
KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF-ESTEEM* PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 37 JAKARTA

oleh

Desima

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Email: desima123@gmail.com

Article History:

Received: 20-09-2023

Revised: 28-09-2023

Accepted: 23-10-2023

Keywords:

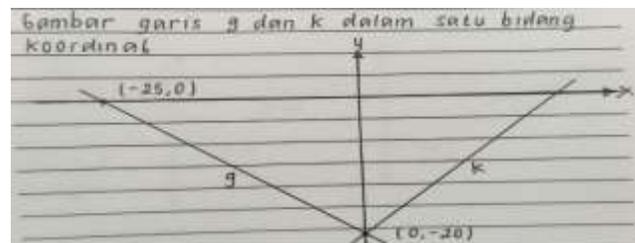
Model Pembelajaran, Jigsaw, Self-Esteem

Abstract: Dalam penelitian ini saya mengambil judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap kemampuan komunikasi Matematis ditinjau dari Self-esteem peserta didik dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 37 Jakarta. Sementara itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan komunikasi peserta didik dalam mapel matematika. Lebih jauh akan juga menguak bagaimana interaksi di antara model pembelajaran dengan Self-esteem terhadap komunikasi. Demi tercapainya tujuan penelitian ini, maka metode yang digunakan ialah kuasi eksperimen dengan menggunakan desain post-test only control group design. Kemudian, teknik penggunaan sampel akan menggunakan simple random sampling dan cluster random sampling. Selanjutnya, sampel penelitian akan melibatkan peserta didik kelas VIII.A dan VIII.B SMP Negeri 37 Jakarta. Sementara itu instrumen dalam penelitian ini terdiri dari 5 soal uraian materi lingkaran untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan 10 pernyataan angket untuk mengukur self- esteem peserta didik dalam pembelajaran matematika. Hasil pengujian hipotesis dengan ANOVA Dua Arah menggunakan $F = F_{hitung}$, F_{tabel} , dapat disimpulkan (1) Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis (2) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan self-esteem peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

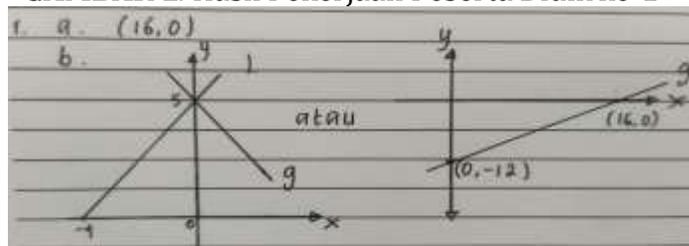
PENDAHULUAN

Sudah menjadi rahasia umum dalam budaya kontempore matematila sebagai ilmu merupakan bagian integral dalam penyokong bagi terbetuknya daya nalar logis setiap anak tak terkecuali peserta didik tingkat menengah. Sementara itu menurut pandangan para ahli sains menandakan kalau tuntutan dalam ilmu matematika kini lebih kompleks lagi. Tidak sakadar jao hitung menghitung dan hafal rumus ini-itu saja. Malah katanya mestilah memiliki berbagai kemampuan spesifik di antaranya ada keterampilan komunikasi (Salim Nahdi, 2019). Dengan perkataan lain pembelajaran matematika di sekolah mestilah mempertimbangkan pada aspek kemampuan komunikasi matematis.

Sementara itu dalam hasil studi 5 tahun belakangan menandakan bahwa nilai matematika peserta didik Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara dengan skor rata-rata 379 sedangkan skor rata-rata OECD adalah 489. Hasil PISA tahun 2018 juga menjelaskan lebih detail bahwa kemampuan peserta didik Indonesia dalam bidang matematika pada level 2 hingga level tinggi, yang meliputi kemampuan representasi dan menghubungkan dengan situasi nyata, hanya sekitar 28% dari rata-rata OECD 76% (OECD, 2019). Tes PISA merupakan tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menggunakan kategori soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Dalam memecahkan soal HOTS, peserta didik harus memiliki kemampuan mengomunikasikan soal dengan baik dari bentuk gambar ke model matematika, dari bentuk gambar ke dalam tulisan, maupun dari tulisan ke dalam gambar (Sulastri dan Prabawati, 2019). Tak ubahnya dengan hasil pra penelitian yang melibatkan 2 kelas peserta didik kelas VIII di SMPN 37 Jakarta pada materi persamaan garis lurus. Pada hasil pra penelitian ditemukan banyak peserta didik yang kurang cakap dalam mengomunikasikan persoalan matematika dengan cukup mumpuni. Hal itu dapat dibuktikan melalui capaian poin rata-rata pra penelitian peserta didik jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu senilai 56,09 yang mana KKM nya adalah 72,00. Dari 65 peserta didik yang bersedia mengerjakan soal, sebanyak 85% memiliki nilai di bawah standar KKM. Dalam pada itu salah satu soal pra-penelitian yakni peserta didik dilampirkan sebetuk grafik garis lurus yang melalui dua titik. Selanjutnya peserta didik itu pun diinstruksikan agar menentukan bagaimana persamaan garis lain yang tegak lurus dengan garis pertama. Kemudian, melukiskan keduanya pada satu bidang koordinat kartesius. Alhasil sebagian besar peserta didik dapat mengerjakan dengan benar dalam menentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan garis pertama. Kendati demikian hampir semua dari peserta didik kurang pas dalam melukiskan kedua garis tersebut pada bidang koordinat kartesius. Adapun hasil yang didapat dari pekerjaan peserta didik adalah sebagai berikut:



GAMBAR 1. Hasil Pekerjaan Peserta Didik ke-1



GAMBAR 2. Hasil Pekerjaan Peserta Didik ke-2

Keterangan gambar

Pada gambar 1 dan 2 menunjukkan kesalahan jawaban oleh peserta didik dalam melukiskan dua garis saling tegak lurus pada bidang kartesius. Pada gambar 1.1 peserta didik hanya menuliskan satu koordinat titik yang dilalui oleh garis *k*, sehingga kurang jelas

mendeskripsikan titik mana saja yang dilalui oleh garis k . Kemudian, peserta didik tidak menunjukkan hubungan antara garis g dan k dengan simbol tegak lurus sehingga hubungan kedua garis yang dilukis tidak terlihat jelas. Pada gambar 1.2 peserta didik salah melukis grafik karena koordinat titiknya tidak sesuai dengan yang diketahui pada soal. Dari kedua hasil peserta didik tersebut, membuktikan bahwa peserta didik kurang cakap dalam menjelaskan gagasan yang telah diperoleh sebelumnya secara tertulis dalam bentuk grafik. Temuan kesalahan peserta didik pada soal pra- penelitian yang meliputi indikator kemampuan komunikasi matematis menunjukkan masih rendah dalam kemampuan komunikasi matematis peserta didik di SMP Negeri 37 Kota Jakarta.

Kemampuan komunikasi matematis dapat terbentuk seiring dengan terpeenuhinya tujuan pembelajaran dalam kelas. Bloom dalam A. Jariah dkk (2018) membagi tujuan pembelajaran dalam 3 domain, yaitu kognitif, psikomotorik dan afektif. Dengan demikian, pembelajaran matematika di kelas hendaknya bukan hanya sekadar memfasilitasi peserta didik dalam aspek kognitif dan psikomotorik, melainkan aspek afektif. Aspek afektif menjadi hal tidak kalah penting untuk diperhatikan karena dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar peserta didik di kelas. Fakta lain ditemukan bahwa kondisi afektif peserta didik dalam pembelajaran matematika masih mengalami masalah. Menurut Haryati (2014) *self-esteem* ialah penilaian seseorang terhadap diri sendiri tentang kemampuan yang dimiliki atas pengaruh dari hasil interaksi dengan individu yang berada di lingkungannya. Tinggi rendahnya *self-esteem* individu dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor tersebut ialah kesempatan yang ada dalam melaksanakan tugas perkembangan sesuai usia dan kemampuan serta peran lingkungan sosial yang diemban (Donna L. Wong dalam Verdianingsih, 2017). Peserta didik merasa lebih dihargai apabila memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kapasitas kemampuan dirinya (A. Jariah dkk, 2018). Jadi, dapat disintesis bahwa salah satu penyebab rendahnya *self-esteem* peserta didik dalam pembelajaran matematika ialah guru kurang membiasakan peserta didik untuk berdiskusi menyelesaikan masalah matematika dalam kelas sehingga mengakibatkan peserta didik tidak merasa memiliki peran penting dalam belajar matematika. Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari *Self-esteem* Peserta didik Dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 37 Jakarta" untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis serta mengetahui apakah terdapat Interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengatasi persoalan di atas dengan menerapkan inovasi model pembelajaran yang bisa membuat peserta didik lebih aktif dalam memainkan peran di kelas serta dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya dan melibatkan sisi afektif peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan strategi pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling membantu mengkonstruksi pemahaman secara aktif sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sikap positif, dan mengembangkan keterampilan interpersonal peserta didik (Marhamah dan

