

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN MEANS ENDS ANALYSIS (MEA)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA**

Yuyu Hayunah, Ricki Yuliardi, Abdul Rosyid.
STKIP Muhammadiyah Kuningan
niniyuyu49@yahoo.com

ABSTRACT

Yuyu Hayunah (NIM: 123223019), Application of Learning Strategies Means Ends Analysis (MEA) To Increase Students Critical Thinking Skill Mathematically. The background of this research is two improve student critical thinking mathematically using learning strategies Means Ends Analysis. From the result of the pretest known that the mean score of critical thinking mathematically control class is 16.04, and the experimental class is 18.275. Meanwhile, it is known that the result of the posttest mean score of critical thinking mathematically control class is 62.03 and the mean score critical thinking mathematically experimental class is 78.5. From the analysis of pretest and posttest samples can be concluded that the study of mathematics by using learning strategies Means Ends Analysis is better than the ability of critical thinking mathematical students by using conventional learning strategies. The increased ability to think critically mathematical experimental class in middle category.

Keywords: *Students Critical Thinking Skills Mathematically; Learning Strategies Means Ends Analysis*

ABSTRAK

Yuyu Hayunah (NIM: 123223019), Penerapan Strategi Pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa. Penelitian ini dilatar belakangi untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran Means Ends Analysis. Dari hasil pretest diketahui bahwa rerata skor berfikir kritis matematis kelas kontrol adalah 16,04 dan kelas eksperimen adalah 18,275. Sementara itu dari hasil posttest diketahui bahwa rerata skor berfikir kritis matematis kelas kontrol adalah 62,03 dan rerata skor berfikir kritis matematis kelas eksperimen adalah 78,5. Dari hasil analisis pretest dan posttest sampel dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran Means Ends Analysis lebih baik daripada kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Adapun peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis kelas eksperimen berada pada kategori sedang.

Kata Kunci: Kemampuan Berfikir Kritis Matematis; Strategi Pembelajaran Means Ends Analysis.



A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi manusia karena pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia (Tirtarahardja, 2005: 123). Melalui pendidikan diharapkan dapat membentuk karakter manusia yang memiliki kemampuan akademis dan keterampilan lainnya, agar mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya untuk memajukan bangsa. Salah satu wadah untuk membantu mengembangkan potensi kemampuan berfikir manusia adalah pendidikan sekolah.

Dalam lingkup pendidikan sekolah, matematika adalah salah satu pelajaran yang harus dipelajari. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengajarkan siswa untuk berfikir dan salah satunya yaitu berfikir kritis. Berfikir kritis matematis adalah suatu proses berfikir yang melibatkan analisis informasi dari permasalahan yang diberikan dan pengetahuan yang dimilikinya dalam penyelesaian masalah matematis.

Berikut ini indikator kemampuan berfikir kritis matematis siswa diadaptasi dari Ennis dan Glaser adalah sebagai berikut:

1. Basic Support: mengidentifikasi suatu permasalahan
2. Advance Clarification: Menjelaskan hubungan antara fakta dalam permasalahan dengan konsep
3. Strategy and Tactics: Merumuskan langkah-langkah penyelesaian
4. Inference: Menarik kesimpulan secara generalisasi

Alasan pentingnya penguasaan keterampilan kemampuan berfikir yang lebih tinggi yaitu salah satunya berfikir kritis adalah:

- 1) Memberi siswa sebuah arahan yang jelas ditengah pemikiran pada zaman teknologi saat ini.
- 2) Menurut hasil laporan PISA tahun 2012, menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan berfikir kritis matematis siswa.
- 3) Proses pembelajaran di dalam kelas kurang meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kurang berkaitan dengan kehidupan nyata sehari-hari Shadiq (2014: 2).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs Negeri Sindangsari, terdapat beberapa permasalahan dalam sistem pembelajaran dikelas diantaranya: 1). Pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, mengakibatkan siswa lebih banyak mencatat dan cenderung merasa bosan; 2). Jika siswa sudah merasa bosan maka itu menyebabkan motivasi belajar berkurang, sehingga penguasaan konsep menjadi minim; 3). Kegiatan belajar matematika di kelas masih menjadikan guru sebagai pusat atau sumber pembelajaran di kelas, sedangkan siswa sebagai objek pembelajaran; 4). Kemampuan berfikir kritis matematis siswa di MTs negeri Sindangsari masih rendah; 5). Perlu adanya inovasi dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas VIII di MTs Negeri Sindangsari sangat rendah. Terlihat dari persentase hasil observasi awal kemampuan berfikir kritis matematis siswa hanya 6% siswa yang dapat menyelesaikan soal berfikir kritis matematika dengan baik dari 2 kelas yang



