

## Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends Analisis* (MEA) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

Ul'fah Hernaeny<sup>1\*</sup>, Ade Afina<sup>2</sup>, & Diah Oga Nusantari<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>. Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, <sup>2</sup>Madrasah Aliyah Negeri 4 Bekasi

### INFO ARTICLES

#### Article History:

Received: 05-11-2019  
Revised: 07-12-2019  
Approved: 09-12-2019  
Publish Online: 29-12-2019

#### KeyWords:

*Means Ends Analisis* (MEA),  
Ekspositiri, Kemampuan  
Berpikir Kritis



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract :** *The aim of the study was to analyse the positive influence of the model learning Means Ends Analysis (MEA) on the ability of critical thinking of mathematics, to students of Madrasah Aliyah Negeri 4 Bekasi. The research methods used in this study are experimental methods, sampling using simple random sampling techniques. The instrument used is the test result of a nine-grain essay about the seven indicators of mathematical critical thinking ability. For scoring critical thinking skills use zero to four scores. Test data requirements used are liliefors test and Fisher test. From the Liliefors test calculations for experimental classes and the control classes are obtained by normal distribution data and have homogeneous variances. The data analysis technique used is test-T, and based on the calculation of the test-T shows  $T_{hit} > T_{table}$ ,  $H_0$  is rejected and  $H_1$  accepted so that it can be concluded that there is a positive influence of the model giving learning Means Ends analysis (MEA) to the ability Critical thinking Math, judging by the average thinking skills of mathematical students who are given the model Means Ends analysis (MEA) is higher than the average math critical thinking ability of students who are given expository models.*

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis adanya pengaruh positif pemberian model pembelajaran *Means Ends Analisis* (MEA) terhadap kemampuan berpikir kritis matematika, pada siswa Madrasah Aliyah Negeri 4 Bekasi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah dari hasil uji coba soal *essay* sebanyak sembilan butir soal dari tujuh indikator kemampuan berpikir kritis matematika. Untuk penskoran kemampuan berpikir kritis menggunakan skor nol s.d. empat. Uji persyaratan data yang digunakan adalah uji *liliefors* dan uji fisher. Dari perhitungan uji *liliefors* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t, dan berdasarkan perhitungan uji-t menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pemberian model pembelajaran *Means Ends Analisis* (MEA) terhadap kemampuan berpikir kritis matematika, dilihat dari rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diberi model *Means Ends Analisis* (MEA) lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diberi model ekspositori.

**Correspondence Address:** Jln. Nangka No. 58, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12530, Indonesia ; e-mail : [ulfah141414@gmail.com](mailto:ulfah141414@gmail.com)

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Hernaeny, U., Afina, A., & Nusantari, D. O., (2019). Pengaruh Model pembelajaran *Means Ends Analisis* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5 (1): 127-134.

**Copyright:** Hernaeny, U., Afina, A., & Nusantari, D. O., (2019)

**Competing Interests Disclosures:** The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

## PENDAHULUAN

Dalam upaya menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, Pendidikan merupakan suatu faktor kebutuhan dasar untuk setiap manusia, karena melalui pendidikan upaya peningkatan kesejahteraan rakyat dapat diwujudkan. Hal ini bukan saja karena pendidikan akan berpengaruh terhadap produktivitas, tetapi juga akan berpengaruh pada kemampuan masyarakat. Pendidikan dapat menjadikan sumber daya manusia lebih cepat mengerti dan siap dalam menghadapi perubahan dan pembangunan suatu negara. Sebagai langkah awal bentuk inovasi pendidikan yaitu dengan mengkhususkan tujuan dari tiap-tiap mata pelajaran. Begitu pula dengan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan dasar bagi penerapan konsep matematika pada jenjang berikutnya. Hal ini menunjukkan pentingnya peranan Matematika dalam membantu manusia untuk dapat berpikir kritis, logis, kreatif, dan sistematis. Dengan matematika manusia akan memiliki kecerdikan dan ketajaman dalam berpikir. Matematika juga sebagai alat bantu dalam pemecahan masalah, bernalar, dan komunikasi. Matematika dapat terlihat pada pengaruhnya terhadap mata pelajaran lain. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 tentang standar nasional pendidikan menjelaskan bahwa bahan kajian matematika meliputi berhitung, ilmu ukur dan aljabar dimaksudkan untuk mengembangkan logika dan kemampuan berpikir peserta didik. Selain itu matematika merupakan sarana berpikir yang sangat diperlukan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kritis siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Syaiful (dalam Kusmanto, 2014:93) menyatakan bahwa “berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan dan dapat mampu merangsang kemampuan siswa berpikir”.

Kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan merupakan kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa. Menurut Hariati (2011:15-16) mengemukakan bahwa “siswa diberi kesempatan yang seluas-luasnya untuk membuat soal sesuai dengan yang dikehendaki dan guru dapat melihat pemahaman materi yang dimiliki siswa” Melalui pertanyaan-pertanyaan yang relevan, guru dapat mengetahui pemahaman siswa tentang konsep matematika yang sudah dipahami dan yang belum dipahami. Selain itu menurut Nurhadi (2009:53) kemampuan bertanya harus dimiliki siswa karena bertanya merupakan awal dari pengetahuan yang merupakan aspek penting dari pembelajaran. Dengan bertanya siswa dapat menggali informasi, mengkonfirmasi hal yang telah diketahui, merangsang siswa berpikir, berdiskusi, dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Memecahkan suatu masalah matematika yang rumit terjadi proses berpikir kritis, dalam berpikir kritis siswa dituntut untuk menggunakan segala pengetahuan, penalaran, dan kemampuan bertanya yang diperoleh dan dimiliki agar dapat memecahkan suatu masalah matematika.

Berpikir kritis merupakan cara seseorang untuk meningkatkan kualitas dari hasil pemikiran menggunakan teknik sistematis berpikir dan menghasilkan daya pikir intelektual dalam ide-ide yang digagas. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Johnson (2010: 183) yang mengungkapkan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Kemampuan berpikir kritis dapat meningkatkan keterampilan dan meningkatkan kreativitas dalam memecahkan masalah matematika.

Tujuan pembelajaran matematika adalah siswa mampu dan terampil menggunakan matematika, selain itu pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika. Cara mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa dituntut aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya sebagai individu tanpa

bergantung kepada orang lain. Membiasakan diri berpikir kritis senantiasa memotivasi diri untuk meraih prestasi dalam belajar, khususnya dalam mata pelajaran matematika yang didalam tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas salah satunya adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah. Memperbanyak soal latihan-latihan dan pendalaman terhadap suatu materi matematika yang diajarkan merupakan salah satu cara efektif melatih siswa untuk berpikir kritis sehingga kemampuan siswa dalam memahami matematika meningkat.

Dalam upaya tujuan belajar matematika dapat tercapai, pendidik harus mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh siswa agar terbiasa untuk berpikir kritis dalam belajar, selain itu pendidik juga harus memberikan apresiasi kepada siswa atas pencapaian prestasinya dalam belajar. Hal ini diperkuat oleh Tabrani Rusyan dan Yani Daryani (dalam Umar, 2013: 127) mengemukakan bahwa salah satu upaya yang harus ditempuh adalah bagaimana menciptakan situasi belajar yang memungkinkan terjadi proses pengalaman belajar pada diri siswa dengan menggerakkan segala sumber belajar dan cara belajar yang efektif dan efisien. Sebagai upaya meningkatkan keberhasilan dalam pembelajaran matematika pada masa sekarang, telah banyak berkembang model-model pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Dalam pembelajaran, terutama dalam pelajaran matematika guru sangat berperan dalam proses pembelajaran. Pengelolaan kelas yang efektif dan efisien adalah salah satu tugas seorang guru dalam setiap kegiatan pembelajaran di kelas. Guru harus benar-benar memperhatikan, memikirkan, dan guru merencanakan model pembelajaran yang bisa mengajak ataupun membuat siswa berperan aktif dan memiliki kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang untuk berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Orang yang memiliki kemampuan untuk berpikir secara kritis biasanya tidak langsung menerima sesuatu yang dianggap baru bagi dirinya. Mereka akan lebih mempelajari secara mendalam tentang kebenaran sesuatu tersebut, dan biasanya seseorang yang memiliki kemampuan untuk berfikir kritis akan memiliki tingkat kecerdasan yang baik. Banyak manfaatnya jika seseorang mampu memiliki kemampuan untuk berpikir kritis karena seseorang tersebut setiap apa yang dia lakukan dengan penuh ketelitian, dan di sinilah yang akan menjadikan seseorang yang berfikir kritis itu memiliki kelebihan dari orang lain. Untuk itulah seorang guru dalam proses pembelajaran dikelas mampu memunculkan model-model pembelajaran yang inovatif yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pelajaran matematika.

Model pembelajara *Means Ends Analysis* (MEA) terdiri dari tiga kata, yakni: *Means* berarti cara, *Ends* berarti tujuan, *Analysis* berarti menganalisis atau menyelidiki secara sistematis. Dengan kata lain, *Means Ends Analysis* (MEA) merupakan model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan berpikir kritis karena model pembelajaran ini yang pelaksanaannya diawali dengan pemberian masalah sehingga siswa dihadapkan dengan persoalan untuk bisa memecahkan permasalahan dengan cara mengaplikasikan kemampuan berfikir kritisnya. Sesuai dengan penelitian Ririn Sispiyati (2013) yang berjudul “Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis siswa SMP antara yang memperoleh Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) dan *Problem Based Learning*” kesimpulan penelitian tersebut yaitu pembelajaran dengan menggunakan *Means-Ends Analysis* (MEA) dan *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pada penelitian Ririn Sispiyati persentase ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menerapkan strategi *means-ends analysis* adalah sebesar 64,33%. Melalui masalah yang diberikan, siswa mengidentifikasi masalah dan menyusun sub-sub masalah sampai diperoleh penyelesaian akhir dari masalah tersebut. *Means Ends Analysis* (MEA) memberikan kesempatan kepada siswa belajar matematika dengan aktif mengonstruksi pengetahuannya sendiri dan dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah sendiri dan dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah matematis. Sedangkan, Menurut Sohimin (2014:103) mengemukakan *Means Ends Analysis* (MEA) metode pemikiran sistem yang

didalamnya merencanakan tujuan keseluruhan. Dengan kata lain, tujuan tersebut dijadikan dalam beberapa tujuan yang pada akhirnya menjadi beberapa langkah atau tindakan berdasar pada konsep yang laku.

Menurut Ahmad (2012:65) “*Means Ends Analysis* (MEA) merupakan suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan penyelesaian melalui pendekatan heuristik berupa rangkaian pertanyaan, dimana rangkaian pertanyaan tersebut merupakan petunjuk untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah”. Sementara itu Menurut Huda (2013:295),”*Means Ends Analysis* (MEA) adalah suatu teknik pemecahan masalah dimana pernyataan sekarang dibandingkan dengan tujuan dan perbedaan diantaranya dibagi ke dalam sub-sub tujuan untuk memperoleh tujuan dengan menggunakan operator yang sesuai”. Jadi, *Means Ends Analysis* (MEA) merupakan strategi yang memisahkan permasalahan yang diketahui (*problem state*) dan tujuan yang akan dicapai (*goal state*) yang kemudian dilanjutkan dengan berbagai cara yang kemudian dilanjuti dengan berbagai cara untuk menganalisis perbedaan yang ada diantara permasalahan dan tujuan.

Untuk mencapai *goal state* dibutuhkan beberapa tahapan, yakni mengidentifikasi perbedaan anantara kondisi saat ini (*current state*) dan tujuan (*goal state*) , menyusun sub tujuan (*subgoals*) untuk mengurangi perbedaan tersebut, dan memilih operator yang serta mengaplikasikannya dengan benar sehingga subtujuan (*subgoals*) yang telah disusun dapat tercapai (Huda, 2013: 295). Menggunakan subtujuan memudahkan dalam menyelesaikan masalah karena subtujuan berada antara keadaan awal dan akhir dengan solusi yang memungkinkan dan dengan memberikan subtujuan membantu siswa memecahkan bagian dari masalah yang muncul.

Berdasar pada teori-teori di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) adalah model pembelajaran yang menentukan tujuan akhir dari permasalahan yang ada serta mengidentifikasi masalah apa saja yang dihadapi dan bagaimana cara menyelesaikan suatu pemecahan masalah dan mampu memecahkan masalah menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, mengidentifikasi perbedaan, menyusun masalahnya sehingga terjadi keterbukaan tujuan.

Peran model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) sebagai pedoman guru dalam perencanaan pembelajaran, alat untuk mencapai tujuan pembelajaran, salah satu cara agar pembelajaran berlangsung menyenangkan, dengan model *Means Ends Analysis* (MEA) yang tepat materi pembelajaran dapat diterima oleh siswa dengan baik, dan sebagai bahan untuk menilai ketuntasan hasil belajar. Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa dan menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Satu diantara model pembelajaran yang dianggap untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA). Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai Pengaruh model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) terhadap kemampuan berpikir kritis matematika”.

## METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa adanya pengaruh positif pemberian model pembelajaran *Means Ends Analisis* (MEA) pada siswa Madrasah Aliyah Negeri 4 Bekasi. Hasilnya dapat dilihat dari perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analisis* (MEA) dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori pada materi vektor dimensi tiga.

Penelitian ini menggunakan metode quasy eksperimen, terdapat dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah siswa yang diberikan model pembelajaran *Means Ends Analisis* (MEA) sedangkan kelas kontrol adalah siswa yang diberikan model pembelajaran ekspositori, selanjutnya diberikan tes akhir pada setiap kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah materi pembelajaran selesai. Populasi terdiri dari 69 siswa kelas X MAN 4 Bekasi dengan sampel masing-masing siswa yang diberikan model pembelajaran *Means Ends Analisis*

(MEA) sebanyak 20 siswa dan siswa yang diberikan model pembelajaran ekspositori sebanyak 20 siswa.

Variabel pada penelitian ini termaksud pada variabel normatif yang terdiri dari 2 kelompok yaitu variabel eksperimen dan variabel kontrol. Variabel eksperimennya adalah kemampuan berpikir kritis matematika pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA), sedangkan variabel ekspositori adalah kemampuan berpikir kritis matematika pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *essay* kemampuan berpikir kritis matematika yang telah diuji validitasnya. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dari 15 soal tes *essay* kemampuan berpikir kritis matematika siswa terdapat sembilan soal yang valid dan enam soal yang tidak valid. Indikator soal tes *essay* kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diberikan meliputi analisis dan penerapan.

## HASIL

### 4.1 Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

Pada tabel 1 di bawah ini adalah perbandingan nilai Kemampuan Berpikir Kritis Matematika siswa di kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) dan nilai Kemampuan Berpikir Kritis Matematika siswa di kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori. Dari tiap-tiap model pembelajaran ini peneliti lakukan sebanyak tujuh kali pertemuan di kelas.

**Tabel 1. Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dalam Pembelajaran Matematika pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	X	Me	Mo	s
Eksperimen	76	77,2	79	6,36
Kontrol	57,75	56,75	49,4	8,87

Berdasar pada data di atas dapat terlihat perbandingan statistika nilai kemampuan berpikir kritis matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terdapat perbedaan nilai yang sangat jauh dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen 76 dan kelas kontrol 57,75, nilai median kelas eksperimen 77,2 dan kelas kontrol 56,75, nilai modus kelas eksperimen 79 dan kelas kontrol 49,4, simpangan baku kelas eksperimen 6,36 dan kelas kontrol 8,87. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada model pembelajaran ekspositori.

### 4.2 Uji Persyaratan Analisis Data

#### Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah sampel yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji *Lilifors*. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *lilifouse* taraf  $\alpha = 0,05$ .

**Tabel 2. Perbandingan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelompok	Jumlah Sampel	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	20	1,34	0,19	Normal
Control	20	1,23	0,19	Normal

Berdasar pada data tersebut, kelas eksperimen diperoleh  $1,34 < 0,19$  dan kelas kontrol  $1,23 < 0,19$ , dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dengan uji F dapat dilakukan apabila data yang akan diuji hanya ada dua kelompok data atau sampel.

**Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas**

Kelompok	Jumlah Sampel	Varian	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	20	40,5	1,945	2,22	Homogen
Kontrol	20	78,78			

Dengan demikian  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,945 < 2,22$  artinya  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut memiliki varians yang sama atau homogeny,

### Uji Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berdistribusi normal dan homogenitas, pengujian selanjutnya yaitu pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji – t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

**Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji hipotesis**

Kelompok	Jumlah Sampel	Varian	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	20	76	8,029	2,025	Tolak
Kontrol	20	57,45			

Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $8,029 > 2,0252$  artinya  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) memiliki pengaruh kemampuan berpikir kritis matematika lebih baik daripada model ekspositori.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa MAN 4 Bekasi tahun ajaran 2018/2019. Pada penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 40 siswa terdiri dari 20 siswa diambil dari kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) dan 20 siswa diambil dari kelas X MIA 1 sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori. Dengan demikian 40 siswa tersebut merupakan sumber data yang dapat mewakili populasi yang ada.

Kemampuan berpikir kritis matematika kelas X MIA 1 dengan pokok pembelajaran vektor dimensi tiga dengan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) memperoleh nilai tertinggi 86 dan nilai terendah 62 dengan nilai rata-rata (mean) = 76. Sedangkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas X MIA 1 dengan model pembelajaran ekspositori memperoleh nilai tertinggi 79 dan nilai terendah 45 dengan nilai rata-rata (mean) = 57,45. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika pada kelompok siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis matematika pada kelompok siswa kelas kontrol.

Kemampuan berpikir kritis siswa merupakan proses mental yang terarah dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan berdasarkan karakteristik dengan menganalisisnya dan mengembangkan berbagai kemungkinan dari suatu gagasan. Model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) merupakan model pembelajaran yang mampu memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari langkah-langkah penerapan model ini menurut Huda (2013:296) di antaranya adalah siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, siswa mengidentifikasi dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah dan melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan proses yang mereka gunakan, langkah-langkah ini berkaitan erat dengan pengertian kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (dalam Harlinda dkk, 2014:913) mengemukakan berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan refleksi dengan menekankan pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Artinya pengambilan keputusan diambil setelah dilakukan perenungan pengalaman atau kesalahan masa lalu yang dibarengi dengan intropeksi diri agar menjadi pribadi yang baik di masa depan dan evaluasi pada apa yang dilakukan. Selain dari langkah-langkah diatas terdapat indikator dari kemampuan berpikir kritis adalah menganalisis soal yang berkaitan erat dengan *Means Ends Analysis* (MEA) merupakan strategi yang memisahkan permasalahan yang diketahui (*problem state*) dan tujuan yang akan dicapai (*goal state*) yang kemudian dilanjutkan dengan berbagai cara yang kemudian dilanjutkan dengan berbagai cara untuk menganalisis perbedaan yang ada diantara permasalahan dan tujuan.

Hal ini serupa dengan judul penelitian dari Ririn Sispiyanti dengan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA). Pada penelitian Ririn Sispiyanti persentase ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menerapkan strategi *means-ends analysis* adalah sebesar 64,33%, lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan secara konvensional. Artinya, pembaruan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) tidak hanya meningkatkan persentase ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa saja dikelas akan tetapi juga meningkatkan nilai rata-rata pelajaran matematika siswa.

Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan dan hasil penelitian dari Ririn Sispiyanti menunjukkan bahwa nilai rata-rata matematika siswa dan persentase ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata matematika siswa dan persentase ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran ekspositori. Melalui model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA), siswa lebih antusias dalam belajar terlihat jelas dari langkah awal guru dalam menyajikan materi pembelajaran matematika dengan pendekatan berbasis heuristik, pembentukan kelompok belajar secara heterogen, selanjutnya siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, memilih strategi solusi, evaluasi sampai dengan menyimpulkan materi, langkah-langkah model pembelajaran inilah yang membantu guru dalam penerapan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA), terlihat jelas keaktifan siswa dalam kelompok terjadinya komunikasi dua arah antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya, soal yang diberikan dalam setiap kelompok membuat siswa ikut berperan serta untuk menjawab dan menganalisis sehingga setiap siswa mampu untuk berpikir secara kritis.

## SIMPULAN

### Simpulan

Berdasar pada hasil penelitian dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga, sehingga dengan menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) rata-rata hasil belajar matematika siswa lebih

tinggi daripada penggunaan model pembelajaran ekspositori di kelas X MAN 4 Bekasi semester genap tahun ajaran 2018/2019. Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) memiliki nilai rata-rata sebesar 76. Sedangkan Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Ekspositori memiliki nilai rata-rata sebesar 57,45.

### Saran

Berdasar pada hasil penelitian yang diperoleh, ada beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) masih banyak kekurangannya, untuk itu bila guru mau menerapkan model pembelajaran ini dalam pelajaran matematika harus dipersiapkan lebih matang kesiapaannya, mulai dari kesiapaan gurunya, siswa, serta perangkat-perangkat lainnya yang mendukung penerapan model *Means Ends Analysis* (MEA) ini.
2. Pemilihan model pembelajaran yang paling sesuai dengan materi yang akan diajarkan itu penting sekali, disarankan guru tidak asal dalam memilih model pembelajaran dan harus tuntas dalam pelaksanaan dan penerapannya, dikarenakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) ini mengacu pada materi yang membutuhkan keaktifan siswa dalam berpikir kritis, sehingga nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif, dan efisien.
3. Salah satu peningkatkan mutu dan kualitas pendidikan adalah dilihat dari kreativitas dan keaktifan guru dalam menggunakan model-model pembelajaran yang mampu meningkatkan prestasi belajar siswanya pada setiap proses belajar mengajar dikelas. Model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) nantinya dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan dalam peningkatan mutu pendidikan dengan model pembelajaran lainnya.

### DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, K.(2012). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. <http://guruidaman.blogspot.co.id/2012/07/metode-pembelajaran-inkuiri-terbimbing.html> (Diakses tgl 02 mei 2018, pukul 22:30 WIB).
- Hariati, E.(2011). Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe Problem Posing untuk Meningkatkan Bertanya dan Prestasi Belajar Fisika pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Pandaan tesis. Tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negri Malang.
- Harlinda,F ., Mardiya., & Triyanto.(2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Pembahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2 (9).2339-1685. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id> .
- Huda, M.(2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Johnson, E.(2010). *Contextual Teaching dan Learning*. Bandung: Kalfan.
- Kusmanto, H.(2014). Pengaruh Berpikir Kritis terhadap Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal: Edu Ma* 3(1): 92-106.
- Nurhadi.(2009). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapan dalam KBM*. Malang: Universitas Muhammadiyah Suakarta.
- Pemerintahan Republik Indonesia.(2009). *Undang Undang Republik Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan*. Lembaran Negara RI tahun 2003, Nomor 20. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Sohimin, A.(2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Umar, H.( 2013). *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Rajawali.