Mulyadi, 2013). Menurut Kuswandi dan Astuti (2019) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna karena peserta didik mencoba memahami sendiri materi pelajaran bersama rekan sekelompoknya dengan berdiskusi yang kemudian memberikan dampak positif pada kemampuan komunikasi matematisnya. Selain itu, peserta didik memiliki banyak kesempatan untuk lebih aktif dalam mengolah informasi dan mengemukakan pendapatnya. Hal itu terjadi karena setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk mencapai ketuntasan pemahaman materi dalam diskusi kelompok ahli dan dapat menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok asalnya (M. Rusman, 2011). Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* membuat peserta didik saling memberikan motivasi kepada teman sebayanya sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan pertumbuhan afektif peserta didik tersebut (Isjoni, 2012). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sangat efektif digunakan di kelas guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan melibatkan *self-esteem* peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian *Quasi Experimental*. Variabel bebas dalam penelitian ini ialah model pembelajaran dan *self-esteem* peserta didik. Sementara variabel terikatnya ialah kemampuan komunikasi matematis peserta didik. *Design* dalam penelitian *Quasi Experimental* ini menggunakan *Posttest Only Control Group Design* karena peneliti ingin melihat bagaimana hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, sementara kelas kontrol tanpa perlakuan dan hanya menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru pada semester sebelumnya yaitu model pembelajaran umum.

Dalam penelitian ini, populasi targetnya adalah seluruh peserta didik SMP Negeri 37 Jakarta dan populasi dalam penelitian ini ialah peserta didik kelas VIII Tahun Ajaran 2023/2023 yang terdiri dari lima kelas, yaitu kelas VIII-D, VIII-E, VIII-F, VIII-G, dan VIII-H. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling* hingga terpilih kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.H sebagai kelas kontrol berdasarkan pertimbangan dari hasil uji normalitas, homogenitas, kesamaan rata-rata serta *post-hoc* dari kesamaan rata-rata menggunakan uji *Tukey-Kramer Procedure*. Berikut di ilustrasi perlakuan dengan desain penelitian yang digunakan sebagai berikut.

TABEL 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan <i>Posttest</i>	
<i>RE</i>	X	Y
<i>RK</i>	-	Y

Keterangan:

RE: Kelas eksperimen

RK: Kelas kontrol

X: Perlakuan eksperimen, yaitu belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

–: Tanpa perlakuan, belajar dengan model pembelajaran umum

Y: Tes tertulis kemampuan komunikasi matematis peserta didik

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan tes tertulis yang berisi 5 soal-soal uraian pada materi lingkaran yang dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Untuk mengukur *self-esteem*, digunakan skala *non-test* saat akhir perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skala *self-esteem* peserta didik dibagi menjadi dua kategori yaitu tinggi dan rendah. Pengujian hipotesis yang digunakan ialah dengan Uji ANOVA Dua Arah. Adapun rancangan penelitian model pembelajaran dan *self-esteem* peserta didik adalah sebagai berikut:

TABEL 2. Rancangan Penelitian Model Pembelajaran dan *Self-esteem* Peserta didik

<i>Self-esteem</i>	Kelas	
	Eksperimen (A_1)	Kontrol (A_2)
Tinggi (B_1)	A_1B_1	A_2B_1
Rendah (B_2)	A_1B_2	A_2B_2

Keterangan:

A_1 : Kelompok kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

A_2 : Kelompok kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran umum

A_1B_1 : Kelompok peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *self-esteem* tinggi

A_1B_2 : Kelompok peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *self-esteem* rendah

A_2B_1 : Kelompok peserta didik dengan model pembelajaran umum dengan *self-esteem* tinggi

A_2B_2 : Kelompok peserta didik dengan model pembelajaran umum dengan *self-esteem* rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji ANOVA Dua Arah berbantuan *software* SPSS 26. Kemudian jika hasil uji ANOVA dua arah menunjukkan terdapat interaksi, maka dilanjutkan dengan uji-*t*. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil yang dijabarkan sebagai berikut.

Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Model Pembelajaran Uji ANOVA dua arah digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol. Berikut hasil uji ANOVA dua arah berbantuan SPSS 26 dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

TABEL 3. Hasil Uji ANOVA Dua Arah Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis serta Interaksi Model Pembelajaran dan *Self-esteem* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2988.467 ^a	3	996.156	3.639	.016
Intercept	214092.460	1	214092.460	782.107	.000
Kelas	1749.526	1	1749.526	6.391	.013
Selfesteem	1104.433	1	1104.433	4.035	.048
Kelas * Selfesteem	40.565	1	40.565	.148	.701
Error	21625.303	79	273.738		
Total	269962.201	83			
Corrected Total	24613.770	82			

Berdasarkan Tabel 3, hasil perhitungan ANOVA dua arah menunjukkan bahwa pada baris kelas yang menerapkan model pembelajaran diperoleh nilai signifikansi = 0,013 < 0,05. Dengan demikian, kesimpulannya adalah H_0 ditolak yang berarti menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada penerapan model pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Dengan demikian, pengujian dilanjutkan menggunakan uji- t yang hasilnya disajikan pada tabel berikut.

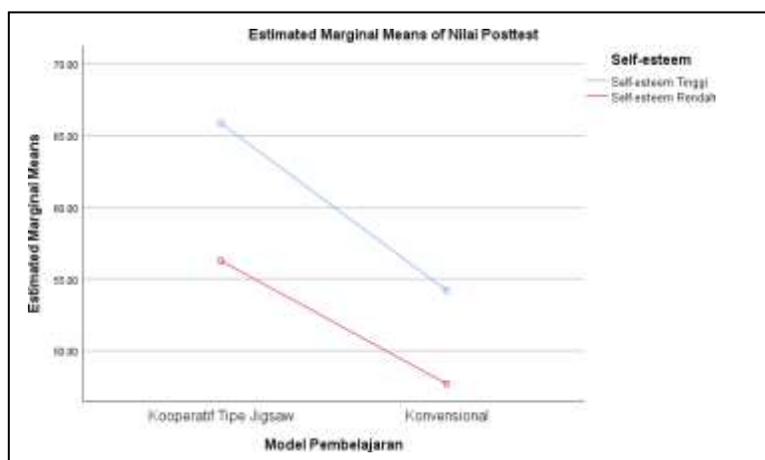
TABEL 4. Hasil Uji- t Kemampuan Komunikasi Matematis pada Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kontrol

	<u>Levene's Test for Equality of Variances</u>		<u>t-test for Equality of Means</u>			
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	
Nilai	Equal variances assumed	.410	.524	2.559	81	.012
Posttest	Equal variances not assumed			2.557	80.073	.012

Pada Tabel 4, diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} = 2,559$ dan $df = 81$. Diperoleh juga nilai $t_{tabel} = 1,989$. Kriteria pengujian ialah tolak H_0 apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 2,559 > t_{tabel} = 1,989$, sehingga H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik kelas eksperimen yang belajar menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw* dan peserta didik kelas kontrol yang belajar menggunakan model umum. Berdasarkan hipotesis statistik yang telah dipaparkan, disimpulkan bahwa hasil rata-rata skor tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi ketimbang yang menggunakan model umum. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen peserta didik diberikan kesempatan untuk terlibat aktif sebagai tutor sebaya dalam hal menerima dan menyalurkan pemahaman dari sub materi yang dipelajari. Adanya peran peserta didik untuk mempelajari suatu sub materi yang kemudian bertanggung jawab sebagai tutor sebaya kepada teman-teman dalam kelompoknya membuat peserta didik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi

matematisnya. Sementara pada kelas kontrol, kemampuan komunikasi matematis peserta didik lebih rendah ketimbang kelas eksperimen. Hal ini terjadi karena peserta didik terlihat sangat pasif karena guru hanya menggunakan metode ceramah satu arah. Pada kelas kontrol ini, peserta didik hanya berperan sebagai pendengar dan pencatat materi saja sehingga peserta didik hanya menerima mentah-mentah materi yang guru berikan tanpa berusaha melibatkan dirinya aktif dikelas.

Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan *Self-esteem* Peserta didik Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. Hipotesis kedua yaitu menguji apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* peserta didik dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai signifikansi pada baris kelas dan *self-esteem* adalah 0,013 dan 0,048. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan juga terdapat pengaruh yang signifikan pada tingkat *self-esteem* peserta didik dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis. Akan tetapi pada Tabel 3 juga diperoleh nilai signifikansi interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* adalah $0,701 > \alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima, yang berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan *self-esteem* peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis. Dengan demikian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tidak dipengaruhi oleh *self-esteem* yang dimiliki oleh peserta didik dan perlakuan yang diberikan oleh guru baik dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* maupun model pembelajaran umum. Interaksi antara model pembelajaran dan *self-esteem* peserta didik dalam pembelajaran matematika disajikan pada gambar berikut.



