

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MEA (*MEANS-ENDS ANALYSIS*)  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
DENGAN MENGONTROL KEMAMPUAN PENALARAN  
ANALITIS**

**I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika**

Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Bali  
[igustiagungngurahtrisnajayanti@gmail.com](mailto:igustiagungngurahtrisnajayanti@gmail.com)

**Abstrak.** Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol kemampuan penalaran analitis. Penelitian ini tergolong penelitian eksperimen semu (*Quasi-Experiment*) dengan desain *The Non Equivalen Posttest Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sukawati yang terdiri dari 8 kelas (292 peserta didik). Dengan menggunakan teknik *simple random sampling* akan didapatkan 2 kelas yang terdiri dari kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Data tentang hasil belajar diperoleh menggunakan tes hasil belajar matematika dan data kemampuan penalaran analitis diperoleh menggunakan tes kemampuan penalaran analitis. Pengujian analitis pada penelitian ini menggunakan uji ANAKOVA. Berdasarkan hasil analitis data menunjukkan, 1) terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran MEA dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional, 2) terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran MEA dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional setelah diadakan pengendalian kemampuan penalaran analitis, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran MEA terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol kemampuan penalaran analitis peserta didik.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA), Kemampuan Penalaran Analitis, Hasil Belajar Matematika

## PENDAHULUAN

Pendidikan dan pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada satu tujuan atau satu aspek saja, pendidikan dan pembelajaran matematika memerlukan orientasi dan arah yang jelas sesuai dengan tujuan pendidikan Negara kita. Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan oleh faktor internal. Beberapa faktor internal merupakan faktor-faktor yang ada dalam diri peserta didik itu sendiri yang meliputi keadaan fisik dan psikologis. Kondisi psikologis memiliki peranan yang sangat penting mengingat belajar merupakan

proses mental yang berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik yang terdiri dari minat, kecerdasan, kemampuan, motivasi, dan kemampuan kognitif. Kompleksitas dari faktor yang menentukan tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik merukan hal yang penting untuk dikaji.

Penalaran sebagai terjemahan dari *reasoning* dapat didefinisikan sebagai proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Penalaran diartikan sebagai penarikan kesimpulan dalam sebuah argument, dan cara berpikir yang merupakan penjelasan dalam upaya

memperlihatkan hubungan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat-sifat atau hukum-hukum tertentu yang diakui kebenarannya, dengan menggunakan langkah-langkah tertentu yang berakhir dengan sebuah kesimpulan.

Kemampuan penalaran analitis yang mencakup kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis merupakan ranah kognitif matematis yang paling tinggi. (Sumarmo,2012) memberikan indikator kemampuan yang termasuk pada kemampuan penalaran analitis, yaitu: membuat analogi dan generalisasi, memberikan penjelasan dengan menggunakan model, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika, menyusun dan menguji konjektur, memeriksa validitas argumen, menyusun pembuktian langsung, menyusun pembuktian tidak langsung, memberikan contoh penyangkal, mengikuti aturan inferensi. Berdasarkan definisi dan kriteria kemampuan penalaran analitis seperti diuraikan di atas dapat diketahui bahwa kemampuan penalaran analitis memiliki peran sentral dalam meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran matematika yang optimal. Dalam proses pembelajaran memiliki salah satu komponen yaitu guru. Gurulah yang berada di garda terdepan dalam menciptakan kualitas sumber daya manusia dan memiliki posisi penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Peran utama guru dalam pembelajaran yaitu merancang, mengelola, mengevaluasi dan memberikan tindak lanjut terhadap kegiatan pembelajaran. Peningkatan proses belajar yang dimana guru sebagai penyelenggara pendidikan dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran dituntut untuk mengupayakan terjadinya peningkatan proses pembelajaran yang pada nantinya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan proses pembelajaran bisa

dilakukan dengan model, pendekatan, strategi, metode pembelajaran inovatif dan dapat mengurangi bahkan meningkatkan model pembelajaran konvensional.

Permasalahan ini juga terjadi di SMA Negeri 1 Sukawati dimana dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti bahwa hasil belajar matematika peserta didik rendah. Hal ini dapat dilihat dari kurang berminatnya peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika dan dari nilai ulangan matematika peserta didik, dimana dari 36 peserta didik ternyata 21 peserta didik dinyatakan remidi. Jadi dapat dikatakan bahwa 59% peserta didik remidi yaitu mendapat nilai dibawah KKM. Rendahnya hasil belajar matematika dikarenakan pelajaran matematika selalu dianggap sulit, membosankan, dan menakutkan. Hal tersebut dikarenakan belum tepatnya cara penyampaian materi kepada peserta didik oleh pendidik. Masih banyak pendidik yang memposisikan peserta didik sebagai objek belajar bukan sebagai individu yang harus mengembangkan potensi yang dimilikinya. Dalam proses tersebut peserta didik hanya diberikan kesempatan untuk mendengarkan penjelasan dari pendidik yang disampaikan di depan kelas, sehingga mengakibatkan rasa jenuh terhadap peserta didik, maka dari itu pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik tidak bisa dimengerti atau dipahami oleh peserta didik secara baik. Jika dilihat dari keadaan tersebut sangat disayangkan, karena seakan tidak adanya kepercayaan atau usaha dari peserta didik dalam memahami pelajaran matematika. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya tanggung jawab pendidik matematika untuk mencari solusi atau jalan keluar berupa model pembelajaran yang tidak bersifat monoton dan tepat dalam penyampaian materi pelajaran, sehingga diharapkan dapat dipahami oleh peserta didik dengan baik. Salah satu model pembelajaran

yang merupakan alternatif pemecahan masalah pada peserta didik adalah model pembelajaran *means ends analysis* (MEA).

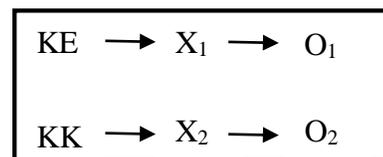
*Means Ends Analysis* (MEA) merupakan model pembelajaran yang menganalisis suatu masalah dengan bermacam cara sehingga diperoleh hasil atau tujuan akhir. MEA merupakan model pembelajaran yang merencanakan tujuan keseluruhan, dimana tujuan tersebut dijadikan kedalam beberapa tujuan yang pada akhirnya menjadi beberapa langkah atau tindakan berdasarkan konsep yang berlaku. Menurut (Suherman, 2008) menyatakan MEA adalah model pembelajaran variasi antara model pemecahan masalah dengan sintaks yang menyajikan materi pada pendekatan pemecahan berbasis heuristik, mengelaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, mengidentifikasi perbedaan, menyusun sub-sub masalahnya sehingga terjadi konektivitas.

Berdasarkan uraian diatas, timbul anggapan bahwa antara kemampuan penalaran analitis dan hasil belajar matematika terdapat hubungan yang dinamis. Kemampuan penalaran analitis tinggi cenderung menyebabkan hasil belajar matematika yang tinggi, sedangkan kemampuan penalaran analitis yang rendah cenderung menyebabkan hasil belajar matematika yang rendah pula. Namun terkadang dalam kenyataan bisa terjadi kemampuan penalaran analitis tinggi, namun hasil belajar matematika rendah begitu pula sebaliknya. Oleh karena itu kemampuan penalaran analitis merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar matematika, sehingga dipandang perlu untuk diteliti. Yang diharapkan dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI MIPA semester genap tahun pelajaran 2018/2019 di SMA Negeri 1 Sukawati. Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol kemampuan penalaran analitis peserta didik. Jenis penelitian ini tergolong dalam penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*), sebab dalam penelitian ini melakukan manipulasi terhadap variabel bebas yaitu pemberian model pembelajaran MEA dan kemampuan penalaran analitis sebagai kovariabel tetapi tidak sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen..

Adapaun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Non Equivalen Posttest Only Control Group Design* yang hanya mempertimbangkan skor *post test* dalam analisis data, atau hanya membandingkan data *post test*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran analitis dengan menggunakan tes kemampuan penalaran analitis. Secara skematis rancangan penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 1 Rancangan Penelitian *The Non Equivalen Posttest Only Control Group Design*** (Sugiyono, 2016)

Waktu penelitian diadakan sebanyak 8 kali pertemuan dengan 4 kali tindakan (*treatment*). Untuk menguji validitas alat ukur dalam penelitian yang berupa tes hasil belajar matematika dan kemampuan

penalaran analitis digunakan rumus kolerasi *Product Moment* (Arikunto 2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian dengan melibatkan dua kelas yaitu kelas XI MIPA 1 sebanyak 36 peserta didik dan XI MIPA 3 sebanyak 36peserta didik di SMA Negeri 1 Sukawati tahun pelajaran 2018/2019. Data pada penelitian ini terdiri atas data kemampuan penalaran analitis dan pemahaman konsep matematika dari kedua kelas tersebut. Hasil dekripsi data pada penelitian ini dapat disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 1**  
**Statistik Deskriptif Nilai Hasil Belajar Matematika dan Kemampuan Penalaran Analitis Peserta Didik**

Data Stastistik	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Kemampuan Penalaran Analitis	Hasil Belajar Matematika	Kemampuan Penalaran Analitis	Hasil Belajar Matematika
$\bar{x}$	91,47	83,47	72,08	50
Mo	90	60	50	10
Me	91	85	68	54
St Dev	5,609	11,783	17,854	25,845
Var	31,456	138,828	318,764	667,952
Skor Maks	100	100	100	100
Skor Min	80	60	40	10
R	20	40	60	90

Sumber: Data primer dianalisis 2019

## Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas  
Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk analisis normalitas skor hasil belajar matematika dan skor kemampuan penalaran analitis peserta didik. Kriteria pengujian data berdistribusi normal nilai  $\geq \alpha$  dengan  $\alpha$  yang ditetapkan sebesar 0,05. Dari hasil analisis yang dilakukan diperoleh hasil seperti Tabel 2.

**Tabel 2**  
**Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Normalitas Sebaran Data Penelitian**

Kelompok Sampel	Jumlah Data	Sig.	Taraf Signifikansi	Kesimpulan
T <sub>A1</sub>	36	0,200	0,05	Normal
T <sub>A2</sub>	36	0,064	0,05	Normal
P <sub>A1</sub>	36	0,120	0,05	Normal
P <sub>A2</sub>	36	0,89	0,05	Normal

Berdasarkan output *SPSS 22.0 for Windows*, diperoleh nilai sig. lebih besar dari 0,05 untuk semua kelompok data. Ini berarti keempat kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## b. Uji Homogenitas

Uji kesamaan dua varians (uji homogenitas) digunakan untuk menentukan apakah sampel berasal dari varian homogen. Untuk membuktikan sampel benar-benar berasal dari populasi homogen, dilakukan uji homogenitas varians eksperimen ( $X_1$ ) dan pada kelompok kontrol ( $X_2$ ) serta pemahaman konsep matematika pada kelompok eksperimen ( $Y_1$ ) dan kelompok kontrol ( $Y_2$ ) berdistribusi normal. Pengujian homogenitas varians pada taraf signifikansi

5%. Adapun rekapitulasi hasil uji homogenitas varians penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 4**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas**

F	df1	df2	Sig.
2,813	1	70	0,098

Dari tabel di atas disajikan bahwa nilai Sig. untuk perbandingan varians antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol adalah 0,098, dimana nilai lebih dari taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti kedua kelompok memiliki varians yang sama dengan kata lain kelompok data homogen.

c. Uji Linieritas Regresi dan Keberartian Arah Regresi

Perhitungan untuk pengujian linieritas dan keberartian garis regresi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa persamaan garis regresi antara hasil belajar matematika peserta didik (Y) dengan kemampuan penalaran analitis (X) untuk kelompok eksperimen diperoleh dengan uji linieritas menggunakan aplikasi *SPSS 22.0 for windows* menghasilkan nilai Sig. sebesar 0,383 yang mana nilainya lebih dari taraf signifikansi 5%. Sesuai dengan kriteria pengujian. Dari hasil analisis yang dilakukan diperoleh hasil seperti tabel 5 berikut.

**Tabel 5**  
**Hasil Analisis Uji Linieritas dan Keberartian Garis Regresi pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

HB*K PA	Sum of Square s	d f	Mean Squar e	F	Sig.
<i>Linear ity</i>	621,1 63	1	621, 163	5., 23	0,0 32
<i>Deviat ion from Linear ity</i>	1085, 371	8	135, 671	1,1 19	0,3 83

Keterangan:

HB : Hasil Belajar

KPA : Kemampuan Penalaran Analitis

Untuk kelompok kontrol, persamaan garis regresi antara hasil belajar matematika peserta didik (Y) dengan kemampuan penalaran Analitis (X), uji kelinierannya dan keberartian garis regresi menggunakan aplikasi *SPSS 22.0 for windows* menghasilkan nilai sig. sebesar 0,032 yang mana nilainya kurang dari taraf signifikansi 5% hal ini berarti garis keberartian bersifat, sedangkan garis liniernya memiliki nilai sig. 0,383 yang berarti nilainya lebih dari taraf signifikansi 5% hal ini berarti garis liniernya bersifat linier.

**Uji Hipotesis**

a. Uji Hipotesis I

Dengan menggunakan rumus t-test diperoleh nilai sig.0,000 dengan taraf signifikasi yang dipakai adalah 5%, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran MEA dengan hasil belajar matematika peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

MEA merupakan model pembelajaran yang menganalisis suatu masalah dengan bermacam cara sehingga diperoleh hasil atau tujuan akhir. Keterbukaan hasil ini akan berimplikasi pada peningkatan motivasi belajar peserta didik.

b. Uji Hipotesis II

Dari hasil analisis yang dilakukan diperoleh hasil seperti tabel 6 berikut.

**Tabel 6**  
**Hasil Analitis Uji Hipotesis Kedua**  
**Kelompok Eksperimen**  
**dan Kelompok Kontrol**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	34355,144	2	17177,572	90,999	0,000
Intercept	1024,032	1	1024,032	5,425	0,023
KPA	15212,422	1	15212,422	80,589	0,000
KELAS	1406,236	1	1406,236	7,450	0,008

Hasil perhitungan analisis kovarian (Anakova) menunjukkan bahwa nilai sig. 0,008 taraf signifikansi 5%. Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran MEA dengan hasil belajar matematika peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional setelah mengontrol penalaran analitis peserta didik.

MEA adalah model pembelajaran variasi antara model pemecahan masalah dengan sintaks yang menyajikan materi pada pendekatan pemecahan berbasis heuristik, mengelaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, mengidentifikasi perbedaan, menyusun sub-sub masalahnya

sehingga terjadi konektivitas. Asesmen merupakan salah satu proses yang tidak bisa ditiggalkan dalam proses pembelajaran. Penelitian dari Mahendra (2019) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Hasil penelitian ini juga menyimpulkan bahwa MEA memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol kemampuan penalaran peserta didik.

**SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembelajaran maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran MEA (*Means-Ends Analysis*) dengan hasil belajar matematika yang mengikuti pembelajaran konvensional peserta didik
2. Setelah diadakan pengontrolan terhadap kemampuan penalaran analisis, tetap terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran MEA (*Means-Ends Analysis*) dengan hasil belajar matematika yang mengikuti pembelajaran konvensional peserta didik

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit: Bumi Aksara.

Mahendra, I. W., Jayantika, I. G. A. N. 2019. *HOTS-Speed Test Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Analisis Peserta Didik*. Jurnal Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika vol. 10, No 1 (2019) tersedia pada: <http://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/3772/2617>

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Suherman, E. (2008). Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa. (online): <http://educare.e-fkipunla.net/index2.php.pdf>.
- Sumarmo, Utari. 2012. *Bahan Ajar Matakuliah Proses Berpikir Matematik Program S2 Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi 2012*. Bandung: diterbitkan.