

## Pengaruh Strategi Pembelajaran *Means Ends Analysis* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik

Syamsu Rizal<sup>1</sup>, Melinda Putri Mubarika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SMK Angkasa 1 Kalijati, Subang, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Pasundan, Bandung, Indonesia

[Syamsurizal.shemsky@gmail.com](mailto:Syamsurizal.shemsky@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas XI dalam materi statistika. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMK Angkasa 1 Kalijati tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 156 peserta didik. Pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling dan mengambil kelas XI B TKR sebagai kelas eksperimen dan kelas XI D TKR sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan strategi pembelajaran MEA, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran dengan metode pembelajaran biasa. kemampuan peserta didik dalam koneksi matematis setelah belajar dan melakukan penilaian sikap dengan menggunakan angket untuk mengetahui sikap peserta didik setelah selesai belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa penggunaan strategi MEA efektif terhadap koneksi matematis peserta didik kelas XI SMK Angkasa 1 Kalijati pada mata pelajaran statistika.

**Kata Kunci:** kemampuan koneksi matematis, uji non parametrik, uji normalitas.

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the effect of the Means Ends Analysis (MEA) learning strategy on the mathematical connection abilities of class XI students in statistics material. The type of research used is quantitative with an experimental research design. The population of this study was class XI students of Angkasa 1 Kalijati Vocational School in the 2015/2016 academic year, totaling 156 students. Sampling used cluster random sampling and took class XI B TKR as the experimental class and class XI D TKR as the control class. The experimental class gets learning with the MEA learning strategy, while the control class gets learning with the usual learning method. students' abilities in mathematical connections after learning and conducting attitude assessments by using questionnaires to find out students' attitudes after learning. The results showed that the average mathematical connection ability of the experimental class was better than that of the control class. Testing the hypothesis shows that the use of the MEA strategy is*

*effective for the mathematical connections of class XI students of SMK Angkasa 1 Kalijati in statistics subjects.*

**Keywords:** *mathematical connections ability, non-parametric test, normality test.*

## **Pendahuluan**

Matematika adalah ilmu umum yang mempelajari bilangan dan operasinya. Dalam perkembangannya, matematika selalu digunakan untuk membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari (Aziz & Tayudi, 2022; Noviyanti dkk., 2021). Dalam setiap bidang kehidupan, Matematika merupakan ilmu yang selalu digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang timbul. Oleh karena itu, matematika merupakan ilmu yang sangat penting untuk dipelajari dan dipahami (Andriani & Aripin, 2019; Mubarika dkk., 2020). Namun karakteristik matematika abstrak dan kemampuan abstraksi yang lemah (Citra & Zulkarnaen, 2019), menyebabkan banyak peserta didik menelan semua bahan mentah tanpa berusaha memahami informasi apa yang dikandungnya (Firmansyah dkk., 2020).

Pendidikan Matematika tidak bersifat statis atau tetap tetapi dinamis, sehingga pendidikan matematika harus selalu berubah dan perubahan tersebut dapat dilakukan pada metode pengajaran, buku, bahan ajar atau multimedia, maupun bahan ajar (Asih & Ramdhani, 2019). Pengajaran matematika diperlukan karena matematika merupakan ekspresi perkembangan intelektual manusia. Matematika juga merupakan cara untuk mengembangkan cara berpikir (Hasanah, 2017). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan di Indonesia. Matematika merupakan dokumen penelitian dengan objek-objek abstrak yang dibangun melalui proses penalaran deduktif [1] Penerapan matematika sangat berguna bagi kehidupan manusia, mulai dari mengajukan masalah hingga memecahkan masalah. Matematika merupakan salah satu cara untuk mengembangkan pengetahuan lain agar dapat berkembang dengan cepat dan berpikir secara logis dan sistematis [2]. Dengan demikian, matematika penting untuk kehidupan baik sekarang maupun di masa depan [3], tetapi tidak dapat dibandingkan dengan keinginan untuk menguasai matematika. Kategori tersebut menunjukkan bahwa dalam matematika, cara berpikir meliputi tiga aspek: sikap matematis, metode berpikir matematis dan muatan matematis [4]. Padahal, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas, kita hanya fokus pada pencapaian tujuan dari buku teks, bukan materi yang dipelajari peserta didik.

Kesalahan ini menyebabkan peserta didik hanya memahami konsep tetapi tidak memahami makna dan isinya (Widyastuti dkk., 2021).

Tujuan koneksi matematis adalah agar peserta didik mampu mempertimbangkan matematika secara keseluruhan, menelaah masalah dan mendeskripsikan atau mempresentasikan hasil penggunaan materi matematika, memahami ide matematika agar dapat memahami ide matematika lainnya, menerapkan penalaran matematika dan membuat model memecahkan masalah dalam situasi lain (Septian & Komala, 2019; Tasni & Susanti, 2017). Koneksi matematika menjadi semakin penting karena membantu peserta didik memahami konsep dan membantu mereka memperluas pemahaman konsep dalam mata pelajaran lain melalui hubungan antara konsep matematika dan konsep dalam disiplin ilmu lain. Selain itu, koneksi matematis membantu peserta didik memahami model matematika yang menggambarkan hubungan antara konsep, data, dan situasi (Widiyawati dkk., 2020).

Rendahnya kemampuan peserta didik dalam koneksi matematis disebabkan karena peserta didik belum terlatih untuk menangani masalah-masalah praktis meskipun sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Bernard & Senjayawati, 2019). Kemampuan peserta didik dalam membuat koneksi matematis merupakan salah satu prasyarat yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan mengetahui hubungan antar istilah matematika akan memudahkan peserta didik untuk memahami matematika itu sendiri dan membuka peluang bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuannya dalam matematika untuk berkembang (Kenedi dkk., 2018). Namun, jika diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan, mereka akan bingung karena tidak tahu harus mulai dari mana. Sehingga peserta didik hanya melakukan apa yang ditunjukkan oleh guru, tanpa mengetahui maksud dan pemahaman dari apa yang dilakukannya. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak dapat mengenali representasi setara dari konsep yang sama, untuk mengenali hubungan prosedur matematika dari satu representasi ke metode representasi lain yang serupa, untuk menggunakan hubungan antara mata pelajaran matematika dan mata pelajaran terkait di luar matematika, untuk mengevaluasi dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) dari tahun ke tahun, Pada tahun 2012 Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara yang ikut berpartisipasi tes tersebut. Pada tahun 2014 Indonesia berada pada peringkat ke-63 dari 64 negara yang mengikuti, dan pada tahun 2016 Indonesia masih

berada pada peringkat 3 terakhir atau ke-62 dari 64 negara yang ikut berpartisipasi (OECD, 2006).

Untuk mengatasi hal tersebut dapat menggunakan strategi pembelajaran Means Ends Analysis yang selanjutnya disebut MEA yaitu metode berpikir sistematis yang merencanakan tujuan umumnya dalam penerapannya. Tujuan tersebut diubah menjadi beberapa tujuan, yang kemudian menjadi langkah atau tindakan. berdasarkan konsep yang berlaku. Strategi pembelajaran means-ends analysis (MEA) terdiri dari tiga kata, yaitu: Means artinya langkah, ends artinya tujuan, analysis artinya menganalisa atau mengkaji secara sistematis. MEA merupakan strategi pembelajaran yang mengoptimalkan berpikir kritis karena strategi pembelajaran ini diawali dengan pemberian masalah agar siswa mempresentasikan masalah untuk dapat memecahkan masalah dengan menerapkan berpikir kritis (Hernaeny dkk, 2019). Di akhir setiap tujuan, diakhiri dengan tujuan yang lebih umum. Tujuan yang ingin dicapai dalam MEA adalah cara dan langkah-langkah untuk mencapai tujuan yang lebih umum dan rinci. Strategi pembelajaran MEA juga dapat mengembangkan pemikiran reflektif, kritis, logis, sistematis dan kreatif (Ariyanti dkk., 2019; Hernaeny dkk., 2019; Septina dkk., 2018) .