GAMBAR 3. Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Self-esteem Peserta didik dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan Gambar 3, kelompok peserta didik dengan *self-esteem* tinggi maupun rendah, memperoleh nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang paling besar

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ketimbang dengan model pembelajaran umum. Hal ini didukung oleh temuan dari Kuswandi dan Astuti (2019) yang menyatakan bahwa adanya dampak positif terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik ketika belajar menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw* karena peserta didik mendapatkan kesempatan mencoba memahami sendiri materi pelajaran bersama rekan kelompoknya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, pada gambar tersebut juga menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* peserta didik dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hal ini ditunjukkan dari kedua garis pada grafik yang menghubungkan model pembelajaran dengan *self-esteem* peserta didik hampir membentuk dua garis yang sejajar. Terdapat penelitian pendukung mengenai tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis, salah satunya yang dilakukan oleh Zakiyah (2019) yang hasilnya ialah tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self-esteem* peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hal ini dikarenakan *self-esteem* memiliki sifat yang dinamis atau dapat berubah sewaktu-waktu dengan faktor tertentu salah satunya model pembelajaran dan membutuhkan proses yang panjang untuk menimbulkan adanya hubungan interaksi dengan model pembelajaran (Fatah dkk, 2016).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *self-esteem* yang dimiliki oleh peserta didik tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis sekalipun diberikan perlakuan model pembelajaran yang berbeda, yaitu dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* dan model umum. Hasil uji ANOVA dua arah menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik, maka pengujian hipotesis selanjutnya tidak perlu dilakukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dalam studi ini maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Model pembelajaran kooperatif dalam tipe *Jigsaw* dapat memberikan pengaruh dalam menyokong kemampuan komunikasi matematis peserta didik di SMPN 37 Jakarta. Hal ini dibuktikan melalui hasil yang didapat yakni rata-rata kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik kelas VIII yang diterapkan belajar Matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi ketimbang peserta didik kelas lain yang proses belajar mengajarnya memakai model pembelajaran umum.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Jariah, N. A., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2018). Penerapan Self-Esteem Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Open-Ended. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 105. <https://doi.org/10.31100/histogram.v1i2.28>
- [2] Fatah, A., Suryadi, D., Sabandar, J., & Turmudi. (2016). Open-ended approach: An effort in cultivating students' mathematical creative thinking ability and self-esteem in mathematics. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 9–18.

- <https://doi.org/10.22342/jme.7.1.2813>.
- [3] Haryati, S. (2014). *Hubungan Harga Diri dan Interaksi Teman Sebaya dengan Kepercayaan Diri Remaja Awal*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [4] Isjoni. (2012). *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*.
- [5] Pustaka Pelajar.
- [6] Kuswandi, K., & Astuti, H. P. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(1), 47. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.6695>. diakses 27 September 2023, 20.40. Wib
- [7] M. Rusman. (2011). Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru. In *Jakarta: Raja Farindo Persada*.
- [8] Marhamah, M., & Mulyadi, M. (2013). Jigsaw Cooperative Learning: A Viable Teaching-Learning Strategy? *Journal of Educational and Social Research*, 3(7), <https://doi.org/10.5901/jesr.2013.v3n7p710>, diakses 27 September 2023, 20.30. Wib
- [9] OECD. (2019). Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018. *Oecd*, 1–10.
- [11] Salim Nahdi, D. (2019). Keterampilan Matematika Di Abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 133–<https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1386>. diakses 27 September 2023, 20.10. Wib
- [12] Sulastri, L., & Prabawati, M. N. (2019). Kemampuan komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Hingher Order Thingking (HOT). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- [13] Verdianingsih, E. (2017). Self-Esteem Dalam Pembelajaran Matematika. *Eduscope*, 03(02), Waritsman, A., Ichiana, N. N., & Iryani, N. (2018). Implementation of Stad Cooperative Learning To Improve Students' Self-Esteem Toward Mathematics Learning. *Jurnal Daya Matematis*, 6(2), <https://doi.org/10.26858/jds.v6i2.6056>. diakses 28 September 2023, 20.00. Wib
- [14] Zakiyah, M. (2019). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Quantum Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self-esteem Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan Telkom Pekanbaru Baru*. Skripsi UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN