



BAGAIMANA MODEL *MEANS END ANALYSIS* (MEA) MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN *SELF CONFIDENCE*?

Devhita Hemadwi Cahya¹, Rena Revita^{1*}, Memen Permata Azmi¹

¹UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. H. R. Soebrantas No.155, Riau, Indonesia

*Email: rena.revita@uin-suska.ac.id

Abstract

Mathematical communication ability is one of the abilities students must have to solve mathematical problems. This study aims to analyze the effect of the means-end analysis learning model on students' mathematical communication skills in terms of self-confidence. The experimental research used a factorial experimental design. The population of this research is grade XI students at one of the SMAN in Kerinci, as many as 6 classes. The sampling technique used cluster random sampling, class XI.4 as the experimental class and class XI.3 as the control class. Data collection techniques include a mathematical communication skills test and a self-confidence questionnaire. The data analysis technique used descriptive analysis and a two-way ANOVA test. The results showed differences in mathematical communication skills between students who followed the means-end analysis learning model and students who followed the Direct learning model. There were differences in mathematical communication skills between students who had high, medium, and low self-confidence, and there was no interaction effect between the means-end analysis learning model and self-confidence on students' mathematical communication skills.

Keywords: *Means End Analysis Learning Model, Mathematical Communication Skills, Self Confidence.*

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *means end analysis* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self confidence*. Penelitian eksperimen menggunakan *factorial eksperiment design*. Populasi penelitian ini siswa kelas XI di salah satu SMAN di Kerinci sebanyak 6 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*, kelas XI.4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI.3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data berupa tes kemampuan komunikasi matematis dan angket *self confidence*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan uji anova dua arah. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *means end analysis* dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran Langsung, terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah, dan tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *means end analysis* dan *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: *means end analysis, kemampuan komunikasi matematis, self confidence*

Format Sitasi: Cahya, D.H, Revita, R. & Azmi, M.P. (2024). Bagaimana Model *Means End Analysis* (MEA) Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan *Self Confidence*?. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 6 (2), 124-134.

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v6i2.42870>

Naskah Diterima: Nov 2024; Naskah Disetujui: Des 2024; Naskah Dipublikasikan: Des 2024

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat meningkatkan berbagai kemampuan matematis siswa. Salah satu kemampuan matematis yang perlu dikuasai oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan pada berbagai masalah yang menuntut kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahannya dan komunikasi yang baik untuk menyampaikan kreativitasnya (Ahmad dkk, 2022). Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan hal yang sangat penting, karena siswa dilatih untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan baik secara lisan maupun tulisan terutama dalam menyelesaikan soal (Ernawati dkk., 2021). Sebagaimana yang disebutkan didalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran matematika salah satunya adalah memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2016)

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu standar proses yang harus dimiliki oleh siswa agar memiliki kemampuan untuk berpikir secara matematis yang akhirnya akan berguna untuk kehidupannya dimasa sekarang maupun dimasa yang akan datang. Hal ini tercantum dalam NCTM (2020) yakni dalam pembelajaran matematika terdapat lima kemampuan mendasar yang merupakan standar kemampuan matematika yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa agar dapat memahami materi matematika dan dapat menyelesaikan permasalahan matematis. Sebagaimana menurut Amral (2020), kemampuan komunikasi matematis memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika belum maksimal dimiliki siswa. Hal ini terlihat pada hasil observasi beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Arina & Nuraeni (2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X di Ponpes Nurul Huda pada materi Fungsi masih tergolong rendah. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa faktor yaitu Siswa belum paham terhadap materi yang diberikan guru dan tidak mau bertanya, siswa belum mampu menuliskan informasi yang didapat dari soal cerita, siswa masih keliru dalam penggunaan simbol-simbol matematika, siswa ceoboh dalam menjawab soal. Selain itu, berdasarkan observasi penelitian yang telah dilakukan oleh Agus, dkk dalam Dwi Wijayanto, dkk (2018), diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi Segitiga dan Segiempat masih termasuk kategori rendah. Hal ini dilihat dari hasil soal-soal

yang diujikan terdapat dua butir soal dari dua indikator kemampuan komunikasi matematis dengan nilai ketuntasan yang masih berada pada skala $\leq 33\%$. Kemudian didukung juga oleh penelitian dari Naflah dan Kiki dalam Ashaningtyas & Effendi (2023) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa pada materi aljabar dengan subjek penelitian kelas VIII salah satu SMP di Kabupaten Bekasi sebanyak 17 orang siswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari 17 orang siswa didapatkan nilai maksimal 50 dengan rata-rata 25,88 di mana nilai tersebut belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Berdasarkan hasil observasi dari beberapa penelitian tersebut terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil observasi penelitian terdahulu yang memberikan gambaran bahwa siswa masih belum bisa menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan matematis siswa. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan usaha guru dalam mendukung keberhasilan belajar siswa dalam matematika tersebut. Hal ini sesuai dengan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar menurut Hanafiah & Suhana (2012) yakni atmosfir pembelajaran partisipatif dan interaktif yang dimanifestasikan dengan adanya komunikasi timbal balik dan multi arah secara aktif, kreatif, efektif, inovatif dan menyenangkan.

Agar pembelajaran menyenangkan perlu adanya perubahan cara mengajar dari model pembelajaran tradisional menuju model pembelajaran yang inovatif. (Aris Shoimin, 2014) Berdasarkan faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang inovatif. Salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA). Pembelajaran MEA termasuk salah satu pembelajaran yang mampu diterapkan dalam pembelajaran matematika. Dalam penerapannya model pembelajaran ini dinilai berdasarkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran (Sari, 2018). Sebagaimana yang disebutkan oleh Mieke mandagi (2020) bahwa salah satu kelebihan dari model pembelajaran MEA adalah siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengungkapkan pemikirannya. Kelebihan ini berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Hal ini didukung oleh hasil analisis penelitian yang dilakukan Sarumaha et al., (2022) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis adalah keaktifan siswa dalam belajar matematika

Terdapat beberapa penelitian yang telah meneliti tentang pengaruh model pembelajaran MEA. Diantaranya yaitu penelitian yang telah dilakukan Suyitno (2017) yang memperoleh kesimpulan yang menyatakan bahwa siswa mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematis dalam model pembelajaran MEA di SMP Negeri 3 Ungaran. Selain itu juga terdapat penelitian Utomo & Prastiti (2023) yang memperoleh kesimpulan bahwa siswa mendapatkan pengalaman yang dapat memperdalam pemahamannya mengenai materi permasalahan hitung

campuran bilangan bulat yang berdampak positif sehingga siswa mahir praktik mengerjakan soal yang berhubungan dengan hitung campuran bilangan bulat. Hal ini tidak lepas dari pengalaman belajar model MEA. Selain itu, terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh Arfani, Hidayah, & ., (2022) dengan kesimpulan yakni kemampuan komunikasi matematika siswa meningkat pada saat menerima MEA berbantuan APM, MEA berbantuan Linear System Pro, dan PBL dengan ketuntasan proporsional sebesar 75%. Hal ini dapat dilihat dari standar ketuntasan minimal yang ditetapkan dari pengujian tes awal yaitu 68. Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran MEA mampu meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

Selain model pembelajaran MEA, salah satu faktor internal siswa yang mempengaruhi pembelajaran yang efektif adalah *self-confidence*. Melalui kemampuan *Self-confidence* yang tinggi, seseorang akan menetapkan tujuan yang lebih besar, membuat rencana yang lebih besar, dan berkomitmen untuk mencapai tujuan yang diimpikan (Hanafiah & Suhana, 2012). Hal ini terlihat sudah terlihat dari beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan, diantaranya penelitian yang telah dilakukan oleh Noviyana & Dewi (2019) yang mengungkapkan bahwa secara teoritik kemampuan komunikasi matematis siswa akan baik jika siswa tersebut memiliki *self-confidence* yang baik. Hal ini dikarenakan pandangan positif siswa mengenai dirinya dan kemampuannya, sehingga siswa tidak merasa takut salah ataupun cemas ketika menyelesaikan masalah tentang komunikasi matematis. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Lubis, R.N & Rahayu, W. (2023) yang memperoleh kesimpulan yaitu terdapat hubungan positif antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-confidence*. Berdasarkan hasil penelitiannya, semakin tinggi *self-confidence* siswa akan semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki, sebaliknya semakin rendah *self-confidence* siswa akan semakin rendah pula kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal yang menjadi perbedaan mendasar antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu penelitian ini dilakukan pada materi lingkaran dan jenjang Sekolah Menengah Atas atau SMA.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang relevan tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh penerapan model *Means End Analysis* (MEA) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari *Self-Confidence*. Untuk itu peneliti dengan mengangkat beberapa rumusan masalah yaitu apakah ada perbedaan antara kemampuan komunikasi matematika mahasiswa yang belajar menggunakan *means end analysis* dengan mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran langsung, kemudian apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa jika ditinjau dari *self confidence* tinggi, sedang dan rendah dan terakhir apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *means end analysis* dan *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial experiment design* yang merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil (Sugiyono, 2019).

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan populasi yaitu seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pangkalan Kerinci sebanyak 6 kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara *Cluster Random Sampling* atau teknik pengambilan sampel dengan memilih kelas secara acak. 2 kelas yang terpilih yakni kelas X.I 4 sebagai kelas eksperimen yang merupakan kelas yang mendapat pembelajaran dengan model *means end analysis* dan kelas X.I 3 sebagai kelas kontrol yang merupakan kelas dengan pembelajaran langsung. Siswa pada kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dan kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Terdapat 5 kali pertemuan (15 JP) dalam topik penyajian data.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Teknik tes berupa pemberian tes kemampuan komunikasi dengan menggunakan instrumen lembar soal *postest* kemampuan komunikasi matematis yang diberikan setelah seluruh proses pembelajaran selesai untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan tindakan, kemudian teknik non tes berupa teknik angket yakni menggunakan instrumen lembar angket *self confidence* yang diberikan sebelum memulai pembelajaran dengan menerapkan *means end analysis* untuk mengetahui terlebih dahulu tingkat *self confidence* siswa. Kemudian teknik non tes observasi dengan menggunakan instrumen lembar observasi guru dan siswa untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dan guru telah terlaksana dengan baik ketika diberi perlakuan dengan model *means end analysis* pada proses pembelajaran berlangsung di kelas. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan teknik analisis data anova dua arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum peneliti menerapkan model pembelajaran *means end analysis* pada kelas eksperimen, lebih dahulu peneliti memberikan *pretest* ke seluruh kelas XI yang ada disekolah untuk mencari dua kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kontrol. Analisis data tes ini menggunakan anova satu arah untuk mengetahui bahwa siswa pada kelas sampel memiliki kemampuan yang tidak berbeda. Sebelum dilakukan uji anova satu arah tersebut terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, uji normalitas dan homogenitas. Data hasil uji prasyarat dari hasil *pretest* dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
XI.1	4,5483	11,070	Berdistribusi Normal
XI.2	5,2515		Berdistribusi Normal
XI.3	8,0944		Berdistribusi Normal
XI.4	8,0944		Berdistribusi Normal
XI.5	4,8655		Berdistribusi Normal
XI.6	8,9971		Berdistribusi Normal

Tabel 2. Uji Homogenitas *Pretest*

Nilai Varians Sampel	Kelas	S^2	N
Perbandingan Nilai Akhir	XI.1	10,97	32
	XI.2	10,02	31
	XI.3	8,80	32
	XI.4	9,08	32
	XI.5	10,38	31
	XI.6	9,62	32

Taraf signifikan = **0,05** dan derajat kebebasan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh nilai $x^2_{tabel} = 11,070$.

Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, yaitu **0,092 < 11,070** maka varians-variens adalah homogen.

Tabel 3. Anova Satul Arah

Sumber Varians	JK	db	RJK	f_{hitung}	f_{tabel}
Antar (<i>a</i>)	16,79	5	3,36	0,34	2,26
Dalam (<i>d</i>)	1793,5	184	9,75		
Total (<i>T</i>)	1810,29	189			

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $0,34 < 2,26$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa keenam kelas ini tidak memiliki perbedaan kemampuan komunikasi matematis. Setelah mendapatkan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian, selanjutnya peneliti melaksanakan penelitian dengan pemberian *treatment* berbeda di kelas eksperimen dan kontrol. Data hasil penelitian yang diperoleh adalah hasil *posttest* dan angket *self confidence* siswa. Adapun kriteria pengelompokan *self confidence* siswa yang diperoleh berdasarkan skor angket disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Pengelompokan *Self Confidence*

Kriteria <i>Self Confidence</i>	Keterangan
$X \geq 77,53$	Tinggi
$53,53 < X < 77,53$	Sedang
$X \leq 53,53$	Rendah

Pengelompokan kriteria siswa dengan kategori tingkatan *self confidence* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengelompokan *Self Confidence* Siswa

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tinggi	10	6
Sedang	19	19
Rendah	3	7

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa pada kedua kelas siswa lebih banyak memiliki *self confidence* sedang. Hanya sebagian kecil yang memiliki *self confidence* tinggi dan rendah. Setelah penelitian dilakukan sebanyak 5 pertemuan, dilakukan *posttest* di kedua kelas dengan soal yang sama yaitu soal kemampuan komunikasi matematis. Sebeum data hasil *posttes*

