ARTIKEL

EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *CO-OP CO-OP* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII DITINJAU DARI HASIL BELAJAR PADA MATERI PELUANG

Oleh:

MOCHAMMAD EMIL MAULANA

14.1.01.05.0126

Dibimbing oleh :

1. **Drs. Samijo, M.Pd.**
2. **Ratna Yulis Tyaningsih, M.Pd.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENGETAHUAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Mochammad Emil Maulana
NPM	: 14.1.01.05.0126
Telepun/HP	: 081359812467
Alamat Surel (Email)	: maulana.emil@yahoo.co.id
Judul Artikel	: Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model *Co-op Co-op* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Viii Ditinjau Dari Hasil Belajar Pada Materi Peluang
Fakultas – Program Studi	: FKIP-Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui

Kediri, 20 Agustus 2018

Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Drs. Samiji, M.Pd.	Ratna Yulis Trianingsih, M.Pd.	Mochammad Emil Maulana
NIDN. 0705096503	NIDN. 0709079001	NPM. 14.1.01.05.0126

EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *CO-OP CO-OP* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII DITINJAU DARI HASIL BELAJAR PADA MATERI PELUANG

Mochammad Emil Maulana
14.1.01.05.0126
FKIP – Pendidikan Matematika
Email: maulana.emil@yahoo.co.id
Drs. Samijo, M.Pd[1] dan Ratna Yulis Trianingsih, M.Pd[2]

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah proses berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika secara terampil, rinci, dan teliti yang melibatkan pengetahuan, penalaran, dan pembuktian matematika. Berpikir kritis termasuk merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang seyogyanya dikembangkan sejak dini melalui pembelajaran di sekolah. Hal ini bisa melalui model pembelajaran yang diterapkan salah satunya model pembelajaran *Co-op Co-op*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan hasil belajar pada kelas eksperimen serta perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kontrol. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan subjek penelitian siswa kelas VIII A dan VIII C MTsN 3 Kediri. Hasil analisis data menunjukkan bahwa 1) terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dilihat dari nilai mean data yang diperoleh pada pretest 49,38 sedangkan pada posttest didapat 53,34; 2) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara kelas eksperimen dan kontrol dilihat berdasarkan nilai mean data kedua kelompok, 3) terdapat peningkatan hasil belajar pada siswa kelas eksperimen dilihat dari nilai mean data yang diperoleh pada pretest 63,63 sedangkan pada posttest didapat 67,63, dan 4) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara kelas eksperimen dan kontrol dilihat berdasarkan nilai mean data kedua kelompok.

KATA KUNCI: Eksperimentasi, *Co-op Co-op*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Hasil Belajar, Peluang

I. LATAR BELAKANG

Setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan, hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 5 ayat 1 yang menyatakan "Setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu". Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia suatu negara. Suatu negara dapat mencapai kemajuannya dalam berbagai aspek salah satu faktor yang memengaruhinya adalah kualitas pendidikan. Maka dari itu, bangsa Indonesia hingga saat ini selalu berupaya

untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang dimilikinya, seperti pengembangan kurikulum, implementasi model pembelajaran yang lebih bervariasi, perubahan sistem penilaiannya, dan lain sebagainya.

Tingkat kualitas suatu pendidikan, baik pendidikan formal maupun nonformal juga dipengaruhi oleh berbagai faktor. Dalam pendidikan formal yang berada di sekolah, faktor-faktor yang memengaruhi suatu pendidikan bisa berasal dari siswa, guru, fasilitas yang terdapat pada sekolah, bahkan lingkungan sekitar. Dalam pembelajaran matematika, sering ditemui siswa cenderung pasif, siswa hanya menerima begitu saja materi yang disampaikan sehingga pemahaman mereka tentang materi yang disampaikan begitu lemah. Hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dan pada umumnya model pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah model pembelajaran langsung.

Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk hafal rumus-rumus matematika, tetapi diharapkan siswa dapat memahami konsep dari materi yang disampaikan. Dalam hal ini, salah satu kemampuan kognitif siswa juga perlu ditingkatkan yaitu kemampuan berpikir kritis matematis. Hal ini sering diabaikan, karena pembelajaran yang berpusat pada guru yang membuat siswa pasif dan juga penentuan nilai akhir kelulusan yang juga ditentukan dari Ujian Nasional yang berorientasi "mengejar" angka, maka hal ini mengakibatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kurang diperhatikan.

