingEdge, Practical strategies to Successfully "Flip" Your Classroom*. Online. Tersedia di [http://www.kevinmsteele.com/the\\_flipped\\_classroom\\_-\\_ice.pdf](http://www.kevinmsteele.com/the_flipped_classroom_-_ice.pdf) (diakses 26 November 2019).
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryana, S. 2017. “Permasalahan Mutu Pendidikan dalam Perspektif Pembangunan Pendidikan”. *Jurnal Edukasi*. UPI: Bandung.
- Wahid, F. 2005. Pran Teknologi Informasi dalam Modernisasi Pendidikan Bangsa. *Media Informatika*, 3(1).
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka.
- Widyasari, Nurbaiti, dkk. 2016. “Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Metaphorical Thinking*”. *Jurnal pendidikan Matematika*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Wijayanto, Zainnur. 2015. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (Tps) Dengan Pendekatan *Open-Ended* Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Di Kabupaten Purworejo”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. FKIP: Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa.