
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MEANS-ENDS* ANALYSIS (*MEA*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP PLUS MATHLA'UL ANWAR CIBUAH

Muahor Zakaria

Program Studi Pendidikan Matematika

STKIP La Tansa Mashiro

Jl. Soekarno.Hatta, Pasirjati Rangkasbitung, Lebak, Banten 42317

muahorz@gmail.com

Abstract: This research aimed to prove the influence of learning models means-ends analysis against thinking skills of the students on mathematic subject at SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah. This research was a experiment research, which used pre-experimental design with pretest-posttest design. The population in this research was the entire class 7th students at SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah. The sample in this research used cluster random sampling and was selected to the class of 7th. A as class experiments with 31 students. Data collection techniques were used in this research was a observational. The hypothesis used statistical regression formula with that simple parametris and correlation pearson product moment and retrieved $F_{hitung} > F_{tabel}$ and $t_{hitung} > t_{tabel}$ then the hypothesis H_0 is rejected and the H_a are received. Then it can be inferred that there is an influence of learning models means-ends analysis against thinking skills of the students on Mathematic subject at SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah. Suggestions in this research, teachers should customized the class at the time of the activities of the ongoing discussions, the teachers should also always guide the students to ask questions in the discussion.

Keywords: Means-ends analysis, critical thinking skills

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh model pembelajaran means-ends analysis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika di SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang menggunakan desain pre-experimental design dengan bentuk pretest-posttest design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII di SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan cluster random sampling dan terpilih kelas VII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 31 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi. Hipotesis menggunakan statistik parametris dengan rumus regresi sederhana dan uji t dan diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ serta $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran means-ends analysis terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika di SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah. Saran dalam penelitian ini, guru harus dapat mengkondisikan kelas pada saat kegiatan berdiskusi sedang berlangsung, guru juga harus selalu membimbing peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dalam kegiatan diskusi.

Kata Kunci : Means-ends analysis, Kemampuan berpikir kritis

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan penting baik penerapannya dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan lain. Tidak mengherankan jika mata pelajaran matematika

diberikan kepada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai keperguruan tinggi. Hal ini dikarenakan matematika adalah salah satu pondasi dari kemampuan sains dan teknologi

Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki siswa. Hal ini dimaksudkan agar siswa mampu membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah. Menurut Somakim (2011:43), keterampilan berpikir kritis matematis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Selain itu menanamkan kebiasaan berpikir kritis matematis bagi pelajar perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengamatan yang ada di lapangan yaitu hasil analisis dari observasi yang telah dilakukan pada siswa SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah, ternyata siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis masih sangat rendah. Hal ini dilihat dari fakta ketika guru sedang mengajar, dan menjelaskan materi, masih kurangnya interaksi dari siswa terhadap materi yang disajikan. Selain itu ketika guru memberikan soal-soal latihan siswa masih belum mampu menjawab soal latihan dengan konsep yang lain dan belum mampu mencari solusi baru, siswa masih terpaku pada contoh soal yang diberikan guru. Sehingga tidak dapat menemukan metode-metode penyelesaian masalah baru, yang dapat dikembangkan. Siswa hanya diajarkan untuk menjawab soal dengan menulis soal diketahui, ditanyakan, dan jawab. Sedangkan siswa lebih sering tidak mendeteksi soal, apakah soal tersebut benar atau tidak, siswa juga jarang mengambil kesimpulan dari jawaban secara detail atau rinci.

Kemudian dari hasil pengamatan berikutnya di temukan bahwa masih rendahnya nilai yang dicapai oleh siswa SMP. Fakta tersebut ditunjukkan oleh nilai matematik siswa SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah adalah 50,5 dan ini berarti masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) seperti yang ditetapkan oleh sekolah yang bersangkutan yaitu 75. Hal ini di pengaruhi oleh faktor rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada siswa kelas VII

Menurut Ennis (Hendriana & Soemarmo, 2014: 41), berpikir kritis merupakan berpikir reflektif yang beralasan dan difokuskan pada penetapan apa yang dipercayai atau yang dilakukan. Kemampuan berfikir kritis matematis merupakan kemampuan yang meliputi kemampuan menggeneralisasi dan mempertimbangkan

hasil generalisasi, mengidentifikasi relevansi, merumuskan masalah kedalam model matematika, mendeduksi dengan menggunakan prinsip, memberikan contoh soal penarikan kesimpulan, dan merekonstruksi argument

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang menarik dan dapat mengajak siswa agar dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang menganalisis suatu masalah dengan bermacam cara sehingga diperoleh hasil atau tujuan akhir.

Menurut Shoimin (2014: 103) menyatakan *Means-Ends Analysis* adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah (*problem solving*). *Means-Ends Analysis* merupakan metode pemikiran sistem yang dalam penerapannya merencanakan tujuan keseluruhan. Tujuan tersebut dijadikan dalam beberapa tujuan yang pada akhirnya menjadi beberapa langkah atau tindakan berdasarkan konsep yang berlaku. Pada setiap akhir tujuan, akan berakhir pada tujuan yang lebih umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh model *Means-Ends Analysis (MEA)* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa kelas VII SMP

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian *Pre-experimental design* dalam bentuk *one group pretest–posttest*. Dengan melakukan *pre* observasi melakukan *post* observasi pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu model pembelajaran *means-ends analysis* sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah. Pengambilan tempat penelitian ini didasarkan oleh pertimbangan efisien dan efektifitas dari segi tempat dan waktu.

Populasi data penelitian adalah siswa kelas VII SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuah. Adapun *sampel* Penelitian kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang siswanya berjumlah 31 siswa dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang siswanya berjumlah 31 siswa. Adapun jadwal penelitian adalah hari selasa dan kamis

selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit). Penelitian ini dilakukan sebanyak 8 kali, satu kali pretest, kegiatan pembelajaran 6 kali pertemuan dan satu kali post-test

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya adalah Observasi dimana suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang berlangsung. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas belajar peserta didik selama pembelajaran matematika dalam melihat keaktifan belajar peserta didik dengan model pembelajaran *means-ends analysis* (MEA)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibuh pada siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini dilakukan di dua kelas, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional.

Hasil uji normalitas pada postes menggunakan Chi Kuadrat (χ^2) pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil perhitungan pada kelas eksperimen diperoleh $x^2_{hitung} = 6,1335$ dan $x^2_{tabel} = 11,1$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $x^2_{hitung} = 4,7555$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Nilai x^2_{hitung} yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari x^2_{tabel} maka H_0 diterima. Artinya data hasil gain kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa disajikan pada table 1

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas Data Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Keterangan	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	31	31
K	6	6
Dk	5	5

χ^2_{hitung}	6,1335	4,7555
χ^2_{tabel}	11,1	
Keputusan	Berdistribusi normal	

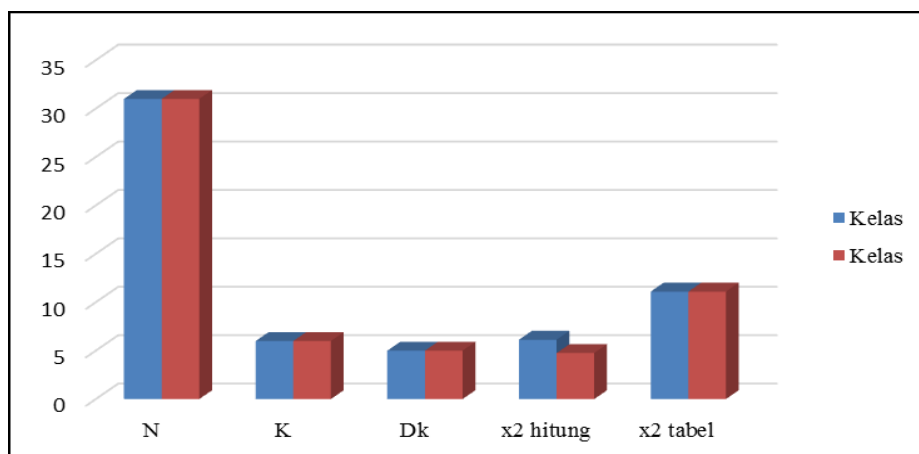
Keterangan:

N : jumlah siswa

K : banyak kelas

Dk : derajat kebebasan

Adapun data tersebut dapat dilihat dalam bentuk grafik histogram di bawah ini



Gambar 1 Grafik Histogram Hasil Uji Normalitas Data Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berdasarkan tabel di atas hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data hasil gain kemampuan berpikir kritis matematis berdistribusi normal, maka tahap selanjutnya adalah mencari homogenitas data hasil gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil Uji homogenitas menggunakan uji- f pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui apakah varians dari data hasil postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa $f_{hitung} = 1,0127$ dan $f_{tabel} = 1,84$, $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya varians data gain dari kedua kelas adalah homogen. Hasil uji homogen data gain disajikan pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas Data Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Keterangan	Kelas	
	Ekaperimen	Kontrol
N	31	31
Dk pembilang	30	30
Dk penyebut	30	30
S^2	0,0176	0,0161
F_{hitung}	1,0933	
F_{tabel}	1,84	
Keputusan	Homogen	

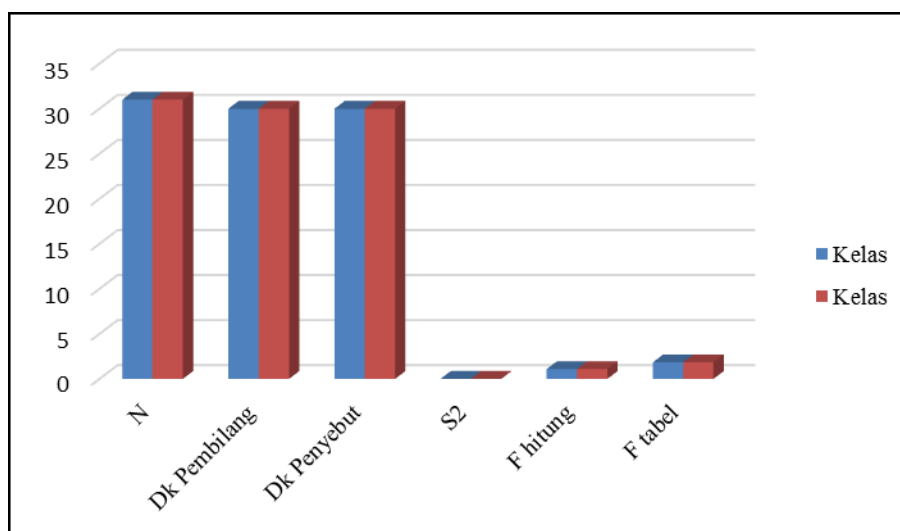
Keterangan:

N : jumlah siswa

Dk : derajat kebebasan

S^2 : Varians

Adapun data tersebut dapat dilihat dalam bentuk grafik histogram di bawah ini.



Gambar 2 Grafik Histogra Hasil Uji Homogenitas Data Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilakukan uji parametrik uji-t satu pihak yaitu pihak kanan. Uji-t pihak kanan bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran

Means-Ends Analysis (MEA) lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Uji-t pihak kanan data gain menggunakan uji-t taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

Berdasarkan hasil perhitungan pada kelas eksperimen diperoleh $t_{hitung} = 2,0293$ dan $t_{tabel} = 1,67$, karena nilai t_{hitung} memenuhi kriteria pengujian yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Hasil uji-t pihak kanan disajikan pada tabel 3

Tabel 3 Hasil Uji-t Pihak Kanan Data Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Keterangan	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	31	31
\bar{x}	0,622	0,556
DK	30	30
S ²	0,0176	0,0161
t hitung	2,0293	
t tabel	1,67	
Keputusan	Tolak H ₀	

Keterangan:

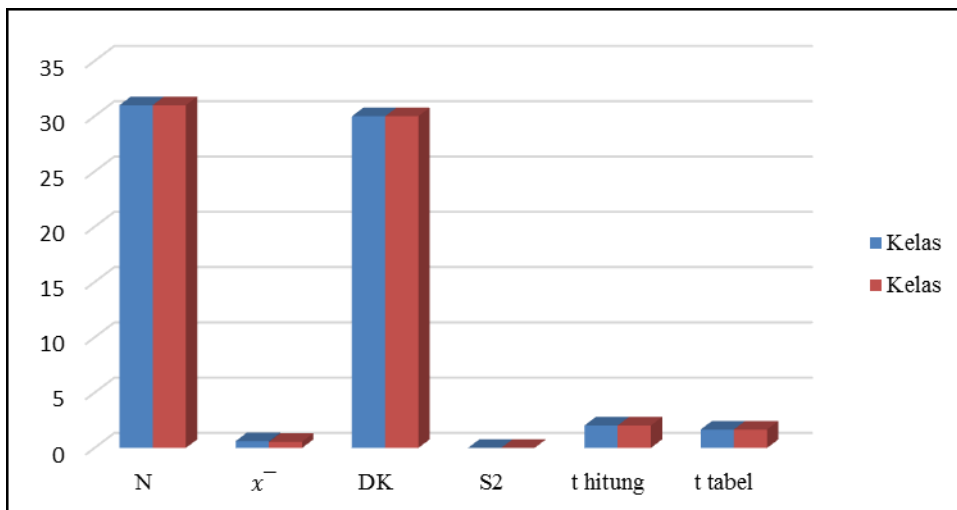
N : jumlah siswa

\bar{x} : rata-rata

dk : Derajat kebebasan

S² : varians

Adapun data tersebut dapat dilihat dalam bentuk grafik histogram di bawah ini:



Gambar 3 Grafik Histogram Hasil Uji-t Pihak Kanan Data Gain Kemampuan Berpikir Kritis

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) dengan siswa kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional memiliki perbedaan. Hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-ran pihak kanan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas kontrol.

Hal ini dikarenakan suasana pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang dapat sangat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Di kelas eksperimen, diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) yaitu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan rasa ingin tahu, sikap ilmiah dan membiasakan siswa untuk belajar kelompok. Penerapan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) mengarahkan siswa untuk menganalisis masalah dengan berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan hingga menemukan solusi yang paling efektif dengan cara berkelompok.

Siswa dituntut untuk menemukan jawabannya sendiri, dengan cara berkelompok siswa mempunyai tugas sehingga semua siswa aktif selama proses pembelajaran. Dengan cara ini dapat membuat suasana belajar menyenangkan dan tidak membosankan serta memberikan pengalaman

berlajar baru bagi siswa sehingga pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa dan aktif dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis penelitian di SMP Plus Mathla'ul Anwar Cibua maka dapat disimpulkan beberapa hal yang berkaitan dengan penerapan pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebagai berikut:

1. Perolehan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan pembelajaran yang menggunakan *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.
2. Siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan berpikir yang tinggi, dilihat dari tabel 1 data gain dimana rata-rata kelas eksperimen 0,622, rata-rata kelas kontrol 0,566 serta uji-t hitung 2,0293 dan uji-t tabel 1,67 bahwa dari uji-t data gain terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dari pretes serta postes antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Saran

1. Kepada peserta didik kreatifitas sangat diperlukan karena dapat memotivasi diri dalam memahami dan mencari-cari ide yang terbaik untuk penguasaan materi belajar.
2. Kepada guru diharapkan dapat mengkondisikan kelas pada saat kegiatan berdiskusi sedang berlangsung, guru juga harus selalu membimbing peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dalam kegiatan diskusi.
3. Penerapan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) dapat digunakan sebagai alternatif oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Juanda., Johar,R., & Ikhsan,M. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Means-ends Analysis. *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*. 5(2): 108

- Hendriana & Soemarmo, (2014). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mu'allimin. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 1 Tanjung Batu. Skripsi. Inderalaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: PT. Tarsito Bandung
- Ruseffendi, E.T.(2005). *Pengajaran matematika moderen*. Bandung: Trasito.
- Sanaky, H. (2009). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Shadiq, F. (2009). *Kemahiran matematika*. Yogyakarta: PPPPTK.
- Somakim, (2011). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta .
- Suherman, E.(2006). *Strategi pembelajaran matematika*. Bandung: FPMIPA-UPI.
- Suherman, Erma. (2001). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Sujana. (2005). *Metode statistika*. Bandung : Tarsito Bandung.
- Supardi.(2014). *Aplikasi statistika dalam penelitian*. Jakarta : Change Publication.
- Suparman. (2014). *Aplikasi komputer*. Tangerang : Pustaka Mandiri.