Menurut Glaser (Fischer, 2014:3) mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang, pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, serta semacam suatu ketrampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Menurut Richard Paul (Fischer, 2014:4) berpikir kritis adalah mode berpikir – mengenai hal, substansi, atau masalah apa saja – di mana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya. Sedangkan kemampuan berpikir kritis matematis menurut Ennis (1996), yaitu kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan siswa agar tidak serta merta menerima pembelajaran begitu saja, tetapi

juga untuk meningkatkan keingintahuan dari mana materi tersebut didapat.

Kemampuan berpikir kritis matematis berkaitan dengan kemampuan berpikir menyelesaikan masalah matematika, hal ini penting bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis karena dapat berdampak pada hasil belajar, dalam hal ini hasil belajar pada pokok bahasan matriks. Banyak ditemui hasil belajar siswa rendah dikarenakan model pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat dan cenderung pasif dalam pembelajaran di dalam kelas. Pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa terbiasa menerima materi begitu saja dan dapat mengerjakan soal berdasarkan pola dari contoh-contoh soal yang diberikan guru. Dengan pola yang sama mereka dapat mengerjakan soal. Namun jika dihadapkan pada soal dengan model-model tertentu siswa mengalami kesulitan karena kurangnya pemahaman mereka tentang konsep yang telah diajarkan.

Untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis tersebut, dapat berdasarkan pemilihan model pembelajaran yang sejalan dengan kurikulum 2013 yaitu, model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini akan membantu siswa lebih memahami materi pelajaran matematika. Namun pada kenyataannya masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional. Guru diberikan kebebasan dalam menentukan model pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas siswa dan juga model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang disampaikan.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah model pembelajaran *Co-op Co-op*. *Co-op Co-op* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif bentuk *group investigation* yang menempatkan tim dalam kerja sama antara satu siswa dan siswa lainnya untuk mempelajari suatu materi di dalam kelas. *Co-op Co-op* memberikan kesempatan kepada siswa bekerja sama dalam kelompok kecil, untuk meningkatkan pemahaman tentang kemampuannya dan dunia ilmu yang sedang dipelajarinya, selanjutnya memberikan kesempatan untuk saling berbagi pemahaman baru tersebut dengan siswa lainnya. Sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Co-op Co-op*, siswa diharapkan terlatih kemampuan berpikir kritis matematisnya dalam menyelesaikan permasalahan dalam peluang.

II. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif serta teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik komparasional. Teknik ini digunakan untuk membandingkan dua sampel atau lebih yang diberikan perlakuan berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Co-op Co-op* serta untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan hasil belajar antara siswa yang mengunakan model pembelajaran Co-op Co-op dan pembelajaran langsung. Subjek penelitian ini adalah kelas VIII-A dan VIII-C MTsN 3 Kediri. Penelitian dilakukan dari bulan Mei sampai Juni 2018. Teknik pengumpulan data diambil dari hasil *pretest* dan *posttest* materi Peluang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan mengenai hasil penelitian hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan model *Co-op Co-op* diperoleh:

Tabel 1

Ringkasan Uji Statistik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen

Nilai	Nilai		Uji Asumsi		Uji Beda Rata-rata (Uji t)
	Rata-rata	SB	Normalitas	Homogenitas	
Pretest	49,38	15,770	Normal	Varians sama	Kedua rata-rata berbeda
Posttest	53,34	17,110	Normal		

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest yaitu nilai mean pada prestest didapat 49,38 sedangkan pada posttest didapat 53,34.

2. Perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model *Co-op Co-op* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung diperoleh:

Tabel 2

Ringkasan Uji Statistik terhadap Kemampuan Awal Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Nilai		Uji Asumsi		Uji Beda Rata-rata (Uji t)
		Rata-rata	SB	Normalitas	Homogenitas	
Eksperimen	32	49,38	15,770	Normal	Varians sama	Kemampuan awal sama
Kontrol	40	43,78	15,488	Normal		

Tabel 3

Ringkasan Uji Statistik terhadap Kemampuan Akhir Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Nilai		Uji Asumsi		Uji Beda Rata-rata (Uji t)
		Rata-rata	SB	Normalitas	Homogenitas	
Eksperimen	32	53,34	17,110	Normal	Varians sama	Kemampuan akhir berbeda
Kontrol	40	45,05	14,915	Normal		

Berdasarkan Tabel 2 diketahui kemampuan awal pada kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama berdasarkan uji t yang dilakukan. Dan pada Tabel 3 diketahui kemampuan akhir pada kedua kelompok memiliki kemampuan akhir yang berbeda dan perbedaan kemampuan tersebut cenderung meningkat dilihat berdasarkan nilai mean data kedua kelompok.

3. Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Co-op Co-op* diperoleh:

Tabel 4

Ringkasan Uji Statistik terhadap Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Nilai	Nilai		Uji Asumsi		Uji Beda Rata-rata (Uji t)
	Rata-rata	SB	Normalitas	Homogenitas	
Pretest	63,63	16,717	Normal	Varians sama	Kedua rata-rata berbeda
Posttest	67,63	18,169	Normal		

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest yaitu nilai mean pada prestest didapat 63,63 sedangkan pada posttest didapat 67,63.

4. Perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model *Co-op Co-op* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung diperoleh:

Tabel 5

Ringkasan Uji Statistik terhadap Hasil Belajar Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Nilai		Uji Asumsi		Uji Beda Rata-rata (Uji t)
		Rata-rata	SB	Normalitas	Homogenitas	
Eksperimen	32	63,63	16,717	Normal	Varians sama	Kemampuan awal sama
Kontrol	40	57,95	15,247	Normal		

Tabel 6
Ringkasan Uji Statistik terhadap Hasil Belajar Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Nilai		Uji Asumsi		Uji Beda Rata-rata (Uji t)
		Rata-rata	SB	Normalitas	Homogenitas	
Eksperimen	32	67,63	18,169	Normal	Varians sama	Kemampuan akhir berbeda
Kontrol	40	59,20	14,770	Normal		

Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui hasil belajar awal pada kedua kelompok memiliki hasil yang cenderung yang sama berdasarkan uji t yang dilakukan. Dan pada Tabel 4.6 diketahui hasil belajar pada kedua kelompok memiliki hasil belajar akhir yang berbeda dan perbedaan hasil belajar tersebut cenderung meningkat dilihat berdasarkan nilai mean data kedua kelompok.

IV. PENUTUP

1. KESIMPULAN

   Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada subbab sebelumnya, peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

   a. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan model *Co-op Co-op*. Hal ini dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest yaitu nilai mean pada prestest didapat 49,38 sedangkan pada posttest didapat 53,34.

   b. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model *Co-op Co-op* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini diketahui kemampuan awal pada kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama berdasarkan uji t yang dilakukan. Dan kemampuan akhir pada kedua kelompok memiliki kemampuan akhir yang berbeda dan perbedaan kemampuan tersebut cenderung meningkat dilihat berdasarkan nilai mean data kedua kelompok.

   c. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Co-op Co-op*. Hal ini dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil

pretest dan posttest yaitu nilai mean pada prestest didapat 63,63 sedangkan pada posttest didapat 67,63.

d. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model *Co-op Co-op* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini diketahui hasil belajar awal pada kedua kelompok memiliki hasil yang cenderung yang sama berdasarkan uji t yang dilakukan. Dan hasil belajar pada kedua kelompok memiliki hasil belajar akhir yang berbeda dan perbedaan hasil belajar tersebut cenderung meningkat dilihat berdasarkan nilai mean data kedua kelompok.

2. SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dijelaskan, maka beberapa saran dikemukakan oleh peneliti diantaranya sebagai berikut.

a. Model pembelajaran *Co-op Co-op* dapat dijadikan alternatif oleh guru untuk menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa sesuai dengan kriteria Kurikulum 2013 yang telah berlaku.

b. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian dengan materi yang sama maupun materi yang lainnya dengan meningkatkan aspek pendukung lainnya.

c. Model pembelajaran *Co-op Co-op* dapat diterapkan pada kelas yang kurang aktif untuk dapat meningkatan keaktifan siswa di dalam kelas.

V. DAFTAR PUSTAKA

Fischer, A. 2014. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.

Hamalik, O. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Sa'adah, W. N. 2010. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Banguntapan Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Skripsi (Online). Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: FMIPA UNY.

Sugiono. 2010. *Belajar & Pembelajaran*. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.

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

Sugiyono. 2016. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Tentang Dewan Pendidikan dan Komite Sekolah. 2003. Diperbanyak oleh Biro Mental Spiritual Pemprov Jatim.