berjumlah 40 dan 39 siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu ditumbuh kembangkan kemampuan berfikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika. Sehubungan dengan permasalahan-permasalahan tersebut, perlu ditumbuh kembangkan kemampuan berfikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika. Tampaknya pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

Pengertian strategi pembelajaran (matematika) adalah siasat atau kiat yang sengaja direncanakan oleh guru, berkenaan dengan segala persiapan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar dan tujuannya yang berupa hasil belajar bisa tercapai secara optimal (Suherman, 2001: 6). *Means-Ends Analysis* secara etimologi, *Mean* yakni berarti/ banyaknya cara, *End* adalah akhir/tujuan dan *Analysis* yaitu analisa/ penyelidikan secara sistematis. Jadi, Strategi *Means-Ends Analysis* adalah suatu strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan (Huda, 2013: 294), yaitu dengan menganalisis permasalahan melalui penyederhanaan masalah dengan mengurangi perbedaan antara *initial state* dan *goal state* melalui pembentukan *subgoals* sehingga menghasilkan *current state*. Strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis* terdiri dari beberapa tahapan pembelajaran, yaitu identifikasi perbedaan antara *initial state* dan *goal state*, identifikasi perbedaan antara *current state* dan *goal state*, pembentukan *subgoals*, dan pemilihan solusi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul: “**Penerapan Strategi Pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa.**”

B. METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak ingin dicapai yaitu untuk mengetahui penggunaan strategi pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) terhadap peningkatan kemampuan berfikir kritis matematika siswa, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode eksperimen. Metode ini termasuk pada jenis penelitian kuantitatif. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2010: 107). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis pada pembelajaran matematika materi luas permukaan dan volume prisma dan limas untuk siswa MTs Negeri Sindangsari Kuningan.

Penelitian ini menggunakan bentuk *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*, pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih dari kelas yang sudah tersedia di sekolah.

Untuk mengetahui peningkatan pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran *Means Ends Analysis* dibutuhkan data-data



yang dapat dianalisis sehingga dapat ditarik kesimpulan yang akurat dari hasil eksperimen yang dilakukan. Variabel yang akan diukur adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang diberi perlakuan (X) dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *Means Ends Analysis*. Sedangkan variabel terikat (Y) adalah kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

Berikut adalah tabel rancangan penelitian *Nonequivalent Control Group Design*.

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Keterangan:

O_1 : Tes awal kelas eksperimen

O_2 : Tes akhir kelas eksperimen

O_3 : Tes awal kelas kontrol

O_4 : Tes akhir kelas kontrol

X : Pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis*

Berdasarkan desain di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis siswa dapat diketahui dengan membandingkan hasil tes awal dan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Populasi pada penelitian ini adalah jumlah siswa kelas VIII E dan kelas VIII G MTs Negeri Sindangsari dengan jumlah populasi 79. Selanjutnya dalam pemilihan sampel, penulis memilih menggunakan cara berkelompok (*cluster sampling*). Pengambilan sampel menurut kelompok (*cluster sampling*) adalah cara pengambilan sampel secara random yang didasarkan kepada kelompok, tidak didasarkan kepada anggota-anggotanya (Ruseffendi, 1994: 84). Pada penelitian kali ini, penulis menggunakan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 40 orang dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 39 orang.

Teknik pengambilan data untuk menguji instrumen tes dalam penelitian ini menggunakan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Butir pernyataan yang dilibatkan dalam proses analisis data adalah butir pernyataan yang valid dan reliabel.

Analisis yang digunakan untuk data kuantitatif adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan dua rata-rata, uji perbandingan serta uji rerata satu variabel.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis secara keseluruhan, terbukti bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih tinggi dibandingkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan secara konvensional. Hal ini dapat terlihat dari ditolaknya H_0 dan terima H_1 yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan

berpikir kritis matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Pada strategi *Means-Ends Analysis* pembelajaran berpusat pada siswa dengan menyelesaikan suatu permasalahan secara mandiri dan sistematis dengan mereduksi perbedaan antara keadaan awal dan tujuan. Siswa yang diajarkan dengan strategi *Means Ends Analysis* lebih terfokus pada tujuan yang ingin dipecahkan dalam permasalahan. Siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional, kurang terfokus pada tujuan yang ingin dipecahkan karena mereka tetap mengandalkan guru sebagai sumber utama.

Berdasarkan hasil temuan penulis yang dibuktikan melalui analisis statistik *pretest* menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kritis awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 18,275 dan kelas kontrol sebesar 16,04. Hal ini dibuktikan juga dengan menggunakan uji t dua arah untuk melihat persamaan dua rata-rata kedua sampel. Dari hasil perhitungan *pretest* diperoleh nilai 1,218 dibandingkan dengan nilai = 2,00. Maka dapat disimpulkan diterima artinya pada taraf signifikan rata-rata kemampuan berfikir kritis awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan (sama). Hal ini dikarenakan kedua sampel belum diberi perlakuan (pembelajaran) dan siswa belum mempelajari materi yang diujikan.

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Means Ends Analysis* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol, kemampuan berfikir kritis matematika siswa menggunakan strategi pembelajaran *Means Ends Analysis* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran matematika konvensional. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 78,5 dan kelas kontrol 62,03. Kemudian untuk mengetahui perbandingan nilai tes akhir kedua kelas dibuktikan dengan menggunakan uji-t. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai 6,48. Sedangkan dari tabel pada = 2,00 dengan derajat kebebasan 77. Karena $2,00 < 6,48$ maka ditolak, artinya pada taraf 5% terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan kedua kelas telah diberikan dua pembelajaran yang berbeda, maka pada *posttest* kemampuan berfikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *Means Ends Analysis* lebih baik daripada kemampuan berfikir kritis siswa memperoleh pembelajaran matematika konvensional.

Mengenai kategori peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *Means Ends Analysis*, peneliti menduga bahwa peningkatan tersebut berada pada kategori tinggi. Hal tersebut ditunjukkan pada hipotesis yang kedua. Dalam hipotesis tersebut penulis menggunakan nilai rerata N-Gain kelas eksperimen. Suatu peningkatan mencapai kategori tinggi jika N-Gain tersebut lebih dari 0,70. Sebelum melakukan perhitungan, peneliti mencari nilai N-Gain kelas eksperimen untuk selanjutnya dicari nilai normalitas dari data tersebut. Setelah memastikan bahwa data tersebut berdistribusi normal peneliti membandingkan rerata N-Gain kelas eksperimen dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam hipotesis. Uji rerata tersebut dilakukan dengan menggunakan uji z. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh nilai = -0,70



dan menurut tabel 1,64. Karena $-0,70 < 1,64$, maka $z < z_{\frac{1}{2}-\alpha}$. Nilai tersebut berada dalam daerah penerimaan sehingga hipotesis yang diajukan oleh peneliti didukung oleh data. Hal ini berarti peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis kelas eksperimen berada pada kategori sedang.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai penelitian dengan judul Pengaruh Strategi Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) berada pada kategori sedang.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ruseffendi. 1994. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Shadiq, Fadjar. 2014. *Laporan Hasil Seminar dan Lokakarya Pembelajaran Matematika 15-16 Maret 2007 di P4TK Matematika*. Yogyakarta. (<http://www.scribd.com/doc/78216950/LAPORAN-HASILSEMINAR-DAN-LOKAKARYA-PEMBELAJARAN-MATEMATIKA-15-16-Maret-2007-DI-P4TK-PPPG-MATEMATIKA>). (diakses 17 januari 2016).
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA.
- Tirtarahardja, Umar. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.