

# MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* BERBANTUAN TUTOR SEBAYA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Oleh:

Syahrul Ma'arif, Wikan Budi Utami, dan Isnani

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Pancasakti Tegal, Jl. Halmahera KM. 01 Kota Tegal.

e-mail: [ma.arifparikhin@gmail.com](mailto:ma.arifparikhin@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* berbantuan Tutor Sebaya dengan yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis, sehingga diketahui apakah ada perbedaan dan lebih baik. Populasi penelitian adalah 10 kelas dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Teknik analisis data menggunakan uji RAK dengan uji Bonferroni dan uji t satu pihak kanan. Hasil penelitian : 1) ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* berbantuan Tutor Sebaya dengan yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis, 2) kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* berbantuan Tutor Sebaya tidak lebih baik atau sama dengan yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis tinggi, dan 3) kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* berbantuan Tutor Sebaya lebih baik daripada yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis rendah.

**Kata kunci:** *Student Facilitator and Explaining*, Tutor Sebaya, Kemampuan Komunikasi Matematis, Disposisi Matematis

## PENDAHULUAN

Menurut Kartana (2014:19), pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Prihatin, dkk. (2017:52), pendidikan merupakan upaya pendidik dalam memberi kesempatan kepada peserta didik dengan berbagai cara untuk dapat mengembangkan berbagai potensi positif secara maksimal. Pendidikan juga dipandang sebagai sarana untuk melahirkan insan-insan yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif, dan berbudi pekerti luhur.

Mustikasari (2017:66), matematika adalah ilmu pengetahuan yang saling berkaitan dan sebagian pembelajaran matematika didasarkan pada perhitungan. Matematika memiliki peranan penting pada dunia pendidikan, karena matematika

merupakan mata pelajaran mendasar bagi ilmu pengetahuan lainnya sehingga sangat penting untuk dipelajari. Akan tetapi, banyak peserta didik yang menganggap matematika itu sulit. Meskipun demikian, semua peserta didik harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Menurut Lestari & Yudhanegara (2017:83), kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan ide matematis secara cermat, analisis, kritis, dan evaluative, baik lisan maupun tulisan untuk mempertajam pemahaman sehingga meningkatkan pemahaman matematis dan prestasi peserta didik. Namun kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis belum dikembangkan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Menurut Ibu Murdiyaton, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII, diperoleh informasi bahwa SMP Negeri 2 Kramat sudah menerapkan sudah menerapkan Kurikulum 2013 sehingga model pembelajaran yang digunakan model pembelajaran Kooperatif. Walaupun sudah menggunakan model pembelajaran Kooperatif, akan tetapi kemampuan matematis peserta didik masih kurang tergali sehingga kemampuan komunikasi matematisnya belum tercapai. Hal tersebut ditunjukkan dari prestasi belajar peserta didik kelas VIII pada rata-rata Penilaian Akhir Semester (PAS) Gasal Tahun Pelajaran 2018/2019 yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 72. Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu model pembelajaran matematika yang tepat. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa disposisi matematis peserta didik juga menjadi faktor yang penting dalam pembelajaran matematika sehingga berdampak pada kemampuan komunikasi matematis. Disposisi matematis adalah karakteristik seorang peserta didik dalam memaknai matematika.

Salah satu model pembelajaran dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Kurniasih & Berlin. (2015:79), model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah suatu rangkaian penyajian materi yang diawali dengan penjelasan secara terbuka, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan kembali, dan diakhiri penyampaian kesimpulan. Oleh karena itu, sangat cocok dipilih guru untuk digunakan karena mendorong peserta didik menguasai keterampilan berbicara, menyimak, dan pemahaman pada materi.

Akan tetapi, model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* ini juga mempunyai kelemahan, yaitu peserta didik yang malu tidak mau mendemonstrasikan atau banyak peserta didik yang kurang aktif dan tidak semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk menjelaskan kembali (Shoimin, 2017:185). Sehingga model pembelajaran ini akan diberbantuan dengan Tutor Sebaya. Menurut Arikunto (2006:117), Tutor Sebaya adalah seorang atau beberapa peserta didik yang ditunjuk oleh guru guna membantu dalam membimbing belajar teman sekelas.