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah peningkatan kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan strategi pembelajaran MEA. Penelitian yang relevan yang pernah dilaksanakan adalah yang berjudul Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Strategi pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending dan Means Ends Analysis (Indriani & Noordiana, 2021). Pada penelitian itu peneliti memfokuskan pada dua jenis metode sedangkan saat ini peneliti memfokuskan pada peningkatan Strategi pembelajaran MEA untuk mengukur seberapa besar peningkatan strategi pembelajaran tersebut.

## **Metode**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu, karena itu percobaan macam ini akan lebih baik bila kelompok-kelompok yang dibandingkan serupa. Peneliti berusaha agar kelompok-kelompok tersebut seserupa mungkin. Jadi, pada desain eksperimen ini ada *pretes*, perlakuan yang berbeda dan ada *postest*. Dimana banyaknya kelompok bisa diperbanyak lebih daripada dua buah. Desain eksperimennya dilihat seperti di bawah ini.

0	X	0
0		0

Keterangan:

0 : *Pretest* dan *Posttest*

X : Perlakuan dengan menggunakan Strategi pembelajaran MEA

Kelas eksperimen terdiri dari Peserta didik yang mendapat model pembelajaran MEA, sedangkan kelas kontrol terdiri dari Peserta didik yang mendapat model pembelajaran konvensional kemudian mendapat ujian akhir pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah selesai materi pembelajaran. populasi terdiri dari 154 Peserta didik kelas XI SMK Angkasa 1 Kalijati dan sampel sebanyak 28 Peserta didik yaitu kelas XI B TKR yang mendapatkan model pembelajaran MEA berdampak pada kemampuan koneksi matematis dan 27 Peserta didik yaitu kelas XI D TKR yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Variabel penelitian ini adalah variabel normatif yang terdiri dari dua kelompok yaitu variabel eksperimen dan variabel kontrol. Variabel eksperimennya adalah kemampuan koneksi matematis Peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran MEA, sedangkan variabel kontrolnya adalah kemampuan koneksi matematis Peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Alat penelitian menggunakan tes koneksi matematis yang telah diverifikasi validitasnya. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Soal-soal tes yang menjelaskan ukuran koneksi matematis Peserta didik diberikan setelah analisis dan aplikasi.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi, keterlaksanaan pembelajaran model MEA diperoleh hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1:

**Tabel 1.** Deskriptif Hasil *Pretest*

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kelas eksperimen	28	4,89	4,140	0	13
Kelas kontrol	27	5,33	3,823	0	12

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol namun kedua kelas tersebut mempunyai standar deviasi yang lebih kecil dari

nilai rata-rata sehingga keduanya memiliki data nilai yang kurang bervariasi. Kemudian dilakukan Uji Normalitas dengan hasil perhitungan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 20* dapat dilihat pada Tabel 2:

**Tabel 2.** Deskriptif Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kelas Eksperimen	0,157	28	0,076	0,900	28	0,011
Kelas Kontrol	0,111	27	0,200	0,934	27	0,086

Hasil serupa diperoleh dari pengujian normalitas pada Tabel 2 menunjukkan bahwa data *pretest* tidak berasal dari populasi berdistribusi normal maka akan dilakukan perhitungan uji statistik non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* (Magfirah dkk., 2022) dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 20* dapat dilihat pada Tabel 3:

**Tabel 3.** Deskriptif Hasil Uji *Mann-Whitney* Data *Pretest*

	Skor
<i>Mann-Whitney U</i>	343,500
Wilcoxon W	749,500
Z	-0,585
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,559

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Maka  $H_0$  diterima. Jadi, terdapat kesamaan kemampuan awal koneksi matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data diperoleh dari *posttest* yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir koneksi matematis peserta didik setelah dilakukan perlakuan atau *treatment* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Deskriptif hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4:

**Tabel 4.** Deskriptif Hasil *Posttest*

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kelas eksperimen	28	17,54	1,644	15	21
Kelas kontrol	27	15,81	2,113	10	19

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan kelas eksperimen menjadi lebih tinggi dari kelas kontrol sama seperti hasil penelitian yang menyatakan bahwa Strategi pembelajaran MEA memiliki rata-rata hasil belajar matematika pada kategori yang tinggi (Aisyah, 2022), namun kedua kelas tersebut tetap mempunyai standar deviasi yang lebih

kecil dari nilai rata-ratanya sehingga keduanya memiliki data nilai yang kurang bervariasi. Hasil perhitungan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 20* dapat dilihat pada Tabel 5:

**Tabel 5.** Deskriptif Hasil Uji Normalitas Data *Postest*

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kelas Eksperimen	0,175	28	0,029	0,924	28	0,044
Kelas Kontrol	0,202	27	0,006	0,936	27	0,099

Hasil serupa diperoleh dari pengujian normalitas pada Tabel 5 menunjukkan bahwa data *postest* tidak berasal dari populasi berdistribusi normal maka akan dilakukan perhitungan uji statistik non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* (Magfirah dkk., 2022) dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 20* dapat dilihat pada Tabel 6:

**Tabel 6.** Deskriptif Hasil Uji *Mann-Whitney* Data *Postest*

	<b>Skor</b>
Mann-Whitney U	203,000
Wilcoxon W	581,000
Z	-2,989
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,003

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak. Jadi, terdapat perbedaan kemampuan akhir koneksi matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik ini menggunakan analisis indeks *gain*. Deskriptif hasil indeks *gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 7:

**Tabel 7.** Deskriptif Hasil Indeks Gain

	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Kelas eksperimen	28	0,7926	0,08000	0,67	1,00
Kelas kontrol	27	0,6694	0,09687	0,47	0,86

Tabel 7 menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Namun demikian, untuk melihat apakah kemampuan koneksi matematis peserta didik kedua kelas berbeda secara signifikan atau tidak, diperlukan hasil perhitungan uji *Shapiro-Wilk* (Nourhasanah & Aslam, 2022) dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 20* dapat dilihat pada Tabel 8:

**Tabel 8.** Deskriptif Hasil Uji Normalitas Data Indeks *Gain*

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Gain kelas eksperimen	0,086	28	0,200	0,965	28	0,455
Gain kelas kontrol	0,141	27	0,182	0,949	27	0,202

Berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* nilai signifikansi indeks *gain* kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi indeks *gain* kelas eksperimen lebih besar dari 0,05 maka data berasal dari populasi berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikansi indeks *gain* kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai signifikansi indeks *gain* kelas kontrol lebih besar dari 0,05 maka data berasal dari populasi berdistribusi normal. Karena semua data berasal dari populasi berdistribusi normal maka  $H_0$  diterima. selanjutnya dilakukan uji homogenitas yaitu *levene's test* dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 20*. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan variansi. Data dikatakan homogen jika memiliki hasil nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha$ , dengan nilai signifikansi uji  $\alpha = 0,05$ . Hasil perhitungan *levene test* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 20* dapat dilihat pada Tabel 9:

**Tabel 9.** Deskriptif Hasil *Levene's Test*

	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<i>Based on Mean</i>	0,117	1	53	0,733
<i>Based on Median</i>	0,106	1	53	0,746
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0,106	1	47,795	0,746
<i>Based on trimmed mean</i>	0,111	1	53	0,740

Berdasarkan *levene's test* nilai signifikansi dari based of mean menunjukkan bahwa nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Maka  $H_0$  diterima dan arti bahwa varian kedua kelompok adalah sama (Zumrotun & Attalina, 2020). Kesimpulannya, data indeks *gain* homogen.

