Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
Volume 9, No. 2, Maret 2026

ISSN 2614-221X (print)
ISSN 2614-2155 (online)

DOI 10.22460/jpmi.v9i2.23742

PENERAPAN MODEL MTLC DAN DL: ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN TINGKAT SE

Vara Nina Yulian*[1], Wahyudin[2], Darhim [3]

[1]Universitas Subang, Jl. Radeng Ajeng Kartini, Subang, Indonesia
[2,3] Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Bandung, Indonesia
[1] varanina@unsub.ac.id

ARTICLE INFO

Article History
Received Jul 3, 2024
Revised Jul 18, 2025
Accepted Mar 7, 2026

Keywords:
Mathematical communication;
Self-Efficacy;
Math-Talk Learning Community;
Discovery Learning

ABSTRACT

Mathematical communication are one of the important skills for students to have, but in reality students have low mathematical communication. Learning model is needed to improve students' mathematical communication. This study aims to examine the effect of two learning models, MTLC and DL on improving mathematical communication, based on the level of students' SE. This research uses two group pretest-posttest design or quasi-experimental design. Purposive sampling used in this research, a sample of 34 students was taken from the experimental class and 32 students from the control class from one of high school in Bandung, West Java. The data collection technique uses a questionnaire and test instrument with five questions. The results of the study showed that there was no significant interaction effect and that the learning model and students' SE could have different effects on improving students' KKM; MTLC and DL having different effects on improving students' KKM; and there were differences in the improvement of students' KKM significantly influenced by the level of SE.

Siswa perlu memiliki kemampuan komunikasi matematis, tetapi kenyataan dilapangan siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Sehingga, diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh dua model pembelajaran, yaitu MTLC dan DL terhadap peningkatan KKM, sambil memperhitungkan tingkat SE siswa. Penelitian ini menggunakan *two group pretest-posttest design* atau desain kuasi eksperimen. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan *purposive sampling*, diambil sampel kelas eksperimen sebanyak 34 siswa dan kelas kontrol sebanyak 32 siswa dari salah satu SMPN di Bandung, Jawa Barat. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan instrumen tes sebanyak lima soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi yang signifikan dan model pembelajaran serta SE siswa dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan KKM siswa; model MTLC dan DL memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan KKM siswa; dan terdapat perbedaan peningkatan KKM siswa dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat SE.

Corresponding Author:
Vara Nina Yulian,
Universitas Subang
Subang, Indonesia
varanina@unsub.ac.id

This is an open access article under the *CC BY-SA* license

How to cite:

Yulian, V. N., Wahyudin, W., & Darhim, D. (2026). Penerapan model MTLC dan DL: Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan tingkat SE. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *9*(2), 409-418.

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi matematis perlu dimiliki oleh siswa. Beberapa pendapat peneliti yang mendukung perlunya kemampuan komunikasi matematis dimiliki siswa yaitu: KKM memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika sebagai sarana untuk bertukar gagasan dalam menentukan solusi masalah (Deswita & Kusumah, 2018); kemampuan ini memungkinkan peserta didik untuk mempraktikkan dan mengungkapkan sejauh mana pemahaman yang telah diperoleh selama proses pembelajaran (Rahmayani, 2013); dan kemampuan komunikasi matematis juga berkontribusi pada pengembangan pengetahuan matematika siswa, membantu mereka menyampaikan ide-ide matematika dari berbagai sudut pandang, meningkatkan pemahaman terhadap keterkaitan antara materi matematika, dan menilai tingkat pemahaman matematis siswa (Shintia & Kadarisma, 2021).

Akan tetapi dari hasil penelitian di lapangan kenyataannya KKM masih rendah. Hal ini disebabkan oleh kesulitan siswa dalam memahami dan menerjemahkan simbol-simbol yang disajikan dalam soal. Selain itu, siswa juga menghadapi tantangan dalam menyusun model matematika yang sesuai untuk menyelesaikan masalah (Pujianti et al., 2023; Cahyaningsih et al., 2021; Aminah et al., 2018).

Model MTLC diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hufferd-Ackles et al. (2004) menyatakan bahwa pembelajaran dengan Model MTLC adalah "sebuah pembelajaran yang melibatkan setiap individu secara aktif saling membantu atau berinteraksi mempelajari matematika dengan kelompok belajar matematis yang bermakna". Model pembelajaran ini memberikan kontribusi besar terhadap penguatan interaksi, baik antara guru dengan siswa maupun antarsiswa. MTLC memungkinkan guru membimbing siswa dalam mengembangkan KKM secara bertahap, mulai dari dasar hingga tingkat lanjut. Sebagai komunitas belajar, MTLC menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung dan positif.

Partisipasi aktif siswa dalam proses ini berkontribusi pada peningkatan kemandirian serta sikap positif terhadap matematika. Sejumlah studi, di antaranya oleh Irvine (2017); Murata et al. (2017); Saylor, L. L. & Walton (2018) menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan keterampilan, strategi, dan kapasitas individu. Suriany, E., Negeri, S., Besar, P., & Bangka (2016) menemukan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis oleh MTLC, sementara Nurhayati et al. (2017) mencatat adanya penguatan dalam berpikir aljabar. Adapun model pembelajaran yang diterapkan di sekolah tempat penelitian ini dilaksanakan adalah *discovery learning*.

Kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh model pembelajaran dan *self-efficacy* siswa. Lestari et al., (2022) menyatakan bahwa keberhasilan proses pembelajaran di sekolah didukung oleh aspek psikologis yang mempunyai pengaruh signifikan. Menurut Angela et al. (2022) *Self-efficacy* merupakan wadah untuk mengevaluasi kemampuan seseorang dalam melakukan tindakan untuk mencapai tujuan. Kesimpulannya *self-efficacy* berperan besar dalam memotivasi setiap orang untuk mengikuti keteraturan dan evaluasi diri ketika menyelesaikan misi dan tugas besar di masa depan.

Dengan mengacu pada penjelasan sebelumnya, peneliti tertarik untuk mengkaji pengaruh dua model pembelajaran, yaitu MTLC dan DL terhadap peningkatan KKM, sambil memperhitungkan tingkat SE siswa. Terdapat beberapa pertanyaan penelitian yaitu: 1. Apakah model pembelajaran dan tingkat SE siswa secara interaktif memengaruhi peningkatan KKM? 2. Apakah model MTLC dan DL memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan

KKM siswa? 3. Apakah peningkatan KKM siswa dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat SE?

METODE

Penelitian ini mengadopsi desain kuasi eksperimen dengan rancangan *two group pretest-posttest.* Dua kelas dilibatkan: satu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model MTLC, dan satu kelas kontrol yang menggunakan model *Discovery Learning*. *Test* dilakukan untuk menilai pencapaian serta peningkatan KKM siswa dari masing-masing kelompok. Data *post-test* juga digunakan untuk menelusuri hubungan antara KKM siswa dengan tingkat SE mereka.

Sebagai tambahan, siswa di kelas eksperimen mengisi angket SE setelah proses pembelajaran selesai. Angket ini berfungsi untuk mengukur tingkat *self-efficacy* siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis MTLC. Instrumen penelitian berupa lima soal uraian yang dirancang untuk mencerminkan lima indikator kemampuan komunikasi matematis. Validitas isi dan validitas muka instrumen diuji oleh enam validator menggunakan sistem penilaian 0–1.

Sebagai tahap lanjutan, dilakukan uji hipotesis untuk menilai apakah terdapat perbedaan atau kesamaan yang signifikan secara statistik dalam penilaian validitas instrumen oleh keenam validator.
H_0: Penilaian validasi instrumen tes KKM oleh enam validator tidak menunjukkan perbedaan.
H_1: Penilaian validasi instrumen tes KKM oleh enam validator menunjukkan adanya perbedaan.
Hasil pengujian hipotesis dievaluasi berdasarkan nilai *Asymp.Sig*, di mana H_0 akan diterima jika nilainya melebihi 0,05, dan ditolak apabila nilainya kurang dari atau sama dengan batas tersebut. Uji Q-Cochran digunakan untuk mengolah dan menganalisis data. Hasilnya adalah:

Tabel 1. Uji Q-Cochran

	Validitas Muka	Validitas Isi
N	5	5
Cochran's Q	7,000[a]	8,000[a]
Sig.	0,221	0,156

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk validitas muka adalah 0,221 dan untuk validitas isi adalah 0,156. Karena kedua nilai ini lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka keduanya dianggap tidak signifikan secara statistik. Artinya H_0 diterima, maka penilaian validasi instrumen tes KKM oleh enam validator tidak menunjukkan perbedaan. Validitas muka dan validitas isi tes KKM dinilai sama oleh 6 validator. Soal KKM memenuhi syarat validitas muka dan isi, hal ini merupakan hasil pengujian oleh enam validator yang merupakan ahli di bidangnya. Artinya revisi minor dilakukan pada lima soal atau istrumen tes KKM siswa yang digunakan. Masukan dan tanggapan dari validator difokuskan pada perbaikan konten dan kejelasan kalimat dalam instrumen tes KKM.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas delapan di salah satu SMPN di kota Bandung, Jawa Barat. Menurut Sugiyono, (2011), teknik *purposive sampling* didefinisikan sebagai "teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu." Informasi pemilihan sampel didasarkan pada pertimbangan guru matematika. Dari sembilan kelas yang ada, dipilih dua kelas untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas ini dipilih berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika, yaitu siswa pada kedua kelas yang diteliti mempunyai karakteristik dan kemampuan akademik yang relatif sama.

Sampelnya adalah siswa kelas 8 karena dianggap dapat beradaptasi dengan pembelajaran baru (berbeda dari biasanya) dan tidak akan mempengaruhi rencana sekolah dalam mempersiapkan siswa menghadapi ujian akhir nasional (untuk siswa kelas 9). Penelitian pada kelas eksperimen atau kelompok eksperimen menggunakan 34 siswa, dan 32 siswa digunakan sebagai kelas kontrol atau kelompok kontrol. Analisis data menggunakan pendekatan analisis varians dua arah, yang dirancang untuk mengolah data dalam desain faktorial 2x3. Jika ditemukan adanya perbedaan yang signifikan, maka dilakukan uji lanjut ANOVA. Pelaksanaan teknik ini mengacu pada prosedur analitis yang telah ditulis dalam referensi metodologis yang ditulis oleh Sundayana (2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dilakukan uji anova dua arah dengan bantuan *Software* SPSS 24 yang dapat menjawab pertanyaan penelitian kesatu, kedua dan ketiga untuk membuktikan secara statistik apakah hipotesis pada penelitian dapat diterima atau tidak. Hipotesis penelitian pada pertanyaan penelitian kesatu, kedua, dan ketiga adalah terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan tingkat SE terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa, terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran dengan model MTLC dan model DL terhadap peningkatan KKM siswa, dan terdapat perbedaan pengaruh tingkat SE terhadap peningkatan KKM.

Untuk menjawab hipotesis tersebut diperlukan penggunaan uji statistik anova dua arah yang melibatkan data tingkat SE siswa di kedua kelas dan data N-Gain kemampuan komunikasi matematis berdasarkan tingkat SE siswa. Untuk data N-Gain berdasarkan tingkat SE siswa kelas model MTLC dan model *discovery learning* dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Skor N-Gain

		Pembelajaran	
		MMTLC	MDL
SE	Tinggi	0,7 0,6 0,6 0,9 0,6 0,8 1,0 0,8 0,8 0,8 0,8 1,0	0,6 0,6 0,9 0,5 0,5 0,7 0,7 0,6 0,8 0,6
	Sedang	0,8 0,6 0,9 0,6 0,7 0,6 0,7 0,7 0,5 1,0	0,4 0,4 0,5 0,4 0,5 0,5 0,4 0,3 0,8 0,6
	Rendah	0,4 0,6 0,7 0,9 0,9 0,7 0,8 0,7 0,7 1,0 0,9 0,7	0,2 0,3 0,5 0,5 0,8 0,5 0,4 0,3 0,3 0,4 0,6 0,4

Data skor n-gain KKM siswa yang belajar dengan model MTLC dan DL dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 juga menampilkan pengelompokkan siswa berdasarkan SE level tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan data pada Tabel 2, dengan menggunakan *Software* SPSS 24 untuk menguji hipotesis satu, dua, dan tiga yang berkaitan dengan analisis uji anova dua arah, maka diperoleh hasil berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Anova Dua Arah Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

Dependent Variable: Peningkatan_KKMS

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.250[a]	5	.250	11.698	.000
Intercept	25.197	1	25.197	1178.783	.000
Pembelajaran	.814	1	.814	38.065	.000
Tingkat_SE	.321	2	.160	7.497	.001
Pembelajaran * Tingkat_SE	.030	2	.015	.711	.495
Error	1.283	60	.021		
Total	29.260	66			
Corrected Total	2.533	65			

a. R Squared = .494 (Adjusted R Squared = .451)

Dari Tabel 3 diperoleh hasil sebagai berikut: (1) Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk interaksi antara variabel pembelajaran dan tingkat SE adalah 0,122, lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, tidak ditemukan interaksi yang signifikan antara keduanya dalam memengaruhi peningkatan KKM siswa. (2) Nilai signifikansi untuk variabel pembelajaran sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 mengindikasikan adanya perbedaan pengaruh yang signifikan antara pembelajaran dengan model MTLC dan model DL terhadap peningkatan KKM. (3) Nilai signifikansi tingkat SE sebesar 0,009, yang juga di bawah 0,05, menunjukkan bahwa tingkat SE memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan KKM siswa.

Hasil uji anova dua arah menunjukkan adanya pengaruh tingkat SE terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Kemudian untuk melihat tingkat SE mana yang memiliki perbedaan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji lanjut anova dengan uji *Post Hoc Tukey*. Analisis hasil uji *Post Hoc* juga dapat menjawab pertanyaan penelitian kedua untuk membuktikan secara statistik apakah hipotesis ke satu pada penelitian dapat diterima atau tidak. Hipotesis ke satu pada pertanyaan penelitian kesatu adalah terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan tingkat SE terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil uji *Tukey* sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Tukey

Dependent Variable: Peningkatan_KKM

LSD

(I) Tingkat_SE	(J) Tingkat_SE	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Sedang	.1277*	.04588	.007	.0359	.2195
	Rendah	.1311*	.04383	.004	.0434	.2187
Sedang	Tinggi	-.1277*	.04588	.007	-.2195	-.0359
	Rendah	.0033	.04496	.941	-.0866	.0933
Rendah	Tinggi	-.1311*	.04383	.004	-.2187	-.0434
	Sedang	-.0033	.04496	.941	-.0933	.0866

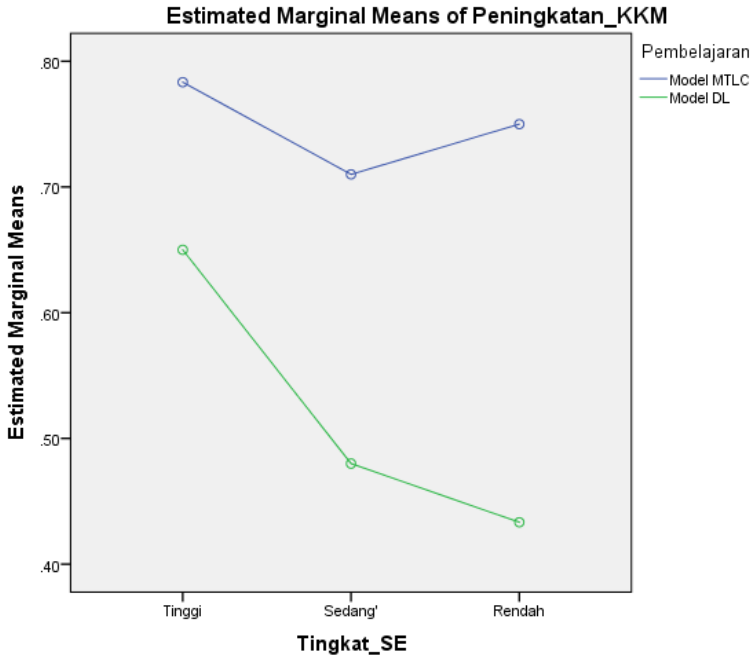
Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .022.

*. The mean difference is significant at the 0,05 level.

Dari Tabel 4 diperoleh hasil sebagai berikut: (1) Nilai sig. pada pasangan kelompok tingkat SE tinggi dengan kelompok tingkat SE sedang adalah 0,007 < nilai α = 0,05 dengan nilai perbedaan rata-ratanya adalah 0,13. Itu berarti terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara kelompok SE tinggi dengan kelompok SE sedang. (2) Nilai sig. pada pasangan kelompok tingkat SE tinggi dengan kelompok tingkat SE rendah adalah 0,004 < nilai α = 0,05 dengan nilai perbedaan rata-ratanya adalah 0,13. Itu berarti terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara kelompok SE tinggi dengan kelompok SE rendah. (3) Nilai sig. pada pasangan kelompok tingkat SE sedang dengan kelompok tingkat SE rendah adalah 0,941 > nilai α = 0,05 dengan nilai perbedaan rata-ratanya adalah 0,003. Itu berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara kelompok SE sedang dengan kelompok SE rendah.