Menurut penelitian yang dilakukan Dewi Rahmayanti (2014) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis yang mendapatkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* lebih baik daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan penelitian Novia Rizqi (2019) menunjukkan bahwa motivasi, keterampilan proses, dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini merupakan eksperimentasi pada model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* berbantuan Tutor Sebaya terhadap kemampuan komunikasi matematis sebagai ranah kognitif ditinjau dari disposisi matematis sebagai ranah afektif pada pembelajaran matematika dengan menerapkan diagnosis kesulitan belajar materi bangun ruang sisi datar.

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* berbantuan Tutor Sebaya dengan yang diajar tanpa berbantuan Tutor Sebaya ditinjau dari disposisi matematis, sehingga diketahui apakah ada perbedaan dan lebih baik.

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini peserta didik kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Kramat Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 10 kelas. Adapun teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampel* diperoleh kelas VIII H dan kelas VIII J sebagai kelas eksperimen 1, kelas VIII A dan kelas

VIII I sebagai kelas eksperimen 2, dan kelas VIII F sebagai kelas uji coba. Desain penelitian ini adalah *factorial design*, dimana dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator mempengaruhi variabel bebas terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2016:113). Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, teknik angket untuk mengetahui disposisi matematis, dan tes berbentuk uraian untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis.

Teknik analisis data penelitian ini: 1) uji prasyarat yang dilakukan sebelum penelitian dengan analisis uji kesetaraan sampel menggunakan uji Anava Satu Arah, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji Bartlett, 2) uji instrumen untuk mengetahui digunakan atau tidaknya butir item tersebut, dan 3) uji hipotesis yang dilakukan setelah penelitian terdiri dari uji RAK dengan uji Bonferroni sebagai uji lanjut dan uji t satu pihak kanan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Langkah awal penelitian ini adalah mengelompokkan peserta didik apabila: 1) hasil disposisi matematis  $\leq$  rata-rata hasil disposisi matematis seluruh sampel kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, maka termasuk disposisi matematis rendah dan 2) hasil disposisi matematis  $>$  rata-rata hasil disposisi matematis seluruh sampel kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, maka termasuk disposisi matematis tinggi.

**Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian**

No	Data	Model Pembelajaran			
		<i>Student Facilitator And Explaining Berbantuan Tutor Sebaya</i>		<i>Student Facilitator And Explaining</i>	
		Disposisi Tinggi	Disposisi Rendah	Disposisi Tinggi	Disposisi Rendah
1	Jumlah Data	31	32	30	34
2	Rata-rata	73,669	65,352	68,875	56,949
3	Variansi	120,097	112,322	155,641	222,745
4	Standar Deviasi	10,959	10,598	12,476	14,925
5	Koefisien Variansi	0,149	0,162	0,181	0,262

Terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Lilliefors dan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett pada data kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari disposisi matematis. Setelah data tersebut berdistribusi normal dan

mempunyai keragaman homogen, maka selanjutnya dilakukan analisis uji hipotesis pertama menggunakan uji RAK.

**Tabel 2. Hasil Uji Rancangan Acak Lengkap**

No	Sumber	db	JK	RK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Hipotesis
1	Kelompok	1	3355,793	3355,793	5905,601	161,448	Ho ditolak
2	Perlakuan	1	1513,883	1513,883	2664,165	161,448	Ho ditolak
3	Galat 1	1	0,568	0,568	0,004	3,918	Ho diterima
4	Galat 2	123	18949,097	154,058	-	-	-
5	Total	126	23819,341	-	-	-	-

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa : 1) ada pengaruh akibat kelompok, 2) ada pengaruh akibat perlakuan, dan 3) ada keragaman data perlakuan dan kelompok. Karena hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis dari kedua perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Bonferroni.