Uji kesamaan dua rerata bertujuan untuk mengetahui sama atau tidaknya rerata peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama atau homogen maka selanjutnya dilakukan uji *Independent-Sample T Test* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 20*. Hasil perhitungan uji statistik parametrik yaitu uji *Independent-Sample T Test* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 20* dengan hasil di Tabel 10:

**Tabel 10.** Deskriptif Hasil Uji T

<i>t-test for Equality of Means</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference Lower</i>
<i>Equal variances assumed</i>	0,000	0,12328	0,02392	0,07531
<i>Equal variances not assumed</i>	0,000	0,12328	0,02400	0,07508

Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak (Widiastuti & Nindiasari, 2022). Jadi, rerata peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan (Sudarman & Linuhung, 2021) dan (Indriani & Noordiana, 2021) yang menyebutkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik setelah menggunakan Strategi pembelajaran MEA dan mempunyai efektivitas terhadap pembelajaran matematika (Aras, 2020; Solikah & Himmah, 2019). Kemudian dilakukan analisis indeks gain untuk mengetahui derajat perbedaannya (Syamsuddin dkk., 2019). Sebelum dilakukan analisis, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai indeks gain kelas eksperimen sebesar 0,7926 yang berarti memiliki hubungan yang tinggi, dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 0,6694 yang berarti memiliki hubungan yang sedang. Dan setelah dilakukan analisis, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada rata-rata pertumbuhan koneksi matematis peserta didik. Secara umum dapat dikatakan bahwa pembelajaran melalui Strategi pembelajaran MEA dapat meningkatkan koneksi matematis peserta didik dengan pertumbuhan yang lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Strategi pembelajaran MEA pada penelitian ini terdiri dari 4 langkah, yaitu: Mengenali perbedaan antara keadaan awal dan tujuan; mengenali perbedaan antara keadaan saat ini dan tujuan; membentuk sub-tujuan dan akhirnya memilih solusi (Mariani & Susanti, 2019). Langkah pertama Strategi pembelajaran MEA adalah mengidentifikasi perbedaan antara baseline dan target. Peserta didik diberi tugas berupa gambar yang tertulis di LKPD, setelah itu peserta didik harus memahami soal sehingga dapat mengetahui informasi yang terkandung dalam soal dan soal apa yang ingin dipecahkan. Langkah kedua adalah mengidentifikasi perbedaan dalam situasi dan tujuan saat ini. Indikator koneksi matematis yang dapat dikembangkan pada tahap ini harus menjelaskan hubungan antar konsep

matematika. Langkah ketiga adalah pembentukan sub-tujuan. Pada tahap ini, peserta didik dilatih untuk menyelesaikan masalah langkah demi langkah hingga tujuan tercapai. Maka indikator koneksi matematis yang dapat dikembangkan pada tahap ini adalah menjelaskan hubungan antar konsep matematika. Langkah terakhir yaitu pemilihan solusi. Pada fase ini, peserta didik menyelesaikan tugas dari setiap sub-tujuan untuk mengurangi perbedaan tersebut hingga tujuan tercapai. peserta didik dibimbing untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dilakukannya. Langkah ini terkait dengan langkah sebelumnya sedemikian rupa sehingga selain pengembangan kompetensi peserta didik dapat ditarik kesimpulan tentang tujuan yang dicapai pada saat merumuskan langkah-langkah yang akan diambil (Hernaeny dkk., 2019).

Strategi pembelajaran MEA merupakan salah satu pembelajaran kolaboratif dengan pemecahan masalah yang berbeda dan menyediakan bahan untuk pendekatan heuristik (Sari, 2018). Ketika penggunaan Strategi pembelajaran MEA dikaitkan dengan konten pengajaran, dapat membantu peserta didik memecahkan masalah matematika (Tasni & Susanti, 2017). Meskipun dalam proses pelaksanaannya, terkadang guru mengalami kesulitan untuk mengajukan soal-soal pemecahan masalah yang bermakna bagi peserta didik yang merupakan salah satu kekurangan Strategi pembelajaran MEA (Astuti dkk., 2022), dan jika soal terlalu sulit, peserta didik bisa saja menyerah, dan peran guru dalam memotivasi peserta didik sangat penting, agar peserta didik dapat menyelesaikannya. masalah ini terpecahkan. Namun secara umum pembelajaran dengan Strategi pembelajaran MEA berjalan lancar.

Selain persiapan dan analisis hasil tes, kuesioner juga dianalisis. Angket ini diberikan pada akhir pembelajaran atau setelah peserta didik belajar dengan Strategi pembelajaran MEA. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika melalui Strategi pembelajaran MEA dan hasilnya serupa yaitu model pembelajaran Means Ends Analysis berpengaruh positif terhadap pembelajaran matematika (Mulasari dkk., 2020). Survei tersebut mengukur sikap peserta didik yang terbagi menjadi tiga indikator yaitu sikap peserta didik terhadap matematika, sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan Strategi pembelajaran MEA, dan sikap peserta didik terhadap koneksi matematisnya. Secara umum peserta didik memiliki sikap yang positif terhadap pembelajaran matematika dengan Strategi pembelajaran MEA.

## Simpulan

Strategi pembelajaran MEA efektif dalam meningkatkan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika. Kemampuan matematis siswa dipersepsikan baik, hal ini sesuai dengan indikator hubungan matematis yaitu mengenali dan menggunakan hubungan antar ide matematika; memahami bagaimana ide-ide matematika dihubungkan dan disatukan sehingga terhubung sepenuhnya; Mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks non matematika. Dengan strategi MEA ini, siswa juga sangat percaya diri dalam memecahkan masalah untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Strategi MEA direkomendasikan dalam matematika karena terbukti efektif dalam meningkatkan koneksi matematis dan memberikan umpan balik yang positif. Namun MEA ini memiliki beberapa kendala yaitu tidak mudah untuk mengajukan pertanyaan pemecahan masalah yang signifikan kepada siswa; Sangat sulit untuk mengajukan pertanyaan yang langsung dapat dipahami oleh siswa, sehingga banyak siswa yang kesulitan menjawab pertanyaan tersebut. Soal-soal pemecahan masalah yang terlalu sulit untuk dikerjakan terkadang membuat peserta didik bosan. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh MEA terhadap hasil belajar lainnya, seperti berpikir kritis, kreativitas, metakognisi dan lain-lain, serta menyaring informasi tentang manfaat strategi MEA dalam pembelajaran matematika dan dapat mengembangkan modul pembelajaran berdasarkan strategi pembelajaran MEA.

## Referensi

- Aisyah, N. (2022). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika dengan menggunakan metode Means Ends Analysis pada siswa kelas XI IPA 3 SMAIT wahdah islamyah makassar. *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, 1(2). <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v1i2.352>.
- Andriani, D., & Aripin, U. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematik dan kepercayaan diri siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(1), 25–32. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p25-32>.
- Aras, A. (2020). Model pembelajaran Means-Ends Analysis dalam menumbuhkembangkan kemampuan problem solving dan productive disposition. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 183–198. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v8i2.1238>.

- Ariyanti, D., Isnaniah, & Jasmienti. (2019). Pengaruh penerapan model pembelajaran Means Ends Analysis terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Rao. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 2(2), 111–117. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7344>.
- Asih, N., & Ramdhani, D. S. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa menggunakan model pembelajaran Means End Analysis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 435–446. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.534>.
- Astuti, M., Kartono, & Dewi, N. R. (2022). The implementation of feedback in Means-Ends Analysis of student's high-level mathematic thinking ability. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 3(2), 119–126. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v3i2.83>.
- Aziz, M., & Tayudi. (2022). Kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa melalui pembelajaran open-ended. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 45–55. <https://doi.org/10.23969/pjme.v12i2.3788>.
- Bernard, M., & Senjayawati, E. (2019). Meningkatkan kemampuan koneksi matematik siswa SMP dengan menggunakan pendekatan metaphorical thinking berbantuan software geogebra. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 79–87. <https://doi.org/https://doi.org/10.26486/jm.v3i2.558>.
- Citra Juniarti, A., & Zulkarnaen, R. (2019). Studi kasus kemampuan abstraksi matematis siswa kelas X pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Prosiding Sesiomadika*, 2(1b), 400–404. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2735>.
- Firmansyah, E., Mubarika, M. P., & Khoirina, D. A. M. M. (2020). Implementasi model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan koneksi matematis serta self-efficacy siswa SMA. *Pasundan Journal of Mathematics Education (PJME)*, 10(2), 51–64. <https://doi.org/10.5035/pjme.v10i2.2784>.
- Hasanah. (2017). Pembelajaran mind mapping dalam meningkatkan motivasi dan kemampuan koneksi matematis siswa. *Jurnal PJME*, 7(1), 20–30. <https://doi.org/0.5035/pjme.v7i1.2700>.
- Hernaeny, U., Afina, A., & Nusantari, D. O. (2019). Pengaruh model pembelajaran Means Ends Analisis (MEA) terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 127–134. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5172>.
- Indriani, N. D., & Noordiana, M. A. (2021). Kemampuan koneksi matematis melalui model pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending dan Means Ends Analysis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 339–352. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1266>.

- Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiva, H. B., & Nelliarti. (2018). Kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Numeracy*, 5(2), 226–235. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v5i2.396>.
- Magfirah, I., Ode, R., & Kasriana. (2022). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 5929–5939. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9231>.
- Mariani, Y., & Susanti, E. (2019). Kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran MEA (Means Ends Analysis). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 13–25. <https://doi.org/10.36706/jls.v1i1.9566>.
- Mubarika, M. P., Firmansyah, E., & Yulianie, L. (2020). Implementasi dimensi connectedness dalam Problem Based Learning untuk meningkatkan koneksi matematis dan disposisi matematis. *Jurnal PJME*, 10(1), 39–50. <https://doi.org/10.5035/pjme.v10i1.2443>.
- Mulasari, M. R., Wulandari, I. G. A. A., & Putra, M. (2020). Model pembelajaran Means Ends Analysis terhadap hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(3), 358–366. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i3.25812>.
- Nourhasanah, F. Y., & Aslam, A. (2022). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5124–5129. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3050>.
- Noviyanti, D., Siswanah, E., & Fitriani, U. (2021). Efektivitas strategi pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan self efficacy. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 9(1), 10–19. <https://doi.org/10.23971/eds.v9i1.1990>.
- OECD. (2006). *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*. [www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org).
- 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), 89–104. <https://doi.org/10.36706/jp.v5i1.5640>.
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan koneksi matematik dan motivasi belajar siswa dengan menggunakan model Problem-Based Learning (PBL) berbantuan geogebra di SMP. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.438>.
- Solikhah, A., & Himmah, W. I. (2019). Keefektifan model pembelajaran Means Ends Analysis dengan strategi heuristik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Hipotenusa*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v1i1.1-8>.
- Sudarman, S. W., & Linuhung, N. (2021). Penerapan pembelajaran MEA (Means-End Analysis) berbantuan schoology untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Derivat*, 8(1), 32–40. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v8i1.1275>.

- Syamsuddin, A., Jannah, M., & Kristiawati, K. (2019). Penerapan model explicit instruction dalam pembelajaran matematika materi bilangan romawi pada siswa kelas IV SD inpres kapasa makassar. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 7(1), 136–154. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n1a11>.
- Tasni, N., & Susanti, E. (2017). Membangun koneksi matematis siswa dalam pemecahan masalah verbal. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 103–116. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.108>.
- Widiastuti, B., & Nindiasari, H. (2022). Penerapan pembelajaran matematika realistik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2526–2535. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1190>.
- Widiyawati, Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMK pada materi trigonometri. *Jurnal Analisa*, 6(1), 28–39. <https://doi.org/10.15575/ja.v6i1.8566>.
- Widyastuti, E., Kamsiyati, S., & Surya, A. (2021). Penerapan model pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita pada peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(2), 102–106. <https://doi.org/10.20961/jpi.v7i1.47256>.
- Zumrotun, E., & Attalina, N. C. S. (2020). Media pembelajaran tutup botol pintar matematika meningkatkan hasil belajar matematik. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 499–507. <https://doi.org/10.23887/jjpsgd.v8i3.29191>.