Dilihat secara grafis pada Gambar 1 menunjukkan bahwa peningkatan KKM pada tingkat *self-efficacy* (tinggi, sedang, rendah) yang belajar menggunakan pembelajaran model MTLC lebih tinggi dari pada siswa yang belajar menggunakan pembelajaran model DE. Namun grafis pada diagram tidak selalu menjadi bahan acuan yang valid, tetapi sekedar memberikan gambaran. Hasil grafis interaksi pembelajaran dan tingkat *self-efficacy* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis disajikan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Interaksi antara Pembelajaran dan Tingkat SE terhadap Peningkatan KKM Siswa

Gambar 1 menunjukkan kesejajaran garis yang dapat diartikan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan tingkat SE dalam peningkatkan KKM siswa. Berdasarkan Gambar grafik 1 diatas dapat dianalisis secara deskriptif beberapa hal berikut:

Dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model *discovery learning*, siswa dengan *self-efficacy* rendah yang mengikuti pembelajaran model MTLC memperoleh rata-rata peningkatan KKM yang lebih besar. Rata-rata skor peningkatan KKM siswa dengan tingkat SE sedang yang belajar menggunakan pembelajaran model MTLC lebih besar dari rata-rata skor peningkatan KKM siswa yang belajar dengan model *discovery learning.*

Rata-rata skor peningkatan KKM siswa dengan tingkat SE tinggi yang belajar menggunakan pembelajaran model MTLC lebih besar dari rata-rata skor peningkatan KKM siswa yang belajar dengan model *discovery learning.* Siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi dalam pembelajaran model MTLC memperoleh skor peningkatan KKM tertinggi. Sebaliknya, skor peningkatan terendah dicapai oleh siswa dengan *self-efficacy* rendah dalam kelas yang menggunakan model *discovery learning*.

Berdasarkan jarak antar grafik, terlihat bahwa selisih perbedaan rata-rata peningkatan KKM terbesar terjadi pada kelompok siswa yang memiliki tingkat SE rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara kelompok siswa dengan *self-efficacy* rendah di kelas yang belajar menggunakan pembelajaran dengan model MTLC dan model *discovery learning*. Berbeda halnya pada kelompok siswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi, jarak antara grafiknya dekat. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan KKM antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran dengan model MTLC dan model DL cukup berbeda. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaktif antara model pembelajaran dan tingkat *self-efficacy* terhadap peningkatan KKM siswa.

Tidak adanya keterpaduan grafik antara pembelajaran dan tingkat SE siswa dalam peningkatan KKM terlihat pada Gambar 1. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kombinasi antara pembelajaran dan tingkat SE tidak berkontribusi secara signifikan terhadap variasi peningkatan KKM siswa.

Pembahasan

Pertanyaan penelitian kesatu mengenai ada tidaknya model pembelajaran dan tingkat SE siswa secara interaktif memengaruhi peningkatan KKM. Dari hasil pengujian hipotesis, diketahui bahwa interaksi antara pembelajaran dan tingkat SE tidak berkontribusi terhadap peningkatan KKM siswa. Artinya tidak terdapat pengaruh interaksi yang signifikan dan model pembelajaran serta SE siswa dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan KKM siswa.

Pembelajaran dan tingkat SE siswa tidak memperngaruhi secara bersamaan. Setiap variabel memiliki pengaruh terhadap peningkatan KKM, namun tidak secara bersama-sama. Model pembelajaran menjadi salah satu faktor yang dapat membedakan peningkatan KKM siswa. Studi kasus yang dilakukan oleh Saylor, L. L., & Walton, (2018) mengungkapkan bahwa dari penggunaan kerangka kerja dalam pembelajaran dengan model MTLC dapat meningkatkan kemampuan individu siswa yang mencakup konsep-konsep matematika dan penggunaan MTLC, siswa dapat memberikan penjelasan yang masuk akal saat diskusi, siswa terlibat secara aktif, dan menciptakan ruang yang aman untuk wacana matematika.

Pertanyaan penelitian kedua mengenai ada tidaknya model MTLC dan DL memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan KKM siswa. Hasil olah data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran dengan model MTLC dan DL memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan KKM siswa.

Hal ini senada dengan penelitian yang dibuat oleh Suriany, E., Negeri, S., Besar, P., & Bangka, (2016) mengkaji pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTLC dengan siswa pembelajarannya konvensional. Hasil penelitian menunjukkan pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran MTLC lebih baik daripada siswa pembelajarannya konvensional.