Hasil uji normalitas dan homogenitas kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan soal *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 6 & 7.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	5,7215	12,592	Normal
Kontrol	3,4627	12,592	Normal

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

Nilai Varians	Eksperimen	Kontrol	F_{hitung}	F_{tabel}
<i>S</i>	12,18	12,35	0,9862	1,8221
<i>N</i>	32	32		

Varians terbesar adalah kelas kontrol, maka $df_{pembilang} = n - 1 = 32 - 1 = 31$ dan varians terkecil adalah kelas eksperimen, maka $df_{penyebut} = n - 1 = 32 - 1 = 31$. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh $F_{tabel} = 1,8221$ dan $F_{hitung} = 0,9862$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah homogen. Selanjutnya, dilakukan uji anova dua arah untuk menjawab hipotesis penelitian. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Anova Dua Arah

Sumber Variansi	<i>dk</i>	<i>JK</i>	<i>RK</i>	F_h	F_t
Model Pembelajaran	1	23,75	23,75	4,22	4,01
<i>Self Confidence</i>	2	460,9	230,45	41,00	3,15
Model Pembelajaran* <i>Self Confidence</i>	2	0,05	0,025	0,0044	3,15

Hasil analisis data untuk hipotesis pertama dengan menggunakan anova dua arah untuk melihat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen yang diterapkan pendekatan pembelajaran *Means End Analysis* dan kelas kontrol yang dengan

pembelajaran langsung menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $4,22 > 4,01$ pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Means End Analysis* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Hasil analisis data untuk hipotesis kedua dengan menggunakan anova dua arah untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *Self Confidence* menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $41,00 > 3,15$ pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang dan rendah.

Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $0,0044 < 3,15$ pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil analisis data tes, dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Juanda, Johar, & Ikhsan, 2014) yang menyatakan bahwa peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model MEA lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung baik ditinjau berdasarkan keseluruhan siswa maupun berdasarkan level kemampuan siswa. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis angket diketahui bahwa *self confidence* siswa pada kelas eksperimen mayoritas berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang tinggi juga memiliki *self confidence* tinggi. Ditinjau dari nilai *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelas pada masing-masing kategori, diketahui bahwa *self confidence* mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol.

Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) menunjukkan nilai $F_{(A \times B)} < F_{(A \times B)}$, yaitu $0,0044 < 3,15$. pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *means end analysis* (MEA) dan *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut dapat dimaknai bahwa adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *means end analysis* (MEA) tidak berpengaruh atau bergantung pada latar belakang *self confidence*. Begitu juga sebaliknya, adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan latar belakang *self confidence* yang berbeda tidak berpengaruh atau bergantung pada model dalam pembelajaran yang

digunakan. Artinya tidak terjadi interaksi disebabkan jika variabel bebas dan moderat membawa pengaruh secara terpisah yang sangat kuat terhadap variabel terikat.

Setelah menguji hipotesis penelitian, dilakukan uji *post hoc* untuk mengidentifikasi secara spesifik kelompok *self confidence* siswa dan signifikansinya terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hasil uji *post hoc* disajikan pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Post Hoc

(I) <i>Self Confidence</i>	(J) <i>Self Confidence</i>	<i>Mean Difference</i> (I-J)	<i>Std. Error</i>	<i>Sig.</i>
Tinggi	Sedang	5.06*	0.706	0.000
	Rendah	8.09*	0.955	0.000
Sedang	Tinggi	-5.06*	0.706	0.000
	Rendah	3.03*	0.842	0.002
Rendah	Tinggi	-8.09*	0.955	0.000
	Sedang	-3.03*	0.842	0.002

Tabel 9 menginformasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara semua kelompok *self confidence* (tinggi, sedang, rendah). Semakin tinggi tingkat *self confidence* siswa, semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis berdasarkan nilai *posttest*-nya. Hal ini menunjukkan bahwa *self confidence* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa yang diukur melalui nilai *posttest*. Sejalan dengan penelitian Belli & Annurwanda (2024) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki *self confidence* tinggi mampu memenuhi kemampuan komunikasi pada aspek mengorganisasikan, menggabungkan, mengkomunikasikan, menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis, serta menggunakan bahasa matematika untuk menyajikan ide matematis.