**Tabel 3. Hasil Uji Bonferroni**

Perbandingan	$S_{ab}$	$B = t_{(N-k, \frac{\alpha}{2})}$	Hipotesis	Kesimpulan
Antar sel dalam baris $\mu_1$ vs $\mu_2$	1,508	1,979	Ho diterima	Tidak ada perbedaan
$\mu_3$ vs $\mu_4$	2,749		Ho ditolak	Ada perbedaan
Antar sel dalam kolom $\mu_1$ vs $\mu_3$	2,659		Ho ditolak	Ada perbedaan
$\mu_2$ vs $\mu_4$	3,836		Ho ditolak	Ada perbedaan

Karena  $\mu_1 = \mu_2$ ,  $\mu_3 \neq \mu_4$ ,  $\mu_1 \neq \mu_3$ , dan  $\mu_2 \neq \mu_4$  (minimal terdapat satu perbedaan) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* berbantuan Tutor Sebaya dengan yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis kedua dan ketiga menggunakan uji t satu pihak kanan.

**Tabel 4. Uji t Satu Pihak Kanan**

	Disposisi Matematis	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Hipotesis
Kemampuan Komunikasi Matematis	Tinggi	1,596	1,671	Ho diterima
	Rendah	2,622	1,669	Ho ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan di atas disimpulkan bahwa : 1) kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* berbantuan Tutor Sebaya tidak lebih baik atau sama dengan yang diajar

tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis tinggi, dan 2) kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* berbantuan Tutor Sebaya lebih baik daripada yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis rendah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zainnur Wijayanto (2015) yaitu peserta didik dengan disposisi tinggi lebih baik daripada peserta didik dengan disposisi rendah. Akan tetapi, penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Rahmayanti (2014). Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan disposisi matematis tinggi akan sama. Secara keseluruhan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* berbantuan Tutor Sebaya terhadap kemampuan komunikasi matematis lebih baik khususnya pada materi pokok bangun ruang sisi datar. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* berbantuan Tutor Sebaya sebaiknya diterapkan pada peserta didik dengan disposisi matematis rendah, sebab dengan diberbantuannya Tutor Sebaya tercipta pembelajaran yang merata di dalam kelas.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa : 1) ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* berbantuan Tutor Sebaya dengan yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis, 2) kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* berbantuan Tutor Sebaya tidak lebih baik atau sama dengan yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis tinggi, dan 3) kemampuan komunikasi matematis yang diajar model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* berbantuan Tutor Sebaya lebih baik daripada yang diajar tanpa berbantuan ditinjau dari disposisi matematis rendah. Adapun saran yang dikemukakan perlu adanya penelitian lanjut dengan memperhatikan disposisi matematis yang berhubungan aspek kognitif yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Dasar-Dasar Penelitian Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- EP Astuti, RY Purwoko, 2017. Integrating Ethnomathematics in Mathematical Learning Design for Elementary Schools. ICRIEMS Proceedings. <http://seminar.uny.ac.id/icriems/sites/seminar.uny.ac.id/icriems/files/prosiding2017/ME28%20Erni%20Puji.pdf>
- Kartana, T.J. 2014. *Manajemen Pendidikan*. Tegal: Badan Penerbitan Universitas Pancasakti.
- Kurniasih, I., dan Berlin, S. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mustikasari, M., Isnani, I., & Susongko, P. (2017). Keefektifan Model Pembelajaran Talking Stick Berbantu Media Microsoft Power Point Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerikmateri Pokok Statistika. *JPMP*, 1(1).
- Prihatin, S., Isnani, I., & Utami, W. B. (2017). KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN DEMONSTRASI DAN MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2), 50-61.
- Rahmayanti, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematik siswa antara yang Mendapatkan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining dengan Konvensional. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-10.
- Rizqi, N., Isnani, I., & Sina, I. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran SFE terhadap Motivasi, Keterampilan Proses dan Prestasi Belajar Matematika. *JPMP*, 3(1), 24-29.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wijayanto, Z. (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. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(2).