Pertanyaan penelitian ketiga mengenai peningkatan KKM siswa dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat SE. Tabel 2 menyatakan nilai sig. untuk tingkat SE kurang dari nilai α, memiliki arti terdapat perbedaan peningkatan KKM siswa dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat SE. Berdasarkan Tabel 3 skor peningkatan KKM yang SE tinggi lebih besar dari skor peningkatan KKM yang SE sedang atau rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Angela et al. (2022) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki KKM yang tinggi maka SE nya tinggi ini karena dalam penguasaan konsep sudah memenuhi kriteria, tetapi ada juga sebagian siswa yang memiliki SE tinggi tetapi dalam penguasaan KKM masih tergolong rendah. Terdapat keterbatasan pada penelitian ini, sehingga memungkinkan hasil penelitian belum dapat diterapkan secara umum. Keterbatasan penelitian ini adalah sampel yang digunakan dalam penelitian ini terbatas atau terlalu kecil. Berdasarkan keterbatasan penelitian ini, maka implikasi dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh kesimpulan yang dapat digeneralisasikan perlu penelitian dengan subjek yang lebih besar lagi dan topik atau materi berbeda.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari beberapa hasil penelitian dan pembahasan, yaitu: tidak terdapat pengaruh interaksi yang signifikan dan model pembelajaran serta SE siswa dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan KKM siswa; model MTLC dan DL memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan KKM siswa; dan terdapat perbedaan peningkatan KKM siswa dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat SE. Keterampilan siswa dapat dijadikan penelitian lebih lanjut, karena topik tersebut belum ada dalam penelitian ini. Selain itu, sampel dari berbagai sekolah baik menengah dan tinggi dapat dijadikan bahan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S., Wijaya, T. T., & Yuspriyati, D. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1), 15–22. https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.29

Angela, N., Ghani, A., Megiana Pertiwi, C., & Fitriani, N. (2022). Kemampuan Komunikasi siswa SMP kelas VIII ditinjau dari self-efficacy. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *5*(4), 1189–1196. https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.1189-1196

Cahyaningsih, E., Mujib, Andriani, S., & Mardiyah. (2021). Resource based learning: dampak terhadap kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *4*(4), 1009–1018. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.1009-1018

Deswita, R., & Kusumah, Y. S. (2018). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran CORE dengan pendekatan scientific. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *1*(1), 35. https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i1.220

Hufferd-Ackles, K., Fuson, K. C., & Sherin, M. G. (2004). Describing levels and components of a math-talk learning community. *Journal for Research in Mathematics Education*, *35*(2), 81–116. https://doi.org/10.2307/30034933

Irvine, J. (2017). A whole-school implementation of math-talk learning communities. *Journal of Math Studies*, *4*(March), 25–39.

Lestari, N., Zakiah, N. E., & Solihah, S. (2022). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMA ditinjau dari self-efficacy. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, *3*(1), 93. https://doi.org/10.25157/j-kip.v3i1.6738

Murata, A., Siker, J., Kang, B., Baldinger, E. M., Kim, H. J., Scott, M., & Lanouette, K. (2017). Math talk and student strategy trajectories: The case of two first grade classrooms.

Cognition and Instruction, *35*(4), 290–316. https://doi.org/10.1080/07370008.2017.1362408

Nurhayati, D. M., Herman, T., & Suhendra, S. (2017). Analysis of secondary school students' algebraic thinking and math-talk learning community to help students learn. *Journal of Physics: Conference Series*, *895*(1), 0–7. https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012054

Pujianti, A., Setiawan, W., Hendriana, H., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., & History, A. (2023). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa materi segiempat ditinjau dari self directing learning article info abstract. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *6*(4), 1431–1440. https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.18279

Rahmayani, D. (2013). Penerapan pembelajaran reciprocal teaching untuk meningkatkan kemampuan kominikasi matematis dan kemandirian belajar siswa. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(Vol 3 No 1), 13–23. https://doi.org/10.23969/pjme.v3i1.2486

Saylor, L. L., & Walton, J. B. (2018). Creating a math ‐ talk learning community with preservice teachers. *School Science and Mathematics*, *118(8)*, 348–357. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ssm.12302

Shintia, S., & Kadarisma, G. (2021). Analisis kemampuan komunikasi matematika siswa SMP kelas IX pada materi bnagun ruang sisi lengkung. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *4*(1), 1–8. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.1-8

Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta.

Suriany, E., Negeri, S., Besar, P., & Bangka, K. (2016). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA melalui pembelajaran math-talk learning community. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, *3(5)*, 2407–8530.