Berdasarkan rata-rata persentase aktivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *means end analysis* (MEA) menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas pembelajaran mengalami kemajuan yang signifikan dari pertemuan ke pertemuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adalah model pembelajaran *means end analysis* (MEA) dapat diterima dengan baik oleh siswa dan siswa mampu mengikuti setiap langkah model pembelajaran *means end analysis* (MEA) dengan baik. Peningkatan dari setiap pertemuan juga menandakan bahwa penerapan model pembelajaran *means end analysis* (MEA) dari waktu ke waktu akan bisa mencapai nilai sempurna jika terus dilaksanakan dengan baik dan menerapkan setiap langkah model pembelajaran *means end analysis* (MEA) sesuai dengan tujuan pembelajarannya.

Dengan demikian, kemajuan aktivitas pembelajaran di setiap pertemuan tentunya akan berdampak positif sebagai kemajuan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini karena model pembelajaran *means end analysis* (MEA) sendiri ditujukan untuk memberikan peluang dan peningkatan pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga, melalui kemajuan komunikasi matematis siswa lah nantinya model pembelajaran *means end analysis* (MEA) dapat disimpulkan telah sesuai dan tepat digunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *means end analysis* (MEA) dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran Langsung; 2) terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah; dan 3) tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *means end analysis* (MEA) dan *self confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara kelas eksperimen model pembelajaran *means end analysis* (MEA) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Sultan Syarif Kasim Riau, para guru dan siswa SMA Negeri 1 Pangkalan Kerinci serta pihak-pihak yang telah berkontribusi, membantu dan mendukung dalam proses penulisan penelitian ini.

REFERENSI

- Ahmad, M., Rohani, Siregar, A. U., & Sabri. (2022). *Pendidikan Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kreativitas dan Komunikasi Matematika*. PT. Nasya Expending Management.
- Amral. (2020). *Penerapan Everyone is A Teacher Here (ETH) melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Guepedia.
- Arfani, A. K., Hidayah, I., & . D. (2022). Mathematics Communication Skill Analysis in Means-End-Analysis Learning Assisted with Manipulative Property (APM) and Application Based on Self-Efficacy. *International Journal of Research and Review*, 9(1), 151–160. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20220120>
- Arina, J., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMK di Ponpes Nurul Huda. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 315–324. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1877>
- Aris Shoimin. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Aulia Ashaningtyas, N., & Nia Sania Effendi, K. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Aljabar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 308–317.
- Belli, R., & Annurwanda, P. (2024). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Confidence (Kepercayaan Diri) Pada Materi Statistika Kelas XII. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 9(1) 43-55.
- Dwi Wijayanto, A., Nurul Fajriah, S., Wahyu Anita, I., Siliwangi Bandung, I., & Jenderal Sudirman Cimahi, T. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi segitiga dan segiempat. *J-Cup.Org*, 2(1), 97–104. <http://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/36>
- Ernawati, Zulmaulida, R., Saputra, E., Munir, M., Zanthly, L. S., Rusdin, Wahnyuni, M., Irham, M., Akmal, N., & Nasruddin. (2021). *Problematika Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

- Ika Nurhaqiqi Noviyana, Nuriana Rachmani Dewi, R. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Confidence. *Journal.Unnes.Ac.Id*, 2, 704–709. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29241>
- Juanda, M., Johar, R., & Ikhsan, dan M. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Means-ends Analysis (MeA). *Diterbitkan Oleh Jurusan Matematika FMIPA UNNES*, 5(November), 2086–2334.
- Karolus Sanononi Sarumaha, Rohpinus Sarumaha, E. G. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi SPLDV di Kelas VIII SMPN 3 Maniamolo Tahun Pembelajaran 2020/2021. *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Lubis, R. N., & Rahayu, W. (2023). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(2), 65–77. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i2.23087>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Mieke mandagi. (2020). Book Chapter Inovasi Pembelajaran Di Pendidikan Tinggi. In *Means-End Analysis (MEA)* (p. 55). Deepublish.
- Nanang, H., & Cucu Suhana. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. PT Refika Aditama.
- NCTM. (2020). National Council of Teachers of Mathematics. *The Arithmetic Teacher*, 29(5), 59. <https://doi.org/10.5951/at.29.5.0059>
- Sari, Y. N. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Menggunakan Media Video Terhadap Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Negeri 3 Pagar Alam. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 5(1), 89–103. <https://doi.org/10.36706/jp.v5i1.5640>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- Suyitno, H. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran Mea. *Ujmer*, 6(2), 251–258. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Utomo, B., & Prastiti, T. D. (2023). *Implementasi Model Pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) pada Pembelajaran Matematika*. 9(2), 169–178. <https://doi.org/10.30653/003.202392.12>