

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Irfan¹, Dewi Sukriyah², Soffil Widadah³

¹STKIP PGRI Sidoarjo, airvan796@gmail.com

²STKIP PGRI Sidoarjo, ryaitusukriyah@gmail.com

³STKIP PGRI Sidoarjo, soffdah16@gmail.com

DOI 10.31102/zeta.2020.5.1.26-31

ABSTRACT

In education, mathematics has a role in practicing logic and reason, training in systematic thinking, training in objective thinking, training in accuracy, and training in patience and discipline. Learning mathematics needed critical thinking skill to practice logic and reason. The PISA results in 2018 for mathematics studies, Indonesia ranks the sixty second with a score of 386 from 70 participating countries. From these data there needs to be improvements in learning mathematics to improve student abilities. One of learning models that can improve and hone students' critical thinking skills is the cooperative learning model type Scramble. This study aims to determine whether there is an influence of the use of the learning model Scramble on students' mathematical critical thinking skill. After collecting and analyzing the data by using formulas hypothesis testing using simple linear regression test using SPSS version 2.0. The results of the research are: 1) the population of the data is normally distributed, 2) the data derived from homogeneous populations, 3) the learning model Scramble is quite influential on students' mathematical critical thinking skills.

Key words : Cooperative Learning Model Scramble, Critical Thinking Skill

ABSTRAK

Dalam dunia pendidikan, matematika berperan dalam melatih logika dan nalar, melatih berpikir sistematis, melatih berpikir obyektif, melatih ketelitian, dan melatih kesabaran dan disiplin. Pembelajaran Matematika membutuhkan kemampuan berpikir kritis untuk melatih logika dan nalar. Untuk melatih logika dan nalar pada pembelajaran matematika dibutuhkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini di dukung dari data hasil PISA tahun 2018 untuk bidang studi matematika, Indonesia menempati urutan ke-62 dari 70 negara yang berpartisipasi. Data tersebut perlu adanya pembenahan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam kemampuan berpikir kritis. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan dan mengasah kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe Scramble. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran Scramble terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Setelah mengumpulkan data dan menganalisa data dengan menggunakan rumus uji hipotesis dengan menggunakan uji regresi linier sederhana dengan menggunakan SPSS versi 2.0. Hasil penelitian yang diperoleh: 1) Populasi data berdistribusi normal, 2) Data berasal dari populasi yang homogen, 3) Model pembelajaran Scramble cukup berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble, kemampuan berpikir kritis

1. PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran penting dalam berbagai aspek kehidupan. Kline (1973) berpendapat bahwa matematika bukan merupakan pengetahuan yang berdiri sendiri artinya pengetahuan yang dapat menjadi sempurna karena matematika itu sendiri, melainkan dengan adanya matematika itu terutama agar dapat membantu manusia dalam mengatasi dan memahami permasalahan ekonomi, sosial, dan juga alam. Seiring perkembangan zaman ilmu matematika tumbuh serta berkembang karena adanya proses berpikir, proses berpikir menghasilkan pemikiran yang beragam salah satunya logika yang merupakan salah satu dasar agar terbentuknya ilmu matematika.

Dalam dunia pendidikan, ilmu matematika juga berperan dalam melatih logika dan nalar, melatih berpikir sistematis, melatih berpikir obyektif, melatih ketelitian, dan melatih kesabaran dan disiplin. Peran tersebut sangat dibutuhkan untuk menunjang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berpikir kritis dibutuhkan untuk melatih logika dan nalar khususnya dalam pembelajaran matematika. Menurut Peraturan Pemerintah Pendidikan Nasional (Permendiknas) Tahun 2006 menyatakan bahwa “Pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi fokus pembelajaran dan menjadi salah satu standar kelulusan siswa SMP dan SMA”. Dengan demikian, Lulusan SMP maupun SMA harus mempunyai kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerjasama. Namun realitanya masih belum terlaksana dengan baik.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme International for Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa Indonesia terlihat kurang dibandingkan dengan negara-negara lain. Data hasil PISA tahun 2018 untuk bidang studi matematika, Indonesia menempati urutan ke-62 dengan skor 386 dari 70 negara partisipan. Dari data tersebut perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan dan mengasah kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble*. Hal ini dibuktikan oleh salah satu penelitian Manalu dan Siregar mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Manalu dan Siregar disimpulkan bahwa gambaran penggunaan Model Pembelajaran *Scramble* siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pandan diperoleh nilai rata-rata 3,7 berada pada kategori “Sangat Baik”. Pada hasil penelitian yang dilakukan dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan model Pembelajaran *Scramble* kelas VIII SMP Negeri 2 Pandan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis sebesar 51,23. Nilai tersebut berada pada kategori “Kurang”. Sedangkan kemampuan berpikir kritis sesudah menggunakan model Pembelajaran *Scramble* di kelas VIII SMP Negeri 2 Pandan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis sebesar 85,52. Nilai tersebut berada pada kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan tabel, dengan taraf kesalahan 5% atau 0,05 dengan $dk = 31$ adalah 0,000. Jika nilai $sig < 0,05$ maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai $sig > 0,05$ maka hipotesis alternatif ditolak. Dari uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif diterima atau disetujui kebenarannya. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran *Scramble* terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dikelas VIII SMP Negeri 2 Pandan.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika dan observasi terhadap siswa MA Raden Paku Wringinanom, peneliti menganalisa bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA masih rendah. Hal itu ditunjukkan dengan pasifnya siswa di saat pembelajaran, belum ada keberanian untuk bertanya dan mengungkapkan pendapatnya di saat pembelajaran berlangsung. Dari hasil analisa tersebut, peneliti melakukan sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa XI IPA MA Raden Paku Wringinanom”

2. TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Model Pembelajaran *Scramble*

Menurut Shoimin (2014), *Scramble* berasal dari Bahasa Inggris yang diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia berarti pertarungan dan perjuangan. *Scramble* merupakan model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagikan lembar soal dan lembar jawaban yang disertai dengan alternatif jawaban yang tersedia. Pada proses pembelajaran, siswa lebih aktif berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan.

1.2 Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Widadah (2018) “Berpikir kritis merupakan proses aktif, yaitu proses berpikir secara mendalam. Berpikir kritis membutuhkan penalaran yang terampil agar dapat memperoleh alasan dan kesimpulan lanjutan..

Tabel 1. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No	Aspek yang diukur	Respon siswa terhadap soal	Skor
1	Mengevaluasi	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
		Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting dari soal yang diberikan.	1
		Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting, tetapi membuat kesimpulan yang salah.	2
		Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting serta membuat kesimpulan yang benar, tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan.	3
		Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting, serta membuat kesimpulan yang benar, serta melakukan perhitungan yang benar	4
		Tidak menjawab, atau memberikan jawaban yang salah	0
		Bisa menentukan fakta, data, dan konsep, tetapi belum bisa menghubungkannya.	1
		Bisa menemukan fakta, data, dan konsep serta bisa menghubungkannya antara fakta, data, dan konsep, tetapi salah dalam perhitungannya	2
		Bisa menemukan fakta, data, konsep dan bisa menghubungkannya, serta benar dalam melakukan perhitungan.	3
		Bisa menemukan fakta, data, konsep dan bisa menghubungkannya, serta benar dalam melakukan perhitungan, dan mengecek kebenaran hubungan yang terjadi	4
3	Menghubungkan	melakukan perhitungan. Bisa menentukan fakta, data, konsep dan bisa menghubungkan dan menyimpulkan antara fakta, data, konsep yang didapat dan benar dalam melakukan perhitungan	3
		Bisa menentukan fakta, data, konsep dan bisa menghubungkan dan menyimpulkan antara fakta, data, konsep yang didapat dan benar dalam melakukan perhitungan serta menguji kebenaran dari jawaban	4

No	Aspek yang diukur	Respon siswa terhadap soal	Skor
4	Menganalisis	Tidak menjawab, atau memberikan jawaban yang salah	0
		Bisa menentukan informasi dari soal yang diberikan, tetapi belum bisa memilih informasi yang penting	1
		Bisa menentukan informasi dari soal yang diberikan, dan bisa memilih informasi yang penting	2
		Bisa menentukan informasi dari soal yang diberikan, bisa memilih informasi yang penting, dan memilih strategi yang benar dalam menyelesaikannya, tetapi melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan.	3
		Bisa menentukan informasi dari soal yang diberikan, bisa memilih informasi yang penting, serta memilih strategi yang benar dalam menyelesaikannya, dan benar dalam melakukan perhitungan.	4
5	Memecahkan Masalah	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
		Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar tetapi model matematika yang dibuat salah	1
		Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar dan membuat model matematikanya dengan benar, tetapi penyelesaiannya salah.	2

No	Aspek yang diukur	Respon siswa terhadap soal	Skor
		Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar dan membuat model matematika dengan benar serta benar dalam penyelesaiannya.	3
		Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) membuat dan menyelesaikan model matematika dengan benar, dan mengecek kebenaran jawaban yang diperolehnya	4

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif eksperimental. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MA Raden Paku Wringinanom yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah siswa 75. Dari jumlah populasi tersebut, peneliti mengambil data dari 1 kelas yaitu kelas XI IPA 1 dengan jumlah siswa 25 dan dari data tersebut diambil 11 siswa secara random.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Soal diberikan sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Soal tes yang akan digunakan adalah soal tes uraian sebanyak 5 soal. Dokumentasi yang digunakan berupa foto-foto selama kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP.

Teknik analisis data, pertama, validasi instrumen. Instrumen yang telah disusun divalidasi untuk mengetahui apakah item-item tersebut telah memenuhi syarat tes yang baik atau tidak. Setelah instrumen diberikan kepada siswa, kedua, analisis data. Rumus yang digunakan dalam analisis data antara lain: Uji normalitas data awal software SPSS versi 22 dengan uji Kolmogorof-smirnov, Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan software SPSS versi 22 dengan uji *Levene*, Analisis uji hipotesis ini digunakan untuk menguji hipotesis dengan cara uji statistik berdasarkan pada data-data yang bersumber dari analisis data, Uji regresi linier digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X) yaitu model pembelajaran *Scramble* berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y) yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

4. HASIL PENELITIAN

Pengolahan data dilakukan setelah memperoleh data dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Berikut ini hasil pengolahan data yang disajikan dalam bentuk tabel:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test						
	Normal Parameters ^{a,b}		Most Extreme Differences		Kolmogorov-Smirnov Z		Asymptotic Sig. (2-tailed)
	N	Mean	Std. Deviation	Absolute	Positive	Negative	
14	14	0E-5	5,395256	,117	,117	-,114	,439
		7	22				,990

Probabilitas (*sig*) 0,990 > 0,05 maka H_0 diterima, H_1 ditolak. Dengan demikian, populasi data berdistribusi normal. Dengan demikian sebaran data pada pengaruh model pembelajaran *Scramble* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdistribusi normal sehingga data tersebut dapat diolah.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
PreTest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,048	1	10	,832

Tabel 3. Tabel Anova

ANOVA					
PreTest					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	462,429	3	154,143	2,808	,094
Within Groups	549,000	10	54,900		
Total	1011,429	13			

Pengujian Homogenitas di atas menghasilkan dua tabel yaitu tabel *Test of homogeneity of variances* dan

tabel anova. Berdasarkan tabel 4.7 dan tabel 4.8 diperoleh nilai signifikan sebesar 0,832. Hal tersebut menunjukkan bahwa $p=0,832 > 0,05$ dengan demikian dapat diartikan data berasal dari populasi yang homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Coefficients ^a				
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. error	Beta	
(Constant)	47,250	8,533		5,537
PreTest	,600	,177	,700	3,397

Tabel 5. Uji Regresi Linier

Model Summary ^b						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics	F Change
1	,700 ^a	,490	,448	5,61556		11,541

a. Predictors: (Constant), PreTest

b. Dependent Variable: PastTest

Berdasarkan tabel 5 hasil uji regresi linier efektif $R^2 = 0.49$ yang menunjukkan adanya 49% variabel kemampuan berpikir kritis yang dipengaruhi oleh pembelajaran *Scramble*.

Berdasarkan data penelitian diperoleh skor R Square sebesar 0.49 artinya variabel bebas (pembelajaran *Scramble*) mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 49%. Dengan demikian berarti model pembelajaran *Scramble* cukup berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebesar 49% dan sisanya 51% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model pembelajaran *Scramble*.

5. PENUTUP

Sesuai dengan data yang diperoleh peneliti, nilai probabilitas (*sig*) 0,990 lebih besar daripada 0,05 berarti bahwa H_0 diterima sedangkan H_1 ditolak. Dengan demikian, populasi data berdistribusi normal. Dengan demikian sebaran data pada pengaruh model pembelajaran *Scramble* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdistribusi normal sehingga data tersebut dapat diolah. Selanjutnya data diolah menggunakan rumus uji Homogenitas. Dari hasil pengujian homogenitas

diperoleh nilai sebesar 0,832. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $p=0,832$ lebih besar dari taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan demikian dapat diartikan data pada penelitian ini berasal dari populasi yang homogen. Untuk mengetahui Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Scramble* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, selanjutnya peneliti melakukan hipotesis. Berdasarkan *output* dari tabel uji regresi linier diketahui bahwa nilai t -hitung sebesar 3,397 sedangkan t -tabel 1,761. Nilai t -hitung 3,397 lebih besar daripada t -tabel 1,761 dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima yang berarti bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Scramble* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran *Scramble* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan uji regresi linier. Berdasarkan hasil uji regresi linier diperoleh skor R Square sebesar 0.49 artinya variabel bebas (pembelajaran *Scramble*) mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 49%. Dengan demikian berarti model pembelajaran *Scramble* cukup berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan presentase sebesar 49% dan 51% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model pembelajaran *Scramble*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006) *Metode Penelitian: Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Aris, shoimin. (2014). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*, Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.
- Facione (2018). *Critical Thinking: What Is and What It Counts, Insight Assesment*,
- Ghozali, Imam. (2012) *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*, Universitas Diponegoro, Yogyakarta.
- Huda, Miftahul. (2013) *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Isjoni. (2011). *Cooperative learning efektifitas pembelajaran kelompok*, Alfabeta, Bandung.
- Lestari, Diah Ayu. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Siswa SMA*.
- Listiani, Waode. (2012). *Analisis Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa*, Universitas Haluoleo, Kendari.
- Mahmuzah, Rifaatul. (2014). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing*, Universitas Syiah Kuala Munandar, Banda Aceh.
- Manalu (2019) *Efektivitas Model Pembelajaran Scramble Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Smp Negeri 2 Pandan*, Vol. 2 . No. 2 Juli 2019, ISSN. 2621-9832, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, Tapanuli Selatan.
- Aris. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa MTs*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Banda Aceh.
- Qamariah (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Scramble untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*, Volume 4, No 1, Prisma Sains, Jurnal Pengkajian Ilmu Matematika dan IPA IKIP Mataram, Mataram.
- Sapriya. (2011). *Pembelajaran IPS*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, PT Alfabet, Bandung.
- Suprijono, A. (2010). *Cooperative learning*, Pustaka Media, Yogyakarta.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Masmedia Buana Pustaka, Sidoarjo.
- Widadah (2018). *Proses Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Dalam Pembuktian Matematika*. APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 4(2), 64-70
- (2019). PISA 2018 Results. Volume I, II, III
- (2018). PISA 2015 